

# PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO de EJECUCION  
MODULO DE TIRO CON ARCO  
PARCELA DEL C.A.R.D (MADRID)

**“Las cláusulas de este Pliego de Cláusulas Administrativas serán válidas en cuanto no se opongan a la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, así mismo no serán de aplicación en lo que diverjan o se opongan al futuro Contrato de obras y su Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de acuerdo con la licitación que se realice en su momento para la realización de las obras objeto de este proyecto”.**

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

# 1.-PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

## 1.1.- Disposiciones Generales

### 1.1.1.- Disposiciones de carácter general

#### 1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

#### 1.1.1.2.- Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

#### 1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

Las condiciones fijadas en el contrato de obra

El presente Pliego de Condiciones

La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

#### 1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.

El Libro de Órdenes y Asistencias.

El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.

El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.

Licencias y otras autorizaciones administrativas.

#### 1.1.1.5.- Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

### **1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra**

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

La comunicación de la adjudicación.

La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).

La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

### **1.1.1.7.- Jurisdicción competente**

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

### **1.1.1.8.- Responsabilidad del Contratista**

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

### **1.1.1.9.- Accidentes de trabajo**

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

### **1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros**

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

#### **1.1.1.11.- Anuncios y carteles**

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

#### **1.1.1.12.- Copia de documentos**

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

#### **1.1.1.13.- Suministro de materiales**

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda haber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

#### **1.1.1.14.- Hallazgos**

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

#### **1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra**

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

La muerte o incapacitación del Contratista.

La quiebra del Contratista.

Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:

a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.

b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.

La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.

Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.

El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.

El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.

El abandono de la obra sin causas justificadas.

La mala fe en la ejecución de la obra.

#### **1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe**

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

#### **1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares**

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

### **1.1.2.1.- Accesos y vallados**

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

### **1.1.2.2.- Replanteo**

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

### **1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos**

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los periodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

### **1.1.2.4.- Orden de los trabajos**

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

### **1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas**

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

### **1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor**

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

### **1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto**

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

### **1.1.2.8.- Prorroga por causa de fuerza mayor**

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

### **1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra**

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

### **1.1.2.10.- Trabajos defectuosos**

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

### **1.1.2.11.- Vicios ocultos**

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

### **1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos**

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

### **1.1.2.13.- Presentación de muestras**

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

### **1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos**

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

### **1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos**

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

### **1.1.2.16.- Limpieza de las obras**

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

### **1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas**

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

## **1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas**

### **1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general**

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

Las partes que intervienen.

La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.

El coste final de la ejecución material de la obra.

La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción. Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la L.O.E., y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

### **1.1.3.2.- Recepción provisional**

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

### **1.1.3.3.- Documentación final de la obra**

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

### **1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra**

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

### **1.1.3.5.- Plazo de garantía**

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

### **1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

### **1.1.3.7.- Recepción definitiva**

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

### **1.1.3.8.- Prorroga del plazo de garantía**

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

### **1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida**

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

## **1.2.- Disposiciones Facultativas**

### **1.2.1.- Definición y atribuciones de los agentes de la edificación**

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

#### **1.2.1.1.- El Promotor**

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

### **1.2.1.2.- El Projectista**

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto.

### **1.2.1.3.- El Constructor o Contratista**

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

### **1.2.1.4.- El Director de Obra**

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

### **1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra**

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estime necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

### **1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

### **1.2.1.7.- Los suministradores de productos**

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

### 1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/99 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

### 1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/97

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

### 1.2.4.- La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

### 1.2.5.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

### 1.2.6.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

#### 1.2.6.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Promotor no podrá dar orden de inicio de las obras hasta que el Contratista haya redactado su Plan de Seguridad y, además, éste haya sido aprobado por el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de la obra, dejando constancia expresa en el Acta de Aprobación realizada al efecto.

Efectuar el denominado Aviso Previo a la autoridad laboral competente, haciendo constar los datos de la obra, redactándolo de acuerdo a lo especificado en el Anexo III del RD 1627/97. Copia del mismo deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándolo si fuese necesario.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

### **1.2.6.2.- El Projectista**

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

### **1.2.6.3.- El Constructor o Contratista**

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan periodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

### **1.2.6.4.- El Director de Obra**

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

### **1.2.6.5.- El Director de la Ejecución de la Obra**

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas. Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

### **1.2.6.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

### **1.2.6.7.- Los suministradores de productos**

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

#### **1.2.6.8.- Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

#### **1.2.7.- Documentación final de obra: Libro del Edificio**

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

##### **1.2.7.1.- Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

### **1.3.- Disposiciones Económicas**

#### **1.3.1.- Definición**

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

#### **1.3.2.- Contrato de obra**

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

Documentos a aportar por el Contratista.

Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.

Determinación de los gastos de enganches y consumos.

Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.

Responsabilidades y obligaciones del Promotor.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

Presupuesto del Contratista.  
Revisión de precios (en su caso).  
Forma de pago: Certificaciones.  
Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).  
Plazos de ejecución: Planning.  
Retraso de la obra: Penalizaciones.  
Recepción de la obra: Provisional y definitiva.  
Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

### **1.3.3.- Criterio General**

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

### **1.3.4.- Fianzas**

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

#### **1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza**

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

#### **1.3.4.2.- Devolución de las fianzas**

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

#### **1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales**

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

### **1.3.5.- De los precios**

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

#### **1.3.5.1.- Precio básico**

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

#### **1.3.5.2.- Precio unitario**

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:  
Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.

Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.

Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.

Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.

Montaje, comprobación y puesta a punto.

Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.

Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

### **1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)**

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

### **1.3.5.4.- Precios contradictorios**

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

### **1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios**

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

### **1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios**

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

### **1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados**

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

### **1.3.5.8.- Acopio de materiales**

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

### **1.3.6.- Obras por administración**

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

Obras por administración directa.  
Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

Su liquidación.

El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.

Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.

Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

### 1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

#### 1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por unidad de obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

#### 1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

#### 1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

#### 1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

#### 1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de indole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratase con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

### **1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía**

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

### **1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas**

#### **1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras**

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

#### **1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor**

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

### **1.3.9.- Varios**

#### **1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra**

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato de obra, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

#### **1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas**

Las obras defectuosas no se valorarán.

#### **1.3.9.3.- Seguro de las obras**

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

#### **1.3.9.4.- Conservación de la obra**

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

#### **1.3.9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor**

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

### 1.3.9.6.- Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

### 1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

### 1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

### 1.3.12.- Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

### 1.3.13.- Liquidación final de la obra

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

**2.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

#### 2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El mercado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del mercado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El mercado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

## 2.1.2.- Hormigones

### 2.1.2.1.- Hormigón estructural

#### 2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

#### 2.1.2.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Durante el suministro:

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

Nombre de la central de fabricación de hormigón.  
Número de serie de la hoja de suministro.  
Fecha de entrega.  
Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.  
Especificación del hormigón.  
En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:  
Designación.  
Contenido de cemento en kilos por metro cúbico ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) de hormigón, con una tolerancia de  $\pm 15$  kg.  
Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .  
En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:  
Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.  
Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .  
Tipo de ambiente.  
Tipo, clase y marca del cemento.  
Consistencia.  
Tamaño máximo del árido.  
Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.  
Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.  
Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).  
Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.  
Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.  
Hora límite de uso para el hormigón.  
Después del suministro:  
El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### **2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

#### **2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Hormigonado en tiempo frío:

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a  $5^{\circ}\text{C}$ .

Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Hormigonado en tiempo caluroso:

Si la temperatura ambiente es superior a  $40^{\circ}\text{C}$  o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

### 2.1.3.- Aceros para hormigón armado

#### 2.1.3.1.- Aceros corrugados

##### 2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

##### 2.1.3.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:

Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.

Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.

Aptitud al doblado simple.

Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.

Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:

Marca comercial del acero.

Forma de suministro: barra o rollo.

Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.

Composición química.

En la documentación, además, constará:

El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.

Fecha de emisión del certificado.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.

La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grifilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.

En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.

Logotipo del distintivo de calidad.

Identificación del fabricante.

Alcance del certificado.

Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).

Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

#### **2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:

Almacenamiento de los productos de acero empleados.

Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.

Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

#### **2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

#### **2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas**

##### **2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro**

Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

##### **2.1.3.2.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.

Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grillas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.

Logotipo del distintivo de calidad.

Identificación del fabricante.

Alcance del certificado.

Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).

Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

#### **2.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

#### **2.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

#### **2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas**

##### **2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados**

#### **2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro**

Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

#### **2.1.4.1.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Para los productos planos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:

Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).

El tipo de documento de la inspección.

Para los productos largos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

#### **2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

### **2.1.5.- Morteros**

#### **2.1.5.1.- Morteros hechos en obra**

##### **2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro**

El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:

En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.

O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

##### **2.1.5.1.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

#### **2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

#### **2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido**

##### **2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro**

El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.

Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

##### **2.1.5.2.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### **2.1.5.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

##### **2.1.5.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.

Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.

No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.

Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.

Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

## **2.1.6.- Conglomerantes**

### **2.1.6.1.- Cemento**

#### **2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro**

El cemento se suministra a granel o envasado.

El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.

El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.

El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

#### **2.1.6.1.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:

1. Número de referencia del pedido.
2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
4. Designación normalizada del cemento suministrado.
5. Cantidad que se suministra.
6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
7. Fecha de suministro.
8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

#### **2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para

minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

#### **2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:

Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.

Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.

Las clases de exposición ambiental.

Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.

Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

#### **2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos**

##### **2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro**

Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

##### **2.1.6.2.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.

A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:

El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.

El producto es identificable con lo especificado anteriormente.

El producto estará seco y exento de grumos.

#### **2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

#### **2.1.7.- Materiales cerámicos**

##### **2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir**

###### **2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro**

Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

###### **2.1.7.1.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

###### **2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y efloras.

Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.

Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

###### **2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

##### **2.1.7.2.- Baldosas cerámicas**

###### **2.1.7.2.1.- Condiciones de suministro**

Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

#### **2.1.7.2.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.7.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

#### **2.1.7.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.

Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

#### **2.1.7.3.- Adhesivos para baldosas cerámicas**

##### **2.1.7.3.1.- Condiciones de suministro**

Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

##### **2.1.7.3.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### **2.1.7.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

##### **2.1.7.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.

Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.

Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

#### **2.1.7.4.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas**

##### **2.1.7.4.1.- Condiciones de suministro**

El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

##### **2.1.7.4.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:

Nombre del producto.

Marca del fabricante y lugar de origen.

Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.

Número de la norma y fecha de publicación.

Identificación normalizada del producto.

Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### **2.1.7.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

##### **2.1.7.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.

En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

#### **2.1.8.- Sistemas de placas**

##### **2.1.8.1.- Placas de yeso laminado**

##### **2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro**

Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.

Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

##### **2.1.8.1.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.

Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:

Datos de fabricación: año, mes, día y hora.

Tipo de placa.

Norma de control.

En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

#### **2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.

Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

#### **2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.

Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.

Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

#### **2.1.8.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado**

##### **2.1.8.2.1.- Condiciones de suministro**

Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:

Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.

Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.

Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.

La perfilera metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.

No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

##### **2.1.8.2.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:

El nombre de la empresa.

Norma que tiene que cumplir.

Dimensiones y tipo del material.

Fecha y hora de fabricación.

Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

**2.1.8.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.

Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.

El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.

Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.

Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfiles metálicos. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.

Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfiles es un material muy ligero.

**2.1.8.3.- Pastas para placas de yeso laminado**

**2.1.8.3.1.- Condiciones de suministro**

Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.

Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

**2.1.8.3.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

**2.1.8.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.

Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.

Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.

Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.

Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.

Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.

Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

#### **2.1.8.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

#### **2.1.9.- Aislantes e impermeabilizantes**

##### **2.1.9.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas**

###### **2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro**

Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.

Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

###### **2.1.9.1.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

###### **2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.

Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

###### **2.1.9.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

#### **2.1.9.2.- Aislantes de lana mineral**

#### **2.1.9.2.1.- Condiciones de suministro**

Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.

Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

#### **2.1.9.2.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.9.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.

Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.

Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.

Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

#### **2.1.9.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.

Los productos deben colocarse siempre secos.

#### **2.1.9.3.- Aislantes proyectados de espuma de poliuretano**

##### **2.1.9.3.1.- Condiciones de suministro**

Los aislantes se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

##### **2.1.9.3.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Si el material ha de ser el componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas:

Conductividad térmica ([zonaladr\_tipo\_ud\_conduct\_termica]).

Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.9.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El tiempo máximo de almacenamiento será de 9 meses desde su fecha de fabricación.

Se almacenarán en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y en posición vertical.

#### **2.1.9.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Temperatura de aplicación entre 5°C y 35°C.

No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperatura mayor de 30°C).

No rellenar los huecos más del 60% de su volumen, pues la espuma expande por la acción de la humedad ambiente.

En cuanto al envase de aplicación:

- No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.
- No calentar por encima de 50°C.
- Evitar la exposición al sol.
- No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

#### **2.1.9.4.- Imprimadores bituminosos**

##### **2.1.9.4.1.- Condiciones de suministro**

Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

##### **2.1.9.4.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

- Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:
  - La identificación del fabricante o marca comercial.
  - La designación con arreglo a la norma correspondiente.
  - Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.
  - El sello de calidad, en su caso.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### **2.1.9.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.

El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolverse su condición primitiva por agitación moderada.

##### **2.1.9.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C.

La superficie a imprimir debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.

Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.

Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

### **2.1.9.5.- Láminas bituminosas**

#### **2.1.9.5.1.- Condiciones de suministro**

Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.

Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

#### **2.1.9.5.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:

Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.

Designación del producto según normativa.

Nombre comercial de la lámina.

Longitud y anchura nominal de la lámina en m.

Número y tipo de armaduras, en su caso.

Fecha de fabricación.

Condiciones de almacenamiento.

En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m<sup>2</sup>.

En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m<sup>2</sup>.

En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m<sup>2</sup>.

En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.9.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

#### **2.1.9.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.

La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

### **2.1.10.- Carpintería y cerrajería**

#### **2.1.10.1.- Ventanas y balconeras**

##### **2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro**

Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

##### **2.1.10.1.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.

No deben estar en contacto con el suelo.

#### **2.1.11.- Vidrios**

##### **2.1.11.1.- Vidrios para la construcción**

###### **2.1.11.1.1.- Condiciones de suministro**

Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.

Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

###### **2.1.11.1.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

###### **2.1.11.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.

Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.

Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.

La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

###### **2.1.11.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

#### **2.1.12.- Instalaciones**

##### **2.1.12.1.- Tubos de polietileno**

###### **2.1.12.1.1.- Condiciones de suministro**

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

#### **2.1.12.1.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.

El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.

Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.

Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.12.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

### **2.1.12.2.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)**

#### **2.1.12.2.1.- Condiciones de suministro**

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

#### **2.1.12.2.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra

El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.

Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.12.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

### **2.1.12.3.- Aparatos sanitarios cerámicos**

#### **2.1.12.3.1.- Condiciones de suministro**

Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

#### **2.1.12.3.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

- Este material dispondrá de los siguientes datos:
- Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
- Las instrucciones para su instalación.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.12.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

### **2.1.13.- Varios**

#### **2.1.13.1.- Tableros para encofrar**

##### **2.1.13.1.1.- Condiciones de suministro**

Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

##### **2.1.13.1.2.- Recepción y control**

Documentación de los suministros:

- El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

- En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
- Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.
- Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atravesasen todo el grosor del tablero.

En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.  
Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.  
Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

#### 2.1.13.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

### 2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

#### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

#### **DEL SOPORTE**

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

#### **AMBIENTALES**

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

#### **DEL CONTRATISTA**

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

#### **FASES DE EJECUCIÓN**

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

#### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

#### **PRUEBAS DE SERVICIO**

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

### TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

#### ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

#### CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

#### ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

#### ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

#### ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ .

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

#### ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

#### FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de  $X \text{ m}^2$ , lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de  $X \text{ m}^2$  se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún

huevo, en compensación de medir huevo por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de X m<sup>2</sup>, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del huevo, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del huevo, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como huevo, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

#### **INSTALACIONES**

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

#### **REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)**

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m<sup>2</sup>, el exceso sobre los X m<sup>2</sup>. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m<sup>2</sup>. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

### **2.2.1.- Acondicionamiento del terreno**

**Unidad de obra ADL005: Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: **NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.**

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

##### **DEL CONTRATISTA**

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

#### **CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**

El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.

Unidad de obra ADE010: Excavación para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 4 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión. Incluso tabloneros, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicujada, para una protección del 50%.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión. Incluso tabloneros, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicujada, para una protección del 50%.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Montaje de tabloneros, cabeceros y codales de madera, para la formación de la entibación. Clavado de todos los elementos. Desmontaje gradual del apuntalamiento y de la entibación. Carga a camión de los materiales excavados.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Unidad de obra ADE010b: Excavación para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 4 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, bajo nivel freático, y carga a camión. Incluso utilización de bombas para bajar el nivel freático del terreno y poder trabajar en seco durante las labores de excavación y tabloneros, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicujada, para una protección del 50%.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, bajo nivel freático, y carga a camión. Incluso utilización de bombas para bajar el nivel freático del

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

terreno y poder trabajar en seco durante las labores de excavación y tabloneros, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicuajada, para una protección del 50%.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

#### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Transporte, montaje y desmontaje del equipo de rebajamiento del nivel freático. Rebajamiento del nivel freático. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Montaje de tabloneros, cabeceros y codales de madera, para la formación de la entibación. Clavado de todos los elementos. Desmontaje gradual del apuntalamiento y de la entibación. Carga a camión de los materiales excavados.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

### Unidad de obra ASA012: ARQUETA REGISTRO 38x38x50 cm.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**

El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

**Unidad de obra ASA012b: ARQUETA REGISTRO 51x51x80 cm.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**

El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

**Unidad de obra ASA012c: ARQUETA REGISTRO 63x63x80 cm.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

## Unidad de obra ASB010: ACOMETIDA RED GRAL. SANE. TERRENO FLOJO 15 m

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente. Totalmente montada, conexionada y probada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la demolición y el levantado del firme existente, pero no incluye la excavación, el relleno principal ni la conexión a la red general de saneamiento.

**Unidad de obra ASB020: Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento existente.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexcionada y probada.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**

El precio no incluye la excavación.

**Unidad de obra ASC010: TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/SOLERA 200**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo. Totalmente montado, conexcionado y probado.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

**DEL CONTRATISTA**

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal.

#### Unidad de obra ASD010: SISTEMA DE DRENAJE CON TUBERIA DE PVC TAMIZADO D=110 mm

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes, con relleno lateral y superior hasta 100 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. Incluso juntas. Totalmente montada, conexas a la red de saneamiento y probada.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se comprobará que el terreno coincide con el previsto en el Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje e instalación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se acabará el relleno en las condiciones adecuadas que garanticen el drenaje del terreno y la circulación de la red.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Circulación de la red.

Normativa de aplicación: NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá para evitar su contaminación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.

#### Unidad de obra ASI050: Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexas a la red general de desagüe y probada.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la canaleta de drenaje. Colocación de la rejilla.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ANS010:** m<sup>2</sup>. Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm<sup>2</sup>, tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x10 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado y encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm de espesor, extendido y compactado con pisón, con lámina intermedia de PVC Danopol HS de 1,5 mm. Según EHE-08.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula; apoyada sobre capa base existente. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco. Limpieza final de las juntas de retracción.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa base.

## 2.2.2.- Cimentaciones

**Unidad de obra CCS010:** Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m<sup>3</sup>, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m<sup>3</sup>, ejecutado en condiciones complejas, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, formación de juntas, separadores, accesorios y curado del hormigón.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CCM. Cimentaciones. Contenciones: Muros.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la armadura con separadores homologados. Resolución de juntas de construcción. Limpieza de la base de apoyo del muro en la cimentación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales, si procede.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de aplomado y monolitismo con la cimentación. Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. Se evitará la circulación de vehículos y la colocación de cargas en las proximidades del trasdós del muro hasta que se ejecute la estructura del edificio.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

**Unidad de obra CCS020: Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, pa**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado, de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso p/p de colocación de pasamuros para paso de los tensores; elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado; replanteo y perfilado de las juntas de construcción y dilatación; y sellado de las juntas no estancas del encofrado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m<sup>2</sup>.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

#### DEL CONTRATISTA

No podrá comenzar el montaje del encofrado sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra, quien comprobará que el estado de conservación de su superficie y de las uniones, se ajusta al acabado del hormigón previsto en el proyecto.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo del encofrado sobre la cimentación. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m<sup>2</sup>.

**Unidad de obra CHH010: Hormigón ciclópeo realizado con hormigón HM-15/P/40/I fabricado en central y vertido desde camión (60% de volumen) y bolos de piedra de 15 a 30 cm de diámetro (40% de volumen), para formación de pozo de cimentación.**

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de hormigón ciclópeo, realizado con hormigón HM-15/P/40/I fabricado en central y vertido desde camión (60% de volumen) y bolos de piedra de 15 a 30 cm de diámetro (40% de volumen), para formación de pozo de cimentación. Incluso p/p de compactación y curado del hormigón.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Vertido y compactación del hormigón. Colocación de las piedras en el hormigón fresco. Curado del hormigón.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

**Unidad de obra CHH030: Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.**

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión para formación de zapata de cimentación. Incluso p/p de compactación y curado del hormigón.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

**DEL CONTRATISTA**

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

**2.2.3.- Estructuras**

Unidad de obra EAS005: PLACA ANCLAJE S275 25x25x1,5 cm

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

**DEL CONTRATISTA**

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAS010: Acero S275JR en pilares, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas compuestas de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

**DEL CONTRATISTA**

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAV010: Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

### DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## Unidad de obra EHE010: HA-25P/20/IIa LOSA INCLINADA

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de losa de escalera de hormigón armado de 15 cm de espesor, con peldañado de hormigón; realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de entre 3 y 4 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso p/p de replanteo, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y curado del hormigón.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-EHZ. Estructuras de hormigón armado: Zancas.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHX005: Losa mixta de 15 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 1,00 mm de espesor, 70 mm de altura de perfil y 210 mm de intereje, 10 conectores soldados de acero galvanizado, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, y hormigón armado realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,112 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 3 kg/m<sup>2</sup>, y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de losa mixta de 15 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 1,00 mm de espesor, 70 mm de altura de perfil y 210 mm de intereje, 10 conectores soldados de acero galvanizado, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura y hormigón armado realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,112 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>; acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 3 kg/m<sup>2</sup>; y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de remates perimetrales y de voladizos, realizados a base de piezas angulares de chapa de acero galvanizado; formación de huecos y refuerzos adicionales; fijaciones de las chapas y remates; apuntalamiento en las zonas donde sea necesario según datos del fabricante, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Todo ello apoyado sobre estructura metálica no incluida en este precio.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **UNE-EN 1994. Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero.**

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

**DEL CONTRATISTA**

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Montaje de las chapas. Apuntalamiento, si fuera necesario. Fijación de las chapas y resolución de los apoyos. Fijación de los conectores a las chapas, mediante soldadura. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la superficie de acabado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La losa será monolítica y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>.

**2.2.4.- Fachadas y particiones**

Unidad de obra FAE010: Fachada ventilada de piezas cerámicas machihembrada extrusionadas alveolares en color estándar a consultar, de dimensiones 300x1200 mm, espesor de 17 mm, incluido p.p. de perfil vertical en T distanciados 1200 mm, ménsula de sustentación fijados mediante tornillería específica HSA M8X70 Favemanc a forjados, ménsula de retención fijados mediante tornillería específica HRD 10X80 Favemanc a muro a 1 m de distancia en la vertical (esta distancia siempre ha de calcularse mediante ensayo de arranque para determinar la resistencia portante del muro de cerramiento y así determinar la distancia entre ménsulas de retención). Colocación de grapas con goma específicas en esquinas inferiores y superiores de cada panel para el soporte de los paneles. Incluso material necesario para su perfecta ejecución y terminación. Sin incluir aislamiento térmico.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de sistema de revestimiento para fachada ventilada, de 2,4 cm de espesor, formado por placas cerámicas extruidas alveolares de gran resistencia al impacto, de 200 mm de altura, de 500 a 700 mm de longitud y 24 mm

de espesor, gama de colores naturales, colocadas mediante sistema de anclaje vertical continuo oculto, sobre subestructura soporte compuesta de perfiles verticales de junta, grapas, perfiles verticales en T y ménsulas para retención de los perfiles verticales sujetas mediante anclajes y tornillería. Incluso p/p de revestimiento de dinteles, vierteaguas, jambas y mochetas, juntas, ejecución de encuentros y piezas especiales.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja interior está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

##### **AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

##### **DEL CONTRATISTA**

Habrà recibido la aceptación previa, por parte del instalador del sistema de fachada ventilada, del correcto acabado del paramento soporte.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento cerámico. Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte. Limpieza final del paramento.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fachada acabada no presentará piezas agrietadas, desportilladas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

#### **Unidad de obra FEF010: FÁB. LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2 pie**

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ejecución de muro de carga de 11,5 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm<sup>2</sup>, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, sin incluir zunchos perimetrales ni dinteles. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza.

##### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-EFL. Estructuras: Fábrica de ladrillos.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

##### **AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

**Unidad de obra FCA040: Dintel metálico de chapa de acero S275JR de 2,5 mm de espesor, de 190 mm de anchura, acabado galvanizado y lacado con pintura de poliéster para exteriores.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de dintel metálico de chapa de acero S275JR de 2,5 mm de espesor, de 190 mm de anchura, acabado galvanizado y lacado con pintura de poliéster para exteriores. Incluso p/p de tirantes de pletina, tornillería, colocación sobre las jambas del hueco, sellado de juntas por medio de cordón de silicona neutra y reparación en obra de cuantos roces y/o desperfectos se originen en el perfil, por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficie y acabado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Replanteo del nivel de apoyo de los elementos. Colocación y fijación provisional del dintel. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

**Unidad de obra FBY015b: Tabique sencillo W111.es "KNAUF" (15+70+15)/400 (70) (2 alta dureza (DI)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 100 mm de espesor total.**

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tabique sencillo sistema W111.es "KNAUF", de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo alta dureza (DI) en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes.

### Unidad de obra FBY015c: TRASDOSADO AUTOPORTANTE KNAUF W628 EI 60

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurren entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tabique múltiple sistema W112.es "KNAUF", de 108 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo Standard (A) en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de

planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.  
Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

##### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes.

**Unidad de obra FDD010: Barandilla de fachada en forma recta, de 50 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra FDD100: Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera recta de un tramo, fijada mediante patillas de anclaje.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo, formado por barandal superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 80x40x2 mm;

montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para escalera recta de un tramo. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra de fábrica con mortero de cemento, industrial, M-5. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Montaje: CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra FDY010: Sistema de barandilla modular GlassFit CC-780 "COMENZA", con pasamanos formado por perfil redondo de acero inoxidable AISI 316, de 42,4 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con pinza de sujeción de acero inoxidable AISI 316, con dispositivo de regulación Level 3D, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 110 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una; fijado sobre hormigón mediante anclaje químico con varilla roscada de acero zincado.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de sistema de barandilla modular GlassFit CC-780 "COMENZA", con pasamanos formado por perfil redondo de acero inoxidable AISI 316, de 42,4 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con pinza de sujeción de acero inoxidable AISI 316, con dispositivo de regulación Level 3D, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 110 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Incluso fijación mediante anclaje químico con varilla roscada de acero zincado. Elaboración en taller y ajuste final en obra.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Montaje:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación de los anclajes. Montaje de elementos complementarios.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra FDR030: Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y

bastidor con uniones electrosoldadas. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están acabados tanto los huecos en la fachada como sus revestimientos.

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto quedará perfectamente aplomado y rígido.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.- Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares**

**Unidad de obra LCA035: Carpintería de acero esmaltado, en puerta exterior practicable de una hoja de 90x210 cm, con premarco y elementos de accionamiento de seguridad incluidos.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de carpintería de acero esmaltado, en puerta balconera practicable de una hoja de 70x210 cm, compuesta por cerco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados. Incluso p/p de premarco de acero, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada y probada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCL060: Carpintería de aluminio, lacado color, para conformado de ventana de guillotina con contrapeso, de 290x200 cm, con fijo superior de 100 cm de alto, gama alta, formada por dos hojas, y con premarco.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana, corredera simple, de 100x150 cm, con fijo inferior de 50 cm de alto, serie media, formada por

dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.
- NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

##### **AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

#### **PRUEBAS DE SERVICIO**

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCY010: Ventana de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dos ojas fijas y una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1500 mm, acabado lacado RAL, con premarco. Totalmente colocada y rematada.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de ventana de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1100 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco:  $U_{h,m} = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ; espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller. Totalmente montada y probada.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

##### **AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LPA010: Puerta de acero galvanizado de una hoja, 800x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco, con rejillas de ventilación, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta interior de una hoja de 38 mm de espesor, 800x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LTM010: Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino; sobre precerco de pino país de 90x35 mm. Incluso pernios, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios, herrajes de colgar, limpieza del precerco ya instalado, alojamiento y calzado del block de puerta en el precerco, fijación del block de puerta al precerco con tornillos de acero galvanizado, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y block de puerta y sin incluir el recibido en obra del precerco con patillas de anclaje. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado y probado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el precerco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

##### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza del precerco ya instalado. Alojamiento y calzado del block de puerta en el precerco. Fijación del block de puerta al precerco. Relleno de la holgura entre precerco y block de puerta con espuma de poliuretano. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto será sólido. El block de puerta quedará aplomado y ajustado.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LVC010: Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, 6/10/6 color azul, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.**

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior de baja emisividad térmica de 6 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior templado, de color azul de 6 mm de espesor; 22 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

##### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.**

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

##### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

**Unidad de obra LVC010b: Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 6/12/ 3+3, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.**

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior templado incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro; 24 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

##### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.**

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

**Unidad de obra LVS010: Vidrio laminar de seguridad, 4+4 mm, incoloro, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.**

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 4 mm de espesor unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

##### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

###### DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

#### 2.2.6.- Remates y ayudas

**Unidad de obra HRL010: Albardilla metálica para cubrición de muros, de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 500 mm y 5 pliegues, con goterón, fijada con tornillos autotaladrantes y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.**

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de albardilla metálica para cubrición de muros, de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 500 mm y 5 pliegues, con goterón, fijada con tornillos autotaladrantes de acero galvanizado y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

##### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

###### DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo. Preparación de la base y de los medios de fijación. Ejecución de la base de apoyo de mortero. Replanteo de las piezas. Aplicación del adhesivo. Colocación y fijación de las piezas metálicas niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el elemento hasta la finalización de las obras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra HRL020: Recercado de huecos de carpintería formado por (Dintel-Jambas-Vierteaguas de chapa de acero galvanizado lacado en color, con 100 micras de espesor mínimo de película seca, de 45 cm de desarrollo, fijado mediante adhesivo aplicado con espátula ranurada.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento de frente de forjado de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, 1,5 mm de espesor, 200 mm de desarrollo y 3 pliegues, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, sobre la que se aplica el adhesivo bituminoso de aplicación en frío para chapas metálicas, que sirve de base al perfil de chapa de aluminio y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida por su mayor desarrollo lineal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Sellado de juntas y limpieza.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, por su mayor desarrollo lineal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo la longitud que pudiera perderse en ingletes.

**Unidad de obra HRL040: Vierteaguas de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 145 mm y 4 pliegues sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, sobre la que se aplica el adhesivo bituminoso de aplicación en frío para chapas metálicas, que sirve de base al perfil de chapa de aluminio y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de vierteaguas de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 145 mm y 4 pliegues, con goterón y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua, sobre la que se aplica el adhesivo bituminoso de aplicación en frío para chapas metálicas, que sirve de base al perfil de chapa de aluminio y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza del vierteaguas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

#### Unidad de obra HYA010: AYUDAS ALBAÑILERIA

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

##### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

##### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.7.- Instalaciones

Unidad de obra IAA034: Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 10 elementos, 15 dB de ganancia, 23 dB de relación D/A, con dipolo activo, de 15 dB de ganancia. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 10 elementos, 15 dB de ganancia, 23 dB de relación D/A, con dipolo activo, de 15 dB de ganancia. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

##### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

##### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA100: Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno

celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Tendido de cables.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IAA120: Suministro e instalación de toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada, con la caja de aparejo colocada.

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ICB005b: Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, para colocación sobre cubierta plana, compuesto por: un panel de 1160x1930x90 mm, superficie útil total 2,02 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,819 y coeficiente de pérdidas primario 4,227 W/m<sup>2</sup>K, según UNE-EN 12975-2, depósito de 200 l, grupo de bombeo individual, centralita solar térmica programable.**

#### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se instalarán manguitos electrolíticos entre metales de distinto potencial.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, para colocación sobre cubierta plana, formado por: un panel de 1160x1930x90 mm, superficie útil total 2,02 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,819 y coeficiente de pérdidas primario 4,227 W/m<sup>2</sup>K, según UNE-EN 12975-2; superficie absorbente y conductos de cobre; cubierta protectora de vidrio de 4 mm de espesor; depósito de 200 l, con un serpentín; grupo de bombeo individual con vaso de expansión de 18 l y vaso pre-expansión; centralita solar térmica programable; kit de montaje para un panel sobre cubierta plana; doble te sonda-purgador y purgador automático de aire. Incluso líquido de relleno para captador solar térmico. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada y exenta de cualquier tipo de material sobrante de trabajos efectuados con anterioridad.

##### **AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del conjunto. Colocación de la estructura soporte. Colocación y fijación de los paneles sobre la estructura soporte. Colocación del sistema de acumulación solar. Conexión con la red de conducción de agua. Llenado del circuito.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Todos los componentes de la instalación quedarán limpios de cualquier resto de suciedad y debidamente señalizados.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. Se mantendrán taponados los captadores solares hasta su puesta en funcionamiento.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IBY216: Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-0.6FSN3 sin panel, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Nivel de presión acústica de 28/34 dB(a), potencia sonora de 54 dB(**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), de cassette, vista, de 4 vías, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXUQ71A "DAIKIN", potencia frigorífica nominal 8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 9 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 90 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 73 W, presión sonora a velocidad baja 38 dBA, caudal de aire a velocidad alta 22,5 m<sup>3</sup>/min, de 198x950x950 mm (de perfil bajo), peso 26 kg, con ventilador de dos velocidades, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador, orientación vertical automática (distribución uniforme del aire), señal de limpieza de filtro, filtro de aire de succión y toma de aire exterior, con posibilidad de cerrar una o dos vías de impulsión para facilitar la instalación en ángulos y pasillos, con juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos, modelo BRC7C58.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

**Unidad de obra IBY249: Unidad exterior VRF, gama SET FREE ALTO RENDIMIENTO ESTACIONAL, modelo RAS-10FSXN1E, de alta eficiencia y compactos, DC Inverter, posibilidad de limitación de consumo eléctrico, gestión remota a través de CS Net Web y wave mode. Potencia de refrigeración de 28,00 kW y potencia de calefacción de 31,50 kW. Potencia absorbida en refrigeración de 7,39 kW y en calefacción de 7,66 kW; nivel de presión sonora de 58 dB(A), caudal de aire de 10.200 m<sup>3</sup>/h. Dimensiones de 1.720x950x765 mm y peso de 215 Kg. Totalmente conexión con las tuberías de entrada/salida de refrigerante y con los elementos de control, incluso emplazamiento en solera mediante elementos antivibratorios según UNE 100155-88 (se incluirán los elementos antivibratorios). Incluso izado del equipo con grúa y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento. Marca/modelo: HITACHI/RAS-10FSXN1E Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de unidad exterior de aire acondicionado para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), bomba de calor, para gas R-410A, con temperatura de refrigerante variable para la mejora de la eficiencia estacional, alimentación trifásica (400V/50Hz), modelo RYYQ8T "DAIKIN", potencia frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 4,3, SEER = 7,53, consumo eléctrico nominal en refrigeración 5,21 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración

desde -5 hasta 43°C, potencia calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), COP = 4,54, consumo eléctrico nominal en calefacción 5,5 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 17 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 130%, control mediante microprocesador, compresor scroll herméticamente sellado, con control Inverter, 1685x930x765 mm, peso 261 kg, presión sonora 58 dBA, caudal de aire 162 m<sup>3</sup>/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada 165 m (190 m equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación 90 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 90 m si se encuentra por debajo, longitud máxima entre el primer kit de ramificación (unión Refnet) de tubería frigorífica y unidad interior más alejada 40 m, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net), calefacción continua por acumulador de calor de cambio de fase, pantalla de configuración y software que hace que la puesta en marcha, la configuración y la personalización sean más rápidas y precisas, y posibilidad de instalación en interior como resultado de la alta presión estática externa de aire, tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, función de recuperación de refrigerante, carga automática adicional de refrigerante, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye los elementos antivibratorios de suelo, la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

#### Unidad de obra IEP010: Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio con 90 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> y 2 picas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura metálica del edificio compuesta por 80 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 10 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares metálicos a conectar y 2 picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud, enterrada a una profundidad mínima de 80 cm. Incluso punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexiónada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.
- ITC-BT-26 y GUÍA-BT-26. Instalaciones interiores en viviendas. Prescripciones generales de instalación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexión del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexión de las derivaciones. Conexión a masa de la red. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IEP030: Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm<sup>2</sup> de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-27 y GUÍA-BT-27. Instalaciones interiores en viviendas. Locales que contienen una bañera o ducha.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexión del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexión de las derivaciones. Conexión a masa de la red.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IEI040: Red eléctrica de distribución interior para edificio de 190 m<sup>2</sup>, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para calefacción eléctrica, 1 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para ventilación, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para cierre automatizado, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco).**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior para local de 190 m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte onipolar, 5 interruptores diferenciales de 40 A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 10 A, 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 16 A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 25 A; CIRCUITOS INTERIORES constituidos por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm<sup>2</sup> y 5G6 mm<sup>2</sup>, bajo tubo protector de PVC flexible, corrugado, con IP 545, para canalización empotrada: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para calefacción eléctrica, 1 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para ventilación, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para cierre automatizado, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; MECANISMOS: gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco). Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-10 y GUÍA-BT-10. Previsión de cargas para suministros en baja tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de canalizaciones. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IEM060: Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Conexionado y montaje del elemento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFA010: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 15 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.**

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 15 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 20 mm de

diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1/2" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexas y probada.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

#### **PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFB020: ARMARIO FIBRA VIDRIO 30/40 mm, con tapa y llave de paso de compuerta.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de arqueta de paso prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de 38x25 cm y llave de paso de compuerta de latón fundido, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para el paso de los

tubos. Colocación y conexión de la llave de paso. Colocación de la tapa y los accesorios.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La arqueta será accesible.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFC090: Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m<sup>3</sup>/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m<sup>3</sup>/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro. Incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación del contador. Conexionado.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La conexión a la red será adecuada.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFM010: Montante de 20 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de montante de 12 m de longitud, colocado superficialmente y fijado al paramento, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos; purgador automático de aire de latón y llave de paso de asiento de latón, con maneta de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Montaje del purgador de aire y la llave de paso. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad

- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFI010: Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: 3 inodoro, 3 lavabo sencillo, 1 ducha, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.**

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra III100: Suministro e instalación empotrada de luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoestablado, de color blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación empotrada de luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoestablado, de color blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unidad de obra III135: Suministro e instalación empotrada de luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, regulación DALI, serie eQ Modular System Dynamic 60x60 M6, referencia 3255E6408DY20BM "LLEDÓ", de 48 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 597x597x63 mm, con seis lámparas LED Dynamic LED, temperatura de color regulable entre 2700 y 6500 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 5290 lúmenes, grado de protección IP 40, con elementos de fijación para falso techo de escayola o de placas de yeso laminado, referencia 3255000000000, ventosa para instalación rápida y registro de luminaria, referencia 3255000000000K.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación empotrada de luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, regulación DALI, serie eQ Modular System Dynamic 60x60 M6, referencia 3255E6408DY20BM "LLEDÓ", de 48 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 597x597x63 mm, con seis lámparas LED Dynamic LED, temperatura de color regulable entre 2700 y 6500 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 5290 lúmenes, grado de protección IP 40, con elementos de fijación para falso techo de escayola o de placas de yeso laminado, referencia 3255000000000, ventosa para instalación rápida y registro de luminaria, referencia 3255000000000K.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unidad de obra IOD001: Suministro e instalación de central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 4 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas. Incluso baterías.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 4 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas. Incluso baterías.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación al paramento. Colocación de las baterías. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La central de detección de incendios será accesible.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IOD002: Suministro e instalación de detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación de la base. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IOD004: Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa de metacrilato. Incluso elementos de fijación.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa de metacrilato. Incluso elementos de fijación.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOD006: Suministro e instalación en paramento exterior de sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO". Incluso elementos de fijación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación en paramento exterior de sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO". Incluso elementos de fijación.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

**DEL CONTRATISTA**

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOA020: Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP 20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP 20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La visibilidad será adecuada.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS010: Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Fijación al paramento.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La visibilidad será adecuada.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IOS020: Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.**

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

##### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

###### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Fijación al paramento.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La visibilidad será adecuada.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IOX010: Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.**

##### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.

##### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

##### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

###### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

###### **DEL CONTRATISTA**

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IOJ025:** Formación de protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 17 mm y conseguir una resistencia al fuego de 90 minutos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 17 mm y conseguir una resistencia al fuego de 90 minutos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir está seca y limpia de polvo y grasa.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie del perfil metálico. Protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos de proyección. Proyección mecánica del mortero.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las capas aplicadas serán uniformes y tendrán adherencia entre ellas y con el soporte.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura.

**Unidad de obra IPE010:** Suministro e instalación de sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo Franklin, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en pared o estructura sobre mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo Franklin, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en pared o estructura sobre mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- UNE-EN 62305-1. Protección contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su ubicación y los recorridos de la instalación se corresponden con los de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del mástil. Ejecución de la toma de tierra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia eléctrica.

Normativa de aplicación: NTE-IPP. Instalaciones de protección: Pararrayos

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.8.- Aislamientos e impermeabilizaciones

### Unidad de obra NAF040: POLIURETANO PROYECTADO 5 cm ESPESOR

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de aislamiento térmico por el exterior en fachada ventilada, mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor mínimo, 45 kg/m<sup>3</sup> de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica. Incluso p/p de maquinaria, protección de paramentos, carpinterías y otros elementos colindantes, y limpieza.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE-EN 14315-2. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Parte 2: Especificaciones para el aislamiento instalado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 30 km/h o la humedad ambiental superior al 80%.

##### DEL CONTRATISTA

Se comprobará que la empresa aplicadora dispone de Certificado de Calidad conforme a la norma UNE-EN 14315-2.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos de proyección del poliuretano. Preparación de la superficie soporte. Proyección del poliuretano en capas sucesivas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo. No existirán puentes térmicos. La adherencia al soporte será buena.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de una exposición solar prolongada y de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra NAO030: AISLAM. ISOVER PANEL SEMIR. ACUSTILAINÉ MD-50

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas (no incluido en este precio), formado por panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, no revestido, de 45 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK). Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo. No existirán puentes térmicos.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el aislamiento frente a la humedad y a la disgregación hasta que se finalice el trasdosado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NIM011: m<sup>2</sup>. Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por 0,5 kg/m<sup>2</sup> de imprimación asfáltica IMPRIDAN-100, lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS de 3 kg/m<sup>2</sup> de peso medio,

acabada con film de polietileno por ambas caras y armada con fieltro de poliéster de 160 g/m<sup>2</sup>, ESTERDAN 30 P ELAST (Tipo LBM-30-FP), totalmente adherida al muro con soplete, lámina drenante nodulada de polietileno de alta densidad con geotextil adherido, DANODREN H 15 Plus; fijada al muro mediante tacos de expansión y solapada 10 cm, con el geotextil mirando al terreno, lista para efectuar el relleno. Según CTE/DB-HS 1.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB (rendimiento: 0,5 kg/m<sup>2</sup>). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes y bandas de refuerzo en la coronación y en la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el muro está completamente terminado.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la capa de imprimación. Ejecución de la impermeabilización. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.). Sellado de juntas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La impermeabilización será continua, con un adecuado tratamiento de juntas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

La impermeabilización se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que la pudieran alterar, hasta que se realice el relleno del trasdós del muro.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

#### 2.2.9.- Cubiertas

Unidad de obra QAB020: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m<sup>3</sup> de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, con espesor medio de 10 cm, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor; impermeabilización monocapa mejorada adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m<sup>2</sup>); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión  $\geq$  300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m<sup>2</sup>); capa de protección: baldosas de cemento de 40x40 cm apoyadas sobre soportes.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Impermeabilización asfáltica: se evitará su contacto con aceites, grasas, petróleos y disolventes.

Capa separadora: se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m<sup>3</sup> de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, proporcionando una resistencia a compresión de 1 MPa y con una conductividad térmica de 0,087 W/(mK); acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor, fratasada y limpia; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa mejorada, adherida, formada por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,88 kN/m, una resistencia a la tracción

transversal de 1,49 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m<sup>2</sup>; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m<sup>2</sup>; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento flotante de baldosas de cemento con acabado en garbancillo de 40x40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura de 30 a 50 mm.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- NTE-QAT. Cubiertas: Azoteas transitables.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

##### **AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido en seco de la arcilla expandida hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras, y consolidación con lechada de cemento. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo aislamiento. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Colocación de la capa separadora bajo protección. Replanteo del despiece del pavimento. Colocación de los soportes y regulación de su altura. Colocación de las baldosas con junta abierta.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá la cubierta de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de su capa de protección, no recibiendo ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

#### **Unidad de obra QAD020: C. INV. NO TRANS. COMPLETA, GRAVA**

#### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Impermeabilización asfáltica: se evitará su contacto con aceites, grasas, petróleos y disolventes.

Capa separadora: se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de cubierta plana no transitada, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m<sup>3</sup> de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, proporcionando una resistencia a compresión de 1 MPa y con una conductividad térmica de 0,087 W/(mK); acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor, fratasada y limpia; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; CAPA

SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,88 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,49 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m<sup>2</sup>; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión  $\geq$  300 kPa, resistencia térmica 1,2 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m<sup>2</sup>; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida con un espesor medio de 10 cm.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido en seco de la arcilla expandida hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras, y consolidación con lechada de cemento. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo aislamiento. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido y extendido de la capa de protección de grava.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y grosor de la capa de grava.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará el vertido de residuos de obra sobre la capa de grava.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

**Unidad de obra QAF020: Encuentro de paramento vertical con cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional; con perfil de chapa de acero galvanizado de remate y protección de la impermeabilización formada por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB y banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de encuentro de paramento vertical con cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional; mediante la colocación de perfil de chapa de acero galvanizado, para remate y protección de la impermeabilización formada por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, realizada a partir de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y remate con banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m<sup>2</sup>, con autoprotección mineral de color rojo. Incluso cordón de sellado aplicado entre el perfil metálico y el paramento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la banda de refuerzo. Colocación de la banda de terminación. Replanteo del perfil metálico. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del perfil metálico. Aplicación del cordón de sellado entre el perfil y el muro.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación de todos los elementos metálicos.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra QAF030: Encuentro de cubierta plana transitable, no ventilada, tipo invertida con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ejecución de encuentro de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y colocación de sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Ejecución de rebaje del soporte alrededor del sumidero. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la pieza de refuerzo. Colocación del sumidero.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El encuentro será estanco y permitirá el desagüe de la cubierta.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes y obturaciones.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra QAF030b: Encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ejecución de encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y colocación de sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro, con rejilla alta de polietileno, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Ejecución de rebaje del soporte alrededor del sumidero. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la pieza de refuerzo. Colocación del sumidero.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El encuentro será estanco y permitirá el desagüe de la cubierta.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes y obturaciones.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra QTA010: CUB. CHAPA PRELACADA 1,0 mm PL-75/320**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará el contacto directo del acero no protegido con pasta fresca de yeso, cemento o cal, madera de roble o castaño y aguas procedentes de contacto con elementos de cobre, a fin de prevenir la corrosión.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante chapa perfilada de acero prelacado, de 0,8 mm de espesor, en perfil comercial prelacado por la cara exterior, fijada mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios y juntas.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico del elemento, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las chapas por faldón. Corte, preparación y colocación de las chapas. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de las chapas perfiladas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Serán básicas las condiciones de estanqueidad, el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento y la libre dilatación de todos los elementos metálicos.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra QLC010: Claraboya de cúpula practicable parabólica monovalva, de polimetilmetacrilato (PMMA) de alto impacto, de base cuadrada, luz de hueco 90x90 cm, incluso zócalo de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con aislamiento térmico lateral tipo sándwich de espuma de poliuretano, acabado con gel-coat de color blanco.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de claraboya de cúpula practicable parabólica monovalva, de polimetilmetacrilato (PMMA) de alto impacto, de base cuadrada, luz de hueco 90x90 cm, incluso zócalo de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con aislamiento térmico lateral tipo sándwich de espuma de poliuretano, acabado con gel-coat de color blanco, con dispositivo de apertura graduable mediante husillo de doble recorrido accionable manualmente desde el interior mediante una manivela tipo toldo; fijación estanca de cúpula a zócalo con tornillos y colocación de capuchones protectores y de zócalo a cubierta mediante tirafondos o clavos de acero inoxidable.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: NTE-QLC. Cubiertas. Lucernarios: Claraboyas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la cubierta está en fase de impermeabilización.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Fijación del zócalo al hueco dejado en el forjado. Protección e impermeabilización rematando el zócalo. Colocación y fijación de la cúpula sobre el zócalo. Colocación de los elementos de estanqueidad de la junta zócalo-cúpula. Colocación de los elementos de protección y estanqueidad de las fijaciones. Colocación de los mecanismos de apertura.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La claraboya será estanca al agua y tendrá resistencia a la acción destructiva de los agentes atmosféricos.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se apoyará ningún elemento ni se permitirá el tránsito.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.10.- Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RAG013: Alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 20x20 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de yeso o placas de escayola, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 blanco, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de aluminio.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 20x20 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633 y resbaladidad clase 0 según CTE, recibido con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de yeso o placas de escayola; replanteo, cortes, cantoneras de aluminio, y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

Unidad de obra RES010: Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 120 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color a elegir; colocado con adhesivo de contacto.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se colocarán pavimentos de goma en locales donde se manipulen ácidos orgánicos o inorgánicos, oxidantes concentrados, disolventes aromáticos o clorados, aceites o grasas animales, vegetales o minerales.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 120 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color a elegir; colocado con adhesivo de contacto sobre capa de pasta niveladora no incluida en este precio. Incluso p/p de adhesivo de contacto, cortes, tratamiento de juntas, eliminación del material sobrante y limpieza final.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSF. Revestimientos de paramentos: Flexibles.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y corte del revestimiento. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Colocación del revestimiento. Eliminación del material sobrante. Limpieza final.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto y quedará debidamente protegido durante el transcurso de la obra.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 24 horas siguientes a su colocación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RIP035: Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 10% de agua, (rendimiento: 0,1 l/m<sup>2</sup> cada mano); sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical y horizontal de huecos de ascensores y chimeneas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 10% de agua, (rendimiento: 0,1 l/m<sup>2</sup> cada mano); sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical y horizontal de huecos de ascensores y chimeneas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni efloroscencias.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C o la humedad ambiental sea superior al 85%.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo y una mano de acabado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RBB020: Revestimiento de paramentos interiores y exteriores con enfoscado a buena vista de mortero industrial para enlucido, tipo GP CSIV W0, según UNE-EN 998-1, color gris, para la realización de la capa base en revestimientos continuos bicapa, acabado fratasado, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación en fachadas y paramentos interiores, de capa base de 15 mm de espesor, para revestimientos continuos bicapa,

con enfoscado de mortero industrial para enlucido, tipo GP CSIV W0, según UNE-EN 998-1, color gris, compuesto por cemento de alta resistencia, áridos seleccionados y otros aditivos, acabado fratasado, impermeable al agua de lluvia. Aplicado manualmente sobre una superficie de ladrillo cerámico, ladrillo o bloque de hormigón o bloque de termoarcilla. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m<sup>2</sup> de masa superficial, con 25 kp/cm<sup>2</sup> de resistencia a tracción para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas y dinteles y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m<sup>2</sup> y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre 4 m<sup>2</sup>.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

##### **AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Acabado superficial. Curado del mortero.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Quedará plano y perfectamente adherido al soporte.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre 4 m<sup>2</sup>.

**Unidad de obra RSB012: Base para pavimento interior de mortero ligero autonivelante CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, de 60 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de base para pavimento interior, con mortero ligero autonivelante CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, de 60 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio); y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, formación de juntas de retracción y curado del mortero.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de apoyo presenta una planeidad adecuada y cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo.

##### **AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Puesta en obra del mortero. Formación de juntas de retracción. Ejecución del fratasado. Curado del mortero.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

No se podrá transitar sobre el mortero durante las 24 horas siguientes a su formación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción y diez días para la colocación sobre él del pavimento. Se protegerá la capa superficial para evitar un secado rápido debido a la acción del sol y de las corrientes de aire.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

**Unidad de obra RSG010: Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 20x20 cm, 12 €/m<sup>2</sup>, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo Bib, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna caracterís**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 25x25 cm, 12 €/m<sup>2</sup>, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo Bib, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633 y resbaladidad clase 3 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón.

Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

##### **AMBIENTALES**

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra RSS030: Pavimento vinílico homogéneo, de 3,0 mm de espesor, con tratamiento de protección superficial a base de poliuretano, clase C2, color a elegir; suministrado en rollos de 200 cm de anchura, instalado sobre base soporte (no incluida en este precio) y fijado con adhesiv**

#### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

No se colocarán pavimentos vinílicos en locales húmedos ni en locales donde se manipulen álcalis, disolventes aromáticos o cetonas.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de pavimento vinílico homogéneo, de 2,0 mm de espesor, con tratamiento de protección superficial a base de poliuretano, color a elegir; suministrado en rollos de 200 cm de anchura; peso total: 3150 g/m<sup>2</sup>; clasificación al uso, según UNE-EN ISO 10874: clase 23 para uso doméstico; clase 34 para uso comercial; clase 43 para uso industrial; reducción del ruido de impactos 4 dB, según UNE-EN ISO 10140; resistencia al fuego Bfl-s1, según UNE-EN 13501-1, fijado con adhesivo de contacto a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa (250 g/m<sup>2</sup>), sobre capa fina de nivelación no incluida en este precio. Incluso p/p de replanteo, cortes, aplicación del adhesivo mediante espátula dentada, soldado de unión y juntas entre rollos con cordón termofusible, resolución de encuentros, juntas perimetrales y juntas de dilatación del edificio, eliminación y limpieza del material sobrante y limpieza final del pavimento.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSF. Revestimientos de paramentos: Flexibles.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 3%, limpio, con la planeidad y nivel previstos y sin grietas, y que los huecos abiertos al exterior se encuentran cerrados.

##### **AMBIENTALES**

En el momento de su instalación la temperatura ambiente estará comprendida entre 15°C y 20°C, la temperatura mínima del soporte deberá ser de 10°C y la humedad relativa estará comprendida entre el 50% y el 60%.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y recorte del pavimento. Aplicación del adhesivo. Colocación del pavimento. Soldado de unión y juntas entre rollos. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto y quedará debidamente protegido durante el transcurso de la obra. No presentará juntas desportilladas, manchas de adhesivo ni otros defectos superficiales, no existirán bolsas, ni resaltes entre las láminas.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 24 horas siguientes a su colocación.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>.

**Unidad de obra RSD010: Rodapié liso de aluminio anodizado, de 100 mm de altura, color plata, fijado con adhesivo.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de rodapié liso de aluminio anodizado, de 100 mm de altura, color plata, fijado con adhesivo. Incluso p/p de preparación y regularización de la superficie soporte, cortes, resolución de esquinas, uniones y encuentros, y limpieza final.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos horizontales y verticales están terminados y nivelados, y presentan una superficie plana.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte del rodapié. Colocación y fijación del rodapié.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra RSF010: Felpudo formado por perfiles de aluminio, de 54 mm de anchura, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable, distancia entre perfiles 5 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color negro, espesor total 25 mm, uso interior y exterior, enrollable.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de felpudo formado por perfiles de aluminio, de 54 mm de anchura, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable, distancia entre perfiles 5 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color negro, espesor total 25 mm, uso interior y exterior, enrollable, instalado en cajado de pavimento formado por foso de 17 a 25 mm de profundidad (no incluido en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el local está completamente acabado y acristalado.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie soporte. Colocación del felpudo.

#### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La superficie superior del felpudo quedará en el mismo plano que el pavimento y no presentará manchas de adhesivo ni otros defectos.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra RSF020: Marco perimetral para felpudo metálico, formado por perfiles en "L" de aluminio, acabado natural.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de marco perimetral para felpudo metálico, formado por perfiles en "L" de aluminio, acabado natural, instalado en cajeadado de pavimento mediante atornillado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte y elementos de fijación.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que se encuentren terminados todos los elementos que sean necesarios para una correcta ejecución de los encuentros entre materiales.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie soporte. Colocación y fijación mecánica del perfil.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Presentará un aspecto uniforme, limpio y sin defectos.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra RVE010: Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, fijado con masilla al paramento.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, con pintura de protección, color plata, por su cara posterior, fijado con masilla al paramento. Incluso canteado perimetral, y masilla.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte está terminada.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del soporte. Aplicación de la masilla. Colocación del espejo. Limpieza final.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El espejo tendrá una adecuada fijación al paramento. No presentará desportilladuras u otros defectos superficiales.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### **2.2.11.- Señalización y equipamiento**

**Unidad de obra SAL005: ud. Lavabo para encastrar en encimera de Roca o similar, modelo Meridian en blanco de 60x34 cm, con grifería de Roca o similar, modelo Monodín cromada o similar, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm, totalmente instalado.**

#### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama media, color blanco, de 500x250 mm, y desagüe, acabado cromado con sifón curvo. Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SAL100: Bastidor premontado de acero galvanizado, regulable en altura, de 80 a 120 mm de espesor, para lavabo mural.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación empotrada en tabique de placas de yeso de bastidor premontado de acero galvanizado, regulable en altura, de 80 a 120 mm de espesor, para lavabo mural, con fijaciones, soporte para lavabo y tubo de desagüe con adaptador para 32, 40 y 50 mm de diámetro. Incluso conexión a la red de evacuación existente.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del bastidor. Nivelación, aplomado y colocación del bastidor. Conexión a la red de evacuación.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SAI005: ud. Inodoro de Roca o similar, modelo Victoria en blanco con fluxómetro tipo Presto modelo Eyrem, asiento con bisagras de acero inoxidable, mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple PVC de 110 mm, totalmente instalado.**

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría y de salubridad están terminadas.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SPA010: Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 425x430 mm, nivelado y fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte posee la resistencia adecuada.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del asiento. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fijación y nivelación serán adecuadas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SPA020: Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fijación será adecuada.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SPL010: Lavabo especial para minusválidos, de porcelana vitrificada en color blanco, con cuenca cóncava, apoyos para codos y alzamiento para salpicaduras, provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, y con grifo mezclador monomando, con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, 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, s/CTE-DB-SUA.**

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, empotrado en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación.

Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SPI020: Taza de inodoro minisválido, con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable.**

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de taza de inodoro con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, empotrado en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1050 mm de altura. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SMB010: Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Totalmente montado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del secador de manos. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SMD010: Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm. Totalmente montado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SME010: Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado, para un rollo de papel de 240 m de longitud, con cierre mediante cerradura y llave. Totalmente montado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SMS010: Cabina sanitaria, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de cabina sanitaria, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SGD020: Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, gama media, elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.**

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SNA010: Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 120 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 7 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 120 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 7 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Fijación del faldón a la encimera. Colocación de copete perimetral.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fijación será adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SVT020: Taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fijación será adecuada.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

### **2.2.12.- Urbanización interior de la parcela**

**Unidad de obra UXH010:** Solado de baldosa de hormigón para exteriores, acabado bajorrelieve sin pulir, resistencia a flexión T, carga de rotura 4, resistencia al desgaste H, 30x30x4 cm, gris, para uso privado en exteriores en zona de parques y jardines, colocada a pique de maceta con mortero; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 10 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento para uso privado en zona de parques y jardines, de baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: bajorrelieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 30x30x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 10 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm y/o producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m<sup>2</sup>. No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el director de la ejecución de la obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m<sup>2</sup>.

#### 2.2.13.- Gestión de residuos

**Unidad de obra GCA010:** Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Clasificación: Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedarán clasificados en contenedores diferentes los residuos inertes no peligrosos, y en bidones o contenedores especiales los residuos peligrosos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra GTA020: Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

**Unidad de obra GTB020: Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.14.- Control de calidad y ensayos

**Unidad de obra XEB010: Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Control del acero: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

**Unidad de obra XE1100: Ensayo sobre probeta cilíndrica de 15x30 cm de hormigón endurecido.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para determinar la resistencia a compresión de un hormigón endurecido, mediante probeta cilíndrica de 15x30 cm, según UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 y UNE-EN 12390-3. Incluso tallado, curado y refrentado, desplazamiento a obra y relleno de taladros.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Control del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Extracción de probetas testigo. Relleno de taladros. Realización de ensayos.

**Unidad de obra XMS020: Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos.**

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

El ensayo mediante partículas magnéticas se realizará únicamente en materiales ferromagnéticos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayo no destructivo a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una unión soldada en estructura metálica, mediante partículas magnéticas para la determinación de las imperfecciones superficiales de la unión, según UNE-EN ISO 17638, líquidos penetrantes para la determinación de las imperfecciones superficiales de la unión, según UNE-EN ISO 3452-1, ultrasonidos para la determinación de los defectos internos de la unión, según UNE-EN 1714. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Realización del ensayo. Redacción de informe del resultado del ensayo realizado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de ensayos realizados por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra XRQ010: Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m<sup>2</sup> de superficie mediante inundación.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m<sup>2</sup> de superficie mediante inundación de toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **DRC 05/09. Pruebas de servicio de la estanqueidad de cubiertas.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la instalación de saneamiento que conecta con la instalación de desagüe de la cubierta está terminada y en condiciones de evacuar el agua que se utilice en las pruebas y que los cierres de los rebosaderos están correctamente colocados.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra XRI010: Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, fontanería, climatización y saneamiento.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, fontanería y saneamiento. Incluso informe de resultados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas.**

- CTE. DB-HS Salubridad.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que cada una de las instalaciones ha sido probada por el instalador correspondiente.

Se comprobará que el suministro eléctrico es el necesario para realizar las pruebas y, a ser posible, que es el suministro definitivo de la compañía.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

**2.2.15.- Seguridad y salud**

**Unidad de obra YCX010: Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**Unidad de obra YFX010: Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**

El precio incluye las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Unidad de obra YPC010: Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m<sup>2</sup>), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejillas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y puerta de madera en inodoro y cortina en ducha.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m<sup>2</sup>), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejillas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y puerta de madera en inodoro y cortina en ducha.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte presenta una nivelación y planeidad adecuadas.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Montaje, instalación y comprobación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.

**Unidad de obra YPC020: Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m<sup>2</sup>), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m<sup>2</sup>), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una nivelación y planeidad adecuadas.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, instalación y comprobación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.

### 2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

#### C CIMENTACIONES

Según el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el director de obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

## E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

## F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m<sup>2</sup> de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

## QA PLANAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta plana: Se taponarán todos los desagües y se llenará la cubierta de agua hasta la altura de 2 cm en todos los puntos. Se mantendrá el agua durante 24 horas. Se comprobará la aparición de humedades y la permanencia del agua en alguna zona. Esta prueba se debe realizar en dos fases: la primera tras la colocación del impermeabilizante y la segunda una vez terminada y rematada la cubierta.

## QT INCLINADAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta inclinada: Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego para una lluvia simulada de 6 horas ininterrumpidas. No deben aparecer manchas de humedad ni penetración de agua durante las siguientes 48 horas.

## I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

### **2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición**

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

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

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

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

- Razón social.

**ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA**

---

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

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

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

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

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

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

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

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

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



**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**  
**MODULO CERRADO DE TIRO CON ARCO**  
**PARCELA DEL C.A.R.D (MADRID)**

**ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA**

**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD  
MODULO CERRADO DE TIRO CON ARCO  
PARCELA DEL C.A.R.D (MADRID)**

## ARQUITECTO REDACTOR DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

NOMBRE: FERNANDO GONZLAEZ ALVAREZ  
NIF: 06538393-E  
NºCOLEGIADO: 63620  
DOMICILIO: C/POLLENSA Nº 4  
MUNICIPIO: LAS ROZAS  
PROVINCIA: MADRID  
CODIGO POSTAL: 28290  
TELEFONO-FAX: 609294946  
EMAIL: [estudio@pp16.es](mailto:estudio@pp16.es)

## EMPLAZAMIENTO

DOMICILIO: [Centro de Alto Rendimiento para Deportistas de Madrid \(C.A.R.D.\)](#)  
MUNICIPIO: MADRID  
PROVINCIA: MADRID  
CODIGO POSTAL: 28040

## ÍNDICE

### 1. MEMORIA

#### 1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

#### 1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

#### 1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

#### 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

#### 1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

#### 1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel.
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

#### 1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocutaciones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

#### 1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

#### 1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

#### 1.10. Medidas en caso de emergencia

#### 1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

## ÍNDICE

### **2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.**

### **3. PLIEGO**

#### **3.1. Pliego de cláusulas administrativas**

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas
- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas

#### **3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

# 1. MEMORIA

## 1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

### 1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

| CÁLCULO DE LA DURACIÓN Y VOLUMEN DE MANO DE OBRA DEL EDIFICIO  |     |                   |                  | POI<br>SAL<br>CAL |
|--|-----|-------------------|------------------|-------------------|
| Presupuesto de Ejecución Material de Obra P.E.M                |     | 189,481.04        | €                |                   |
| Beneficio Industrial   | 6%  | 11,368.86         | €                |                   |
| Gastos Generales   | 13% | 24,632.54         | €                |                   |
| IVA  | 21% | 47,351.31         | €                |                   |
| Presupuesto de Ejecución por Contrata P.E.C                    |     | 272,833.75        | €                |                   |
| Importe porcentual del coste de la mano de obra.               | 35% | 66,318.36         | €                |                   |
| Precio medio hora / trabajadores (Según convenio).             |     | 12.50             | €                |                   |
| Horas empleadas en toda la obra                                |     | 4,421.22          | Horas            |                   |
| Horas de duración de la jornada laboral                        |     | 8.00              | Horas            |                   |
| Horas trabajadas al día por 20 trab. simultáneamente           | 20  | 185.00            | Horas            |                   |
| Duración de la obra con 20 trab. simultáneos (días)            |     | 25                | Días             |                   |
| Volumen total de mano de obra (días)                           |     | 498               | Días             |                   |
| <b>1ª COND - Presupuesto de ejecución por contrata (PEC)</b>   |     | <b>272,833.75</b> | <b>450759.00</b> | <b>CUMPLE</b>     |
| <b>2ª COND - Duración obra con 20 trab. simultáneos (días)</b> |     | <b>25</b>         | <b>30</b>        | <b>CUMPLE</b>     |
| <b>3ª COND - Volumen total de mano de obra (días)</b>          |     | <b>498</b>        | <b>500</b>       | <b>CUMPLE</b>     |

Por tanto, al cumplirse las condiciones establecidas en la legislación vigente, **NO ES NECESARIO REDACTAR UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** que contenga la documentación precisa para definir, valorar y expresar gráficamente las medidas de prevención de riesgos y enfermedades profesionales que se adoptarán en el desarrollo de la obra, cumpliendo con lo dispuesto en el Real Decreto 1.627/97 sobre Normas mínimas de Seguridad y Salud en la obras de construcción, así como la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### 1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra

- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

### 1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## 1.2. Datos generales

### 1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES
- Autor del proyecto: FERNANDO GONZALEZ ALVAREZ
- Constructor - Jefe de obra: A DETERMINAR
- Coordinador de seguridad y salud: A DETERMINAR

### 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: CYPE.modulo tiro arco doming( ajustado)
- Plantas sobre rasante: DOS
- Plantas bajo rasante: NINGUNA
- Presupuesto de ejecución material: 171.348,45€
- Plazo de ejecución: 5 meses
- Núm. máx. operarios: 5

### 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES, Madrid (Madrid)
- Accesos a la obra:
- Topografía del terreno: LLANA
- Edificaciones colindantes:
- Servidumbres y condicionantes:
- Condiciones climáticas y ambientales:

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

### 1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

#### 1.2.4.1. Cimentación

POZOS

#### **1.2.4.2. Estructura de contención**

MURO DE HORMIGON

#### **1.2.4.3. Estructura horizontal**

METALICA

#### **1.2.4.4. Fachadas**

CERÁMICAS VENTILADAS

#### **1.2.4.5. Soleras y forjados sanitarios**

SOLERA SOBRE ENCACHADADO

#### **1.2.4.6. Cubierta**

PLANA INVERTIDA

### **1.3. Medios de auxilio**

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

#### **1.3.1. Medios de auxilio en obra**

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

#### **1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos**

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

| <b>NIVEL ASISTENCIAL</b>        | <b>NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO</b>    | <b>DISTANCIA APROX. (KM)</b> |
|---------------------------------|--|------------------------------|
| Primeros auxilios               | Botiquín portátil                          | En la obra                   |
| Asistencia primaria (Urgencias) | CLINICA LA CONCEPCIÓN<br>PLAA DE CRSTO REY | 5,00 km                      |

La distancia al centro asistencial más próximo PLAA DE CRSTO REY se estima en 15 minutos, en condiciones normales de tráfico.

### **1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores**

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

#### 1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

#### 1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

#### 1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

### 1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuaciones por contacto directo o indirecto
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída

- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de caña alta de goma
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

### **1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra**

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

#### **1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional**

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

#### **1.5.1.2. Vallado de obra**

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o de partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con puntera reforzada
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.

#### **1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra**

##### **1.5.2.1. Cimentación**

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

##### **1.5.2.2. Estructura**

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

### **1.5.2.3. Cerramientos y revestimientos exteriores**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

### **1.5.2.4. Cubiertas**

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con suela antideslizante
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

### **1.5.2.5. Particiones**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.

- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

#### **1.5.2.6. Instalaciones en general**

Riesgos más frecuentes

- Electrocuaciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

#### **1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.**

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

##### **1.5.3.1. Puntales**

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado.
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse.
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

##### **1.5.3.2. Torre de hormigonado**

- Se colocará, en un lugar visible al pie de la torre de hormigonado, un cartel que indique "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada".
- Las torres de hormigonado permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandillas homologadas, con rodapié, con una altura igual o superior a 0,9 m.
- No se permitirá la presencia de personas ni de objetos sobre las plataformas de las torres de hormigonado durante sus cambios de posición.
- En el hormigonado de los pilares de esquina, las torres de hormigonado se ubicarán con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más segura y eficaz.

#### **1.5.3.3. Escalera de mano**

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

#### **1.5.3.4. Andamio de borriquetas**

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

#### **1.5.3.5. Andamio multidireccional**

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados bajo la dirección y supervisión de una persona cualificada.
- Cumplirán las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia y seguridad y las referentes a su tipología en particular, según la normativa vigente en materia de andamios.
- Se montarán y desmontarán siguiendo siempre las instrucciones del fabricante.
- Las dimensiones de las plataformas del andamio, así como su forma y disposición, serán adecuadas para el trabajo y las cargas previstas, con holgura suficiente para permitir la circulación con seguridad.

### **1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas**

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

#### **1.5.4.1. Pala cargadora**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente

- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

#### **1.5.4.2. Retroexcavadora**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

#### **1.5.4.3. Camión de caja basculante**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

#### **1.5.4.4. Camión para transporte**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

#### **1.5.4.5. Grúa torre**

- El operador de la grúa estará en posesión de un carnet vigente, expedido por el órgano competente.
- La grúa torre será revisada y probada antes de su puesta en servicio, quedando dicha revisión debidamente documentada.
- La grúa se ubicará en el lugar indicado en los planos, sobre superficies firmes y estables, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los bloques de lastre y los contrapesos tendrán el tamaño, características y peso específico indicados por el fabricante.
- Para acceder a la parte superior de la grúa, la torre estará dotada de una escalera metálica sujeta a la estructura de la torre y protegida con anillos de seguridad, disponiendo de un cable fijador para el amarre del cinturón de seguridad de los operarios.
- La grúa estará dotada de dispositivos limitadores de momento, de carga máxima, de recorrido de altura del gancho, de traslación del carro y del número de giros de la torre.
- El acceso a la botonera, al cuadro eléctrico y a la estructura de la grúa estará restringido a personas autorizadas.
- El operador de la grúa se situará en un lugar seguro, desde el cual tenga una visibilidad continua de la carga. Si en algún punto del recorrido la carga puede salir de su campo de visión, deberá realizar la maniobra con la ayuda de un señalista.
- El gruista no trabajará en las proximidades de los bordes de forjados o de la excavación. En caso de que fuera necesario, dispondría de cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la grúa.
- Finalizada la jornada de trabajo, se izará el gancho, sin cargas, a la altura máxima y se dejará lo más próximo posible a la torre, dejando la grúa en posición de veleta y desconectando la corriente eléctrica.

#### **1.5.4.6. Hormigonera**

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

#### **1.5.4.7. Vibrador**

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará  $2,5 \text{ m/s}^2$ , siendo el valor límite de  $5 \text{ m/s}^2$

#### **1.5.4.8. Martillo picador**

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

#### **1.5.4.9. Maquinillo**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.

- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

#### **1.5.4.10. Sierra circular**

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

#### **1.5.4.11. Sierra circular de mesa**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

#### **1.5.4.12. Cortadora de material cerámico**

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

#### **1.5.4.13. Equipo de soldadura**

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte

- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

#### **1.5.4.14. Herramientas manuales diversas**

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

### **1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables**

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

#### **1.6.1. Caídas al mismo nivel**

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

#### **1.6.2. Caídas a distinto nivel.**

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

#### **1.6.3. Polvo y partículas**

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

#### **1.6.4. Ruido**

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.

- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

#### **1.6.5. Esfuerzos**

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

#### **1.6.6. Incendios**

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

#### **1.6.7. Intoxicación por emanaciones**

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

### **1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse**

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

#### **1.7.1. Caída de objetos**

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

#### **1.7.2. Dermatitis**

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

#### **1.7.3. Electroclusiones**

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

#### **1.7.4. Quemaduras**

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

#### **1.7.5. Golpes y cortes en extremidades**

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

### **1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento**

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

#### **1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas**

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

#### **1.8.2. Trabajos en instalaciones**

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

#### **1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices**

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

### **1.9. Trabajos que implican riesgos especiales**

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

### **1.10. Medidas en caso de emergencia**

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

### **1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista**

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

## 2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

## 2.1. Y. Seguridad y salud

### **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

### **Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

**Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

**2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva**

**2.1.1.1. YCM. Escaleras, marquesinas, pasarelas y plataformas**

**Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción**

Orden 2988/1998, de 30 de julio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid.

B.O.C.M.: 14 de julio de 1998

**2.1.1.2. YCU. Protección contra incendios**

**Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión**

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

**Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

**Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **2.1.2. YI. Equipos de protección individual**

**Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

**Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

**Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

**Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial**

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

### **Utilización de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

### **2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios**

#### **2.1.3.1. YMM. Material médico**

#### **Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

### **2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar**

#### **DB-HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

#### **Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

#### **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

#### **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

#### **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

#### **Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

**Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo**

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

**Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo**

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

**Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital**

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

**2.1.5. YS. Señalización provisional de obras**

**2.1.5.1. YSB. Balizamiento**

**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.3. YSV. Señalización vertical**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.4. YSN. Señalización manual**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud**

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

## ESTUDIO DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

### **3. PLIEGO**

### **3.1. Pliego de cláusulas administrativas**

#### **3.1.1. Disposiciones generales**

##### ***3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones***

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "CYPE.modulo tiro arco doming( ajustado)", situada en CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES, Madrid (Madrid), según el proyecto redactado por FERNANDO GONZALEZ ALVAREZ. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

#### **3.1.2. Disposiciones facultativas**

##### ***3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación***

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

##### ***3.1.2.2. El promotor***

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

##### ***3.1.2.3. El proyectista***

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

##### ***3.1.2.4. El contratista y subcontratista***

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

#### **3.1.2.5. La Dirección Facultativa**

Se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

#### **3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto**

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

#### **3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución**

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

### **3.1.2.8. Trabajadores Autónomos**

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

### **3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena**

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

### **3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción**

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

### **3.1.2.11. Recursos preventivos**

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

### **3.1.3. Formación en Seguridad**

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

### **3.1.4. Reconocimientos médicos**

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

### **3.1.5. Salud e higiene en el trabajo**

### **3.1.5.1. Primeros auxilios**

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

### **3.1.5.2. Actuación en caso de accidente**

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

### **3.1.6. Documentación de obra**

#### **3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud**

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

#### **3.1.6.2. Plan de seguridad y salud**

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

#### **3.1.6.3. Acta de aprobación del plan**

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

#### **3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo**

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

#### **3.1.6.5. Libro de incidencias**

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

#### **3.1.6.6. Libro de órdenes**

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

#### **3.1.6.7. Libro de visitas**

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

#### **3.1.6.8. Libro de subcontratación**

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

#### **3.1.7. Disposiciones Económicas**

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas

- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

## **3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**

### **3.2.1. Medios de protección colectiva**

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a sollicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

### **3.2.2. Medios de protección individual**

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a sollicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

### **3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort**

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

### **3.2.3.1. Vestuarios**

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

### **3.2.3.2. Aseos y duchas**

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

### **3.2.3.3. Retretes**

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

### **3.2.3.4. Comedor y cocina**

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada operario que utilice dicha instalación.

- Perchas.

Madrid , MARZO 2.018.

EL ARQUITECTO

Fdo. Fernando González Alvarez

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO de EJECUCION  
MODULO DE TIRO CON ARCO  
PARCELA DEL C.A.R.D (MADRID)

NOTA IMPORTANTE: "LAS UNIDADES EN LAS QUE SU DESCRIPCIÓN O CONTENIDO, FIGURAN CON MARCA COMERCIAL, SE ENTENDERÁ QUE SE PRESCRIBEN COMO TAL MARCA O SIMILAR".

**Presupuesto parcial nº 1 PREPARACION DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**

| Nº                                | Ud             | Descripción   | Medición |       |       |               | Precio       | Importe         |
|-----------------------------------|----------------|---|----------|-------|-------|---------------|--------------|-----------------|
| 1.1                               | M <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> . Desmontaje, por medios manuales, de fábrica de piedra tipo gavion en muros, ejecutada en seco o ligeramente recibida con morteros pobres, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |
| Muro exterior                     | 1,00           | 20,00   | 1,30     | 1,80  | 46,80 | 46,80         | 46,80        |                 |
| <b>Total m<sup>3</sup> .....:</b> |                |   |          |       |       | <b>46,80</b>  | <b>36,87</b> | <b>1.725,52</b> |
| 1.2                               | M <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> . Levantado de pavimento de losas de piedra u hormigon, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |
| zona de ubicacion del modulo      | 1,00           | 9,00  | 9,00     | 81,00 | 23,75 | 104,75        | 104,75       |                 |
| <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b> |                |   |          |       |       | <b>104,75</b> | <b>6,46</b>  | <b>676,69</b>   |
| 1.3                               | M <sup>2</sup> | Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.                               | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |
|                                   | 1,00           | 9,50  | 9,50     | 90,25 | 90,25 | 90,25         | 90,25        |                 |
| <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b> |                |   |          |       |       | <b>90,25</b>  | <b>0,74</b>  | <b>66,79</b>    |
| 1.4                               | M <sup>3</sup> | Excavación para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 4 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión. Incluso tablonés, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicuajada, para una protección del 50%.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |
| zanja para muro                   | 1,00           | 9,70  | 0,80     | 4,00  | 31,04 | 6,00          | 37,04        |                 |
|                                   | 1,00           | 12,00   | 0,50     | 1,00  | 37,04 | 37,04         | 37,04        |                 |
| <b>Total m<sup>3</sup> .....:</b> |                |   |          |       |       | <b>37,04</b>  | <b>32,36</b> | <b>1.198,61</b> |
| 1.5                               | M <sup>3</sup> | Excavación para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, bajo nivel freático, y carga a camión. Incluso utilización de bombas para bajar el nivel freático del terreno y poder trabajar en seco durante las labores de excavación y tablonés, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicuajada, para una protección del 50%. | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |
| P1                                | 1,00           | 0,80  | 0,80     | 4,00  | 2,56  |               |              |                 |
| P2.P6.P8                          | 3,00           | 0,90  | 0,90     | 4,00  | 9,72  |               |              |                 |
| P3.P13                            | 2,00           | 0,70  | 0,70     | 4,00  | 3,92  |               |              |                 |
| P5.P10                            | 2,00           | 0,95  | 0,95     | 4,00  | 7,22  |               |              |                 |
| P11                               | 1,00           | 0,85  | 0,85     | 4,00  | 2,89  |               |              |                 |
| P19-20                            | 1,00           | 2,50  | 1,00     | 4,00  | 10,00 | 36,31         | 36,31        |                 |

**Presupuesto parcial n° 1 PREPARACION DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**

| <b>N°</b> | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Medición</b> | <b>Precio</b> | <b>Importe</b>  |
|-----------|-----------|--|-----------------|---------------|-----------------|
|           |           |  | Total m³ .....: | 36,31         | 33,73           |
|           |           |  |                 |               | 1.224,74        |
|           |           | Total presupuesto parcial n° 1 PREPARACION DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS : |                 |               | <u>4.892,35</u> |

**Presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES MUROS Y SOLERAS**

| Nº  | Ud | Descripción  | Medición |       |       |              | Precio        | Importe         |
|-----|----|--|----------|-------|-------|--------------|---------------|-----------------|
| 2.1 | M³ | Hormigón ciclópeo realizado con hormigón HM-15/P/40/I fabricado en central y vertido desde camión (60% de volumen) y bolos de piedra de 15 a 30 cm de diámetro (40% de volumen), para formación de pozo de cimentación.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|     |    | zanja para muro  | 1,00     | 9,70  | 0,80  | 3,50         | 27,16         |                 |
|     |    | P1   | 1,00     | 0,80  | 0,80  | 3,50         | 2,24          |                 |
|     |    | P2.P6.P8   | 3,00     | 0,90  | 0,90  | 3,50         | 8,51          |                 |
|     |    | P3.P13   | 2,00     | 0,70  | 0,70  | 3,50         | 3,43          |                 |
|     |    | P5.P10   | 2,00     | 0,95  | 0,95  | 3,50         | 6,32          |                 |
|     |    | P11  | 1,00     | 0,85  | 0,85  | 3,50         | 2,53          |                 |
|     |    | P19-20   | 1,00     | 2,50  | 1,00  | 3,50         | 8,75          |                 |
|     |    |  |          |       |       |              | 58,94         | 58,94           |
|     |    | <b>Total m³ .....</b>  |          |       |       | <b>58,94</b> | <b>48,60</b>  | <b>2.864,48</b> |
| 2.2 | M³ | Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m³, sin incluir encofrado, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|     |    |  | 1,00     | 9,80  | 0,30  | 1,80         | 5,29          |                 |
|     |    |  |          |       |       |              | 5,29          | 5,29            |
|     |    | <b>Total m³ .....</b>  |          |       |       | <b>5,29</b>  | <b>110,52</b> | <b>584,65</b>   |
| 2.3 | M² | Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|     |    |  | 1,00     | 9,80  |       | 1,80         | 17,64         |                 |
|     |    |  |          |       |       |              | 17,64         | 17,64           |
|     |    | <b>Total m² .....</b>  |          |       |       | <b>17,64</b> | <b>16,94</b>  | <b>298,82</b>   |
| 2.4 | M³ | Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|     |    | zanja para muro  | 1,00     | 9,70  | 0,80  | 0,50         | 3,88          |                 |
|     |    | P1   | 1,00     | 0,80  | 0,80  | 0,50         | 0,32          |                 |
|     |    | P2.P6.P8   | 3,00     | 0,90  | 0,90  | 0,50         | 1,22          |                 |
|     |    | P3.P13   | 2,00     | 0,70  | 0,70  | 0,50         | 0,49          |                 |
|     |    | P5.P10   | 2,00     | 0,95  | 0,95  | 0,50         | 0,90          |                 |
|     |    | P11  | 1,00     | 0,85  | 0,85  | 0,50         | 0,36          |                 |
|     |    | P19-20   | 1,00     | 2,50  | 1,00  | 3,50         | 8,75          |                 |
|     |    |  |          |       |       |              | 15,92         | 15,92           |
|     |    | <b>Total m³ .....</b>  |          |       |       | <b>15,92</b> | <b>67,43</b>  | <b>1.073,49</b> |



**Presupuesto parcial nº 3 RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL**

| Nº  | Ud | Descripción  | Medición              |       |       |             | Precio        | Importe       |
|-----|----|--|-----------------------|-------|-------|-------------|---------------|---------------|
| 3.1 | Ud | Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.  | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|     |    |  | 1,00                  |       |       |             | 1,00          |               |
|     |    |  |                       |       |       |             | 1,00          | 1,00          |
|     |    |  | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>1,00</b> | <b>127,09</b> | <b>127,09</b> |
| 3.2 | M  | Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente. Totalmente montada, conexionada y probada. | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|     |    |  | 1,00                  |       |       |             | 1,00          |               |
|     |    |  |                       |       |       |             | 1,00          | 1,00          |
|     |    |  | <b>Total m .....</b>  |       |       | <b>1,00</b> | <b>351,33</b> | <b>351,33</b> |
| 3.3 | Ud | Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|     |    |  | 3,00                  |       |       |             | 3,00          |               |
|     |    |  |                       |       |       |             | 3,00          | 3,00          |
|     |    |  | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>3,00</b> | <b>52,84</b>  | <b>158,52</b> |
| 3.4 | Ud | Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|     |    |  | 1,00                  |       |       |             | 1,00          |               |
|     |    |  |                       |       |       |             | 1,00          | 1,00          |
|     |    |  | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>1,00</b> | <b>78,51</b>  | <b>78,51</b>  |
| 3.5 | Ud | Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|     |    |  | 1,00                  |       |       |             | 1,00          |               |
|     |    |  |                       |       |       |             | 1,00          | 1,00          |
|     |    |  | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>1,00</b> | <b>102,15</b> | <b>102,15</b> |

**Presupuesto parcial nº 3 RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL**

| Nº  | Ud | Descripción  | Medición              |       |       | Precio       | Importe         |               |
|---|----|--|-----------------------|-------|-------|--------------|-----------------|---------------|
| 3.6   | M  | Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado.   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal      |
|   |    |  | 1,00                  | 11,50 |       |              | 11,50           |               |
|   |    |  |                       |       |       |              | 11,50           | 11,50         |
|   |    |  | <b>Total m .....:</b> |       |       | <b>11,50</b> | <b>20,45</b>    | <b>235,18</b> |
| 3.7   | M  | Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes, con relleno lateral y superior hasta 150 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. Incluso juntas. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada. | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal      |
|   |    |  | 1,00                  | 22,00 |       |              | 22,00           |               |
|   |    |  |                       |       |       |              | 22,00           | 22,00         |
|   |    |  | <b>Total m .....:</b> |       |       | <b>22,00</b> | <b>22,25</b>    | <b>489,50</b> |
| 3.8   | M  | Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud.   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal      |
| exteriores  |    |  | 1,00                  | 12,50 |       |              | 12,50           |               |
|   |    |  | 2,00                  | 1,20  |       |              | 2,40            |               |
|   |    |  |                       |       |       |              | 14,90           | 14,90         |
|   |    |  | <b>Total m .....:</b> |       |       | <b>14,90</b> | <b>49,33</b>    | <b>735,02</b> |
| <b>Total presupuesto parcial nº 3 RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL :</b> |    |  |                       |       |       |              | <b>2.277,30</b> |               |

**Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS**

| Nº  | Ud             | Descripción   | Medición |       |       |                 | Precio       | Importe         |
|-----|----------------|---|----------|-------|-------|-----------------|--------------|-----------------|
| 4.1 | Ud             | Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total, según CTE/ DB-SE-A.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto            | Parcial      | Subtotal        |
|     |                |   | 20,00    |       |       |                 | 20,00        |                 |
|     |                |   |          |       |       |                 | 20,00        | 20,00           |
|     |                | <b>Total Ud .....</b>   |          |       |       | <b>20,00</b>    | <b>17,44</b> | <b>348,80</b>   |
| 4.2 | Kg             | Acero S275JR en pilares, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas, i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto            | Parcial      | Subtotal        |
|     |                | en pilares de cimentacion a cubierta 2UPN 100/120/140   | 2.394,76 |       |       |                 | 2.394,76     |                 |
|     |                | 5% casquillos.despuntes.placas continuidad etc  | 120,00   |       |       |                 | 120,00       |                 |
|     |                |   |          |       |       |                 | 2.514,76     | 2.514,76        |
|     |                | <b>Total kg .....</b>   |          |       |       | <b>2.514,76</b> | <b>1,65</b>  | <b>4.149,35</b> |
| 4.3 | Kg             | Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas, i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto            | Parcial      | Subtotal        |
|     |                | en vigas rectas e inclinadas IPE 80/160 100/120/140/160   | 5.201,85 |       |       |                 | 5.201,85     |                 |
|     |                | 5% casquillos.despuntes.placas continuidad etc  | 260,00   |       |       |                 | 260,00       |                 |
|     |                |   |          |       |       |                 | 5.461,85     | 5.461,85        |
|     |                | <b>Total kg .....</b>   |          |       |       | <b>5.461,85</b> | <b>1,54</b>  | <b>8.411,25</b> |
| 4.4 | M              | Dintel metálico de chapa de acero S275JR de 2,5 mm de espesor, de 190 mm de anchura, acabado galvanizado y lacado con pintura de poliéster para exteriores.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto            | Parcial      | Subtotal        |
|     |                | huecos fachada  | 6,00     | 1,50  |       |                 | 9,00         |                 |
|     |                |   | 6,00     | 1,00  |       |                 | 6,00         |                 |
|     |                |   | 9,00     | 1,20  |       |                 | 10,80        |                 |
|     |                |   |          |       |       |                 | 25,80        | 25,80           |
|     |                | <b>Total m .....</b>  |          |       |       | <b>25,80</b>    | <b>27,80</b> | <b>717,24</b>   |
| 4.5 | M <sup>2</sup> | Losa mixta de 15,5 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 1,00 mm de espesor, 70 mm de altura de perfil y 210 mm de intereje, 10 conectores soldados de acero galvanizado, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, y capa de 15 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,112 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> , acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 3 kg/m <sup>2</sup> , y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, incluso p.p de remates de borde en "C" y "V", apuntalamiento según indicaciones del fabricante, totalmente terminado. | Uds.     | Largo | Ancho | Alto            | Parcial      | Subtotal        |
|     |                | suelo p.1   | 1,00     | 9,30  | 6,00  |                 | 55,80        |                 |
|     |                |   | 1,00     | 9,30  | 3,00  |                 | 27,90        |                 |

**Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS**

| Nº  | Ud        | Descripción   | Medición |       |       | Precio        | Importe          |                 |
|---|-----------|---|----------|-------|-------|---------------|------------------|-----------------|
|   |           |   | 1,00     | 9,30  | 8,00  | 74,40         |                  |                 |
|   |           |   |          |       |       | 158,10        | 158,10           |                 |
|   |           | <b>Total m² .....:</b>  |          |       |       | <b>158,10</b> | <b>50,03</b>     |                 |
|   |           |   |          |       |       |               | <b>7.909,74</b>  |                 |
| <b>4.6</b>  | <b>M²</b> | <b>Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldañado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de entre 3 y 4 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tablonos de madera de pino, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tablonos de la superficie encofrante en 10 usos, los tablonos de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.</b> |          |       |       |               |                  |                 |
|   |           |   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial          | Subtotal        |
|   |           |   | 1,00     | 8,50  | 1,70  |               | 14,45            |                 |
|   |           |   |          |       |       |               | 14,45            | 14,45           |
|   |           | <b>Total m² .....:</b>  |          |       |       |               | <b>14,45</b>     | <b>74,24</b>    |
|   |           |   |          |       |       |               |                  | <b>1.072,77</b> |
| <b>Total presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS :</b> |           |   |          |       |       |               | <b>22.609,15</b> |                 |

**Presupuesto parcial nº 5 CUBIERTAS**

| Nº  | Ud             | Descripción  | Medición                          |       |       | Precio       | Importe       |                 |
|-----|----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|--------------|---------------|-----------------|
| 5.1 | M <sup>2</sup> | Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m <sup>3</sup> de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, con espesor medio de 10 cm, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor; impermeabilización monocapa mejorada adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m <sup>2</sup> ); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m <sup>2</sup> ); capa de protección: 10 cm de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.   | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|     |                |  | 1,00                              | 9,30  | 8,10  | 75,33        |               |                 |
|     |                |  |                                   |       |       | 75,33        | 75,33         |                 |
|     |                |  | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b> |       |       | <b>75,33</b> | <b>42,82</b>  | <b>3.225,63</b> |
| 5.2 | M <sup>2</sup> | Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m <sup>3</sup> de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, con espesor medio de 10 cm, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor; impermeabilización monocapa mejorada adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m <sup>2</sup> ); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m <sup>2</sup> ); solado de baldosa filtrante Texlosa o similar, apoyada en soportes regulables en altura, i/p.p. de costes indirectos. | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|     |                |  | 1,00                              | 9,30  | 2,80  | 26,04        |               |                 |
|     |                |  |                                   |       |       | 26,04        | 26,04         |                 |
|     |                |  | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b> |       |       | <b>26,04</b> | <b>51,04</b>  | <b>1.329,08</b> |
| 5.3 | Ud             | Claraboya de cúpula practicable parabólica monovalva, de polimetilmetacrilato (PMMA) de alto impacto, de base cuadrada, luz de hueco 90x90 cm, incluso zócalo de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con aislamiento térmico lateral tipo sándwich de espuma de poliuretano, acabado con gel-coat de color blanco.  | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|     |                |  | 2,00                              |       |       |              | 2,00          |                 |
|     |                |  |                                   |       |       |              | 2,00          | 2,00            |
|     |                |  | <b>Total Ud .....:</b>            |       |       | <b>2,00</b>  | <b>372,97</b> | <b>745,94</b>   |
| 5.4 | M              | Encuentro de paramento vertical con cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional; con perfil de chapa de acero galvanizado de remate y protección de la impermeabilización formada por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB y banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP.   | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|     |                |  | 2,00                              | 9,30  |       |              | 18,60         |                 |
|     |                |  | 2,00                              | 8,00  |       |              | 16,00         |                 |

**Presupuesto parcial nº 5 CUBIERTAS**

| Nº  | Ud | Descripción   | Medición |       |              |              | Precio          | Importe  |
|-----|----|---|----------|-------|--------------|--------------|-----------------|----------|
|     |    |   |          |       |              | 34,60        | 34,60           |          |
|     |    | <b>Total m .....</b>  |          |       | <b>34,60</b> | <b>15,14</b> | <b>523,84</b>   |          |
| 5.5 | Ud | Encuentro de cubierta plana transitable, no ventilada, tipo invertida con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.      | Uds.     | Largo | Ancho        | Alto         | Parcial         | Subtotal |
|     |    |   | 2,00     |       |              |              | 2,00            |          |
|     |    |   |          |       |              |              | 2,00            | 2,00     |
|     |    | <b>Total Ud .....</b>   |          |       | <b>2,00</b>  | <b>41,86</b> | <b>83,72</b>    |          |
| 5.6 | Ud | Encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo. | Uds.     | Largo | Ancho        | Alto         | Parcial         | Subtotal |
|     |    |   | 2,00     |       |              |              | 2,00            |          |
|     |    |   |          |       |              |              | 2,00            | 2,00     |
|     |    | <b>Total Ud .....</b>   |          |       | <b>2,00</b>  | <b>35,17</b> | <b>70,34</b>    |          |
| 5.7 | M² | m². Cubierta completa realizada con chapa prelacada de acero de 1.0 mm de espesor con perfil especial laminado tipo 75/320 de Aceralia ó similar, fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes, i/ejecución de cumbreras y limas, apertura y rematado de huecos y p.p. de costes indirecto.  | Uds.     | Largo | Ancho        | Alto         | Parcial         | Subtotal |
|     |    | en marquesinas de fachadas  | 2,00     | 8,50  | 2,50         |              | 42,50           |          |
|     |    |   | 2,00     | 4,00  | 1,50         |              | 12,00           |          |
|     |    |   |          |       |              |              | 54,50           | 54,50    |
|     |    | <b>Total m² .....</b>   |          |       | <b>54,50</b> | <b>22,35</b> | <b>1.218,08</b> |          |
|     |    | <b>Total presupuesto parcial nº 5 CUBIERTAS :</b>   |          |       |              |              | <b>7.196,63</b> |          |

**Presupuesto parcial nº 6 CERRAMIENTOS Y FALSOS TECCHOS**

| Nº                 | Ud             | Descripción  | Medición                          |       |       | Precio        | Importe      |                 |  |
|--------------------|----------------|--|-----------------------------------|-------|-------|---------------|--------------|-----------------|--|
| 6.1                | M <sup>2</sup> | CErramiento de 11,5 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, según UNE-EN 998-2, para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, humedecido de piezas y colocación a restregón según CTE/ DB-SE-F.   |                                   |       |       |               |              |                 |  |
|                    |                |  | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |  |
| fachadas           |                |  | 2,00                              | 9,70  |       | 7,10          | 137,74       |                 |  |
|                    |                |  | 1,00                              | 9,70  |       | 5,00          | 48,50        |                 |  |
|                    |                |  | 1,00                              | 1,80  |       | 3,50          | 6,30         |                 |  |
|                    |                |  | 1,00                              | 8,50  |       | 7,10          | 60,35        |                 |  |
|                    |                |  | 1,00                              | 3,00  |       | 4,60          | 13,80        |                 |  |
| a descontar huecos |                |  | -6,00                             | 1,50  |       | 2,00          | -18,00       |                 |  |
|                    |                |  | -7,00                             | 1,00  |       | 1,50          | -10,50       |                 |  |
|                    |                |  | -3,00                             | 0,90  |       | 2,50          | -6,75        |                 |  |
|                    |                |  |                                   |       |       |               | 231,44       | 231,44          |  |
|                    |                |  | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b> |       |       | <b>231,44</b> | <b>19,70</b> | <b>4.559,37</b> |  |
| 6.2                | M <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> . Trasdosado autoportante resistente al fuego W628 EI 60, formado por dos placas Knauf Tipo DF de 15 mm de espesor sin aislamiento, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48x30 y 0,6 mm de espesor, con una modulación de 600 mm e/e y fijadas al muro portante con anclajes directos cada 1,50 m, incluso p.p. de pasta y cinta para juntas, tornillos fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales..., totalmente terminado y listo para imprimir y decorar. |                                   |       |       |               |              |                 |  |
|                    |                |  | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |  |
| fachadas           |                |  | 2,00                              | 9,70  |       | 7,10          | 137,74       |                 |  |
|                    |                |  | 1,00                              | 9,70  |       | 5,00          | 48,50        |                 |  |
|                    |                |  | 1,00                              | 1,80  |       | 3,50          | 6,30         |                 |  |
|                    |                |  | 1,00                              | 8,50  |       | 7,10          | 60,35        |                 |  |
|                    |                |  | 1,00                              | 3,00  |       | 4,60          | 13,80        |                 |  |
| a descontar huecos |                |  | -6,00                             | 1,50  |       | 2,00          | -18,00       |                 |  |
|                    |                |  | -7,00                             | 1,00  |       | 1,50          | -10,50       |                 |  |
|                    |                |  | -3,00                             | 0,90  |       | 2,50          | -6,75        |                 |  |
|                    |                |  |                                   |       |       |               | 231,44       | 231,44          |  |
|                    |                |  | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b> |       |       | <b>231,44</b> | <b>33,20</b> | <b>7.683,81</b> |  |
| 6.3                | M <sup>2</sup> | Tabique sencillo W111.es "KNAUF" (15+70+15)/400 (70) (2 alta dureza (DI)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 100 mm de espesor total.  |                                   |       |       |               |              |                 |  |
|                    |                |  | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |  |
| p.b                |                |  | 2,00                              | 8,50  |       | 3,10          | 52,70        |                 |  |
|                    |                |  | 1,00                              | 3,00  |       | 3,10          | 9,30         |                 |  |
|                    |                |  | 1,00                              | 1,70  |       | 3,10          | 5,27         |                 |  |
|                    |                |  | 3,00                              | 0,60  |       | 3,10          | 5,58         |                 |  |
| *                  |                |  | 1,00                              | 3,00  |       | 3,10          | 9,30         |                 |  |
| p.1                |                |  | 1,00                              | 9,10  |       | 2,80          | 25,48        |                 |  |

**Presupuesto parcial nº 6 CERRAMIENTOS Y FALSOS TECCHOS**

| Nº      | Ud | Descripción  | Medición |       |               | Precio       | Importe         |          |
|---------|----|--|----------|-------|---------------|--------------|-----------------|----------|
|         |    |  | 1,00     | 3,50  | 2,80          | 9,80         |                 |          |
|         |    |  | 1,00     | 1,00  | 2,80          | 2,80         |                 |          |
| *       |    |  | 1,00     | 2,00  | 2,80          | 5,60         |                 |          |
|         |    |  |          |       |               | 125,83       | 125,83          |          |
|         |    | <b>Total m² .....</b>  |          |       | <b>125,83</b> | <b>28,61</b> | <b>3.600,00</b> |          |
| 6.4     | M  | m. Formación de peldaño de escaleras con ladrillo hueco doble de 25x12x9 y recibido con pasta de yeso negro.   |          |       |               |              |                 |          |
|         |    |  | Uds.     | Largo | Ancho         | Alto         | Parcial         | Subtotal |
|         |    |  | 18,00    | 1,80  |               |              | 32,40           |          |
|         |    |  |          |       |               |              | 32,40           | 32,40    |
|         |    | <b>Total m .....</b>   |          |       | <b>32,40</b>  | <b>11,80</b> | <b>382,32</b>   |          |
| 6.5     | M² | m². Techo registrable Knauf D143 E formado por placas Knauf Vinilo de 9,5 mm de espesor y acabadas en vinilo blanco de dimensiones 600x600, incluso perfilería vista de aluminio lacado en blanco de perfiles primarios 24/38 y secundarios 24/32, suspendidos del forjado o elemento soporte mediante cuelgues tipo Twist para su nivelación, totalmente terminado.                                   |          |       |               |              |                 |          |
|         |    |  | Uds.     | Largo | Ancho         | Alto         | Parcial         | Subtotal |
| P.b     |    |  | 1,00     | 7,80  | 3,60          |              | 28,08           |          |
| P.1     |    |  | 3,00     | 3,60  | 2,40          |              | 25,92           |          |
|         |    |  |          |       |               |              | 54,00           | 54,00    |
|         |    | <b>Total m² .....</b>  |          |       | <b>54,00</b>  | <b>16,01</b> | <b>864,54</b>   |          |
| 6.6     | M² | m². Techo continuo fijo Knauf D154 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1000 mm e/e y fijadas a forjado cerámico o losa de hormigón existente, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.  |          |       |               |              |                 |          |
|         |    |  | Uds.     | Largo | Ancho         | Alto         | Parcial         | Subtotal |
| p.b     |    |  | 2,00     | 4,50  | 3,00          |              | 27,00           |          |
|         |    |  | 1,00     | 2,50  | 1,50          |              | 3,75            |          |
|         |    |  | 1,00     | 2,40  | 2,00          |              | 4,80            |          |
|         |    |  | 1,00     | 9,20  | 1,10          |              | 10,12           |          |
| fajeado |    |  | 2,00     | 4,00  | 0,60          |              | 4,80            |          |
|         |    |  | 2,00     | 7,80  | 0,20          |              | 3,12            |          |
| p1      |    |  | 1,00     | 9,10  | 3,00          |              | 27,30           |          |
|         |    |  | 1,00     | 9,10  | 3,30          |              | 30,03           |          |
| fajeado |    |  | 6,00     | 3,00  | 0,30          |              | 5,40            |          |
|         |    |  | 6,00     | 3,60  | 0,25          |              | 5,40            |          |
|         |    |  |          |       |               |              | 121,72          | 121,72   |
|         |    | <b>Total m² .....</b>  |          |       | <b>121,72</b> | <b>11,50</b> | <b>1.399,78</b> |          |
| 6.7     | M² | Revestimiento de paramentos interiores y exteriores con enfoscado a buena vista de mortero industrial para enlucido, tipo GP CSIV W0, según UNE-EN 998-1, color gris, para la realización de la capa base en revestimientos continuos bicapa, acabado fratasado, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado. |          |       |               |              |                 |          |
|         |    |  | Uds.     | Largo | Ancho         | Alto         | Parcial         | Subtotal |

**Presupuesto parcial nº 6 CERRAMIENTOS Y FALSOS TECCHOS**

| Nº  | Ud        | Descripción   |       |       | Medición      | Precio        | Importe          |
|---|-----------|---|-------|-------|---------------|---------------|------------------|
| en camaras  |           |   |       |       |               |               |                  |
|   |           |   | 2,00  | 9,70  | 7,10          |               | 137,74           |
|   |           |   | 1,00  | 9,70  | 5,00          |               | 48,50            |
|   |           |   | 1,00  | 1,80  | 3,50          |               | 6,30             |
|   |           |   | 1,00  | 8,50  | 7,10          |               | 60,35            |
| *   |           |   | 1,00  | 5,00  | 3,00          |               | 15,00            |
|   |           |   | 1,00  | 3,00  | 4,60          |               | 13,80            |
| a descontar huecos  |           |   |       |       |               |               |                  |
|   |           |   | -6,00 | 1,50  | 2,00          |               | -18,00           |
|   |           |   | -7,00 | 1,00  | 1,50          |               | -10,50           |
|   |           |   | -3,00 | 0,90  | 2,50          |               | -6,75            |
|   |           |   |       |       |               | 246,44        | 246,44           |
| <b>Total m² .....:</b>  |           |   |       |       | <b>246,44</b> | <b>10,22</b>  | <b>2.518,62</b>  |
| <b>6.8</b>  | <b>M²</b> | <b>Fachada ventilada de piezas cerámicas machihembrada extrusionadas alveolares en color estándar a consultar, de dimensiones 300x1200 mm, espesor de 17 mm, incluido p.p. de perfil vertical en T distanciados 1200 mm, ménsula de sustentación fijados mediante tornillería específica HSA M8X70 Favemanc a forjados, ménsula de retención fijados mediante tornillería específica HRD 10X80 Favemanc a muro a 1 m de distancia en la vertical (esta distancia siempre ha de calcularse mediante ensayo de arranque para determinar la resistencia portante del muro de cerramiento y así determinar la distancia entre ménsulas de retención). Colocación de grapas con goma específicas en esquinas inferiores y superiores de cada panel para el soporte de los paneles. Incluso material necesario para su perfecta ejecución y terminación. Sin incluir aislamiento térmico.</b> |       |       |               |               |                  |
|   |           | Uds.  | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal         |
| alzado norte  |           |   |       |       |               |               |                  |
|   |           | 1,00  | 9,70  |       | 7,10          | 68,87         |                  |
|   |           | 1,00  | 1,60  |       | 3,50          | 5,60          |                  |
| alzado sur  |           |   |       |       |               |               |                  |
|   |           | 1,00  | 9,70  |       | 5,10          | 49,47         |                  |
| alzado este   |           |   |       |       |               |               |                  |
|   |           | 1,00  | 11,50 |       | 5,10          | 58,65         |                  |
| a deducir huecos  |           |   |       |       |               |               |                  |
|   |           | -6,00   | 1,50  |       | 3,00          | -27,00        |                  |
| a descontar huecos  |           |   |       |       |               |               |                  |
|   |           | -6,00   | 1,50  |       | 2,00          | -18,00        |                  |
|   |           | -7,00   | 1,00  |       | 1,50          | -10,50        |                  |
|   |           | -3,00   | 0,90  |       | 2,50          | -6,75         |                  |
| *   |           | 1,00  | 4,00  |       | 3,00          | 12,00         |                  |
|   |           |   |       |       |               | 132,34        | 132,34           |
| <b>Total m² .....:</b>  |           |   |       |       | <b>132,34</b> | <b>68,87</b>  | <b>9.114,26</b>  |
| <b>6.9</b>  | <b>Ud</b> | <b>ud. Ayuda, por superficie construida inferior a 300 m², de los trabajos conjuntos de albañilería necesarios para la correcta ejecución y montaje de las instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción (o climatización) y especiales, i/porcentaje estimado para consumo de pequeño material y empleo de medios auxiliares.</b>   |       |       |               |               |                  |
|   |           | Uds.  | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal         |
| 1,00  |           |   |       |       |               |               |                  |
|   |           |   |       |       |               | 1,00          | 1,00             |
| <b>Total Ud .....:</b>  |           |   |       |       | <b>1,00</b>   | <b>678,74</b> | <b>678,74</b>    |
| <b>Total presupuesto parcial nº 6 CERRAMIENTOS Y FALSOS TECCHOS :</b> |           |   |       |       |               |               | <b>30.801,44</b> |

**Presupuesto parcial nº 7 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES**

| Nº  | Ud             | Descripción   | Medición |       |       | Precio        | Importe         |                 |
|---|----------------|---|----------|-------|-------|---------------|-----------------|-----------------|
| 7.1   | M <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> . Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por 0,5 kg/m <sup>2</sup> de imprimación asfáltica IMPRIDAN-100, lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS de 3 kg/m <sup>2</sup> de peso medio, acabada con film de polietileno por ambas caras y armada con fieltro de poliéster de 160 g/m <sup>2</sup> , ESTERDAN 30 P ELAST (Tipo LBM-30-FP), totalmente adherida al muro con soplete, lámina drenante nodulada de polietileno de alta densidad con geotextil adherido, DANODREN H 15 Plus; fijada al muro mediante tacos de expansión y solapada 10 cm, con el geotextil mirando al terreno, lista para efectuar el relleno. Según CTE/DB-HS 1. | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial         | Subtotal        |
|   |                |   | 1,00     | 10,50 |       | 1,80          | 18,90           |                 |
|   |                |   |          |       |       |               | 18,90           | 18,90           |
|   |                | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>   |          |       |       | <b>18,90</b>  | <b>11,76</b>    | <b>222,26</b>   |
| 7.2   | M <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> . Lana mineral ISOVER ACUSTILAINÉ MD constituido por un panel semirrígido de lana de roca de 50 mm de espesor cumpliendo la norma UNE EN 13162 Productos Aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación con una conductividad térmica de 0,035 W / (m•K), clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN 13162-T3-WS-MU1, que cumplen el CEC (4.4.1.2. Fábricas con elemento base de 2 hojas. Tipo 1) de acuerdo a la documentación que se acompaña como archivo adjunto, totalmente colocado.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial         | Subtotal        |
| trasdosados fachadas  |                |   |          |       |       |               |                 |                 |
| p.b   |                |   | 2,00     | 10,80 |       | 3,10          | 66,96           |                 |
|   |                |   | 2,00     | 9,00  |       | 3,10          | 55,80           |                 |
| p.1   |                |   | 2,00     | 9,00  |       | 2,80          | 50,40           |                 |
|   |                |   | 2,00     | 8,00  |       | 2,80          | 44,80           |                 |
| a deducir huecos >1.50m2  |                |   | -6,00    | 1,50  |       | 2,00          | -18,00          |                 |
|   |                |   |          |       |       |               | 199,96          | 199,96          |
|   |                | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>   |          |       |       | <b>199,96</b> | <b>8,30</b>     | <b>1.659,67</b> |
| 7.3   | M <sup>2</sup> | Aislamiento térmico por el exterior en fachada ventilada, formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor mínimo, 45 kg/m <sup>3</sup> de densidad mínima, aplicado mediante proyección mecánica.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial         | Subtotal        |
| fachadas  |                |   |          |       |       |               |                 |                 |
| p.b   |                |   | 2,00     | 10,80 |       | 3,10          | 66,96           |                 |
|   |                |   | 2,00     | 9,00  |       | 3,10          | 55,80           |                 |
| p.1   |                |   | 2,00     | 9,00  |       | 2,80          | 50,40           |                 |
|   |                |   | 2,00     | 8,00  |       | 2,80          | 44,80           |                 |
| a deducir huecos >1.50m2  |                |   | -6,00    | 1,50  |       | 2,00          | -18,00          |                 |
|   |                |   |          |       |       |               | 199,96          | 199,96          |
|   |                | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>   |          |       |       | <b>199,96</b> | <b>7,51</b>     | <b>1.501,70</b> |
| <b>Total presupuesto parcial nº 7 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES :</b> |                |   |          |       |       |               | <b>3.383,63</b> |                 |

**Presupuesto parcial nº 8 SOLADOS Y CHAPADOS**

| Nº              | Ud             | Descripción  | Medición |       |       | Precio        | Importe      |                 |
|-----------------|----------------|--|----------|-------|-------|---------------|--------------|-----------------|
| 8.1             | M <sup>2</sup> | Base para pavimento interior de mortero ligero autonivelante CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, de 60 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |
| P.b             |                |  | 1,00     | 10,80 | 9,50  |               | 102,60       |                 |
| P.1             |                |  | 1,00     | 9,50  | 8,00  |               | 76,00        |                 |
|                 |                |  |          |       |       |               | 178,60       | 178,60          |
|                 |                | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>  |          |       |       | <b>178,60</b> | <b>21,77</b> | <b>3.888,12</b> |
| 8.2             | M <sup>2</sup> | Pavimento vinílico homogéneo, de 3,0 mm de espesor, con tratamiento de protección superficial a base de poliuretano, color a elegir; suministrado en rollos de 200 cm de anchura, instalado sobre base soporte (no incluida en este precio) y fijado con adhesivo de contacto.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |
| P.b             |                |  | 1,00     | 7,00  | 9,50  |               | 66,50        |                 |
|                 |                |  | 1,00     | 3,00  | 4,50  |               | 13,50        |                 |
| zocalos         |                |  | 2,00     | 9,50  |       | 1,00          | 19,00        |                 |
|                 |                |  | 2,00     | 8,00  |       | 1,00          | 16,00        |                 |
|                 |                |  | 2,00     | 3,00  |       | 1,50          | 9,00         |                 |
|                 |                |  | 2,00     | 4,50  |       | 1,50          | 13,50        |                 |
| P.1             |                |  | 3,00     | 3,00  | 4,50  |               | 40,50        |                 |
|                 |                |  | 1,00     | 7,00  | 1,50  |               | 10,50        |                 |
|                 |                |  | 1,00     | 2,00  | 1,50  |               | 3,00         |                 |
| escalera        |                |  | 16,00    | 1,70  | 0,50  |               | 13,60        |                 |
| zocalo escalera |                |  | 2,00     | 7,50  |       | 1,00          | 15,00        |                 |
|                 |                |  |          |       |       |               | 220,10       | 220,10          |
|                 |                | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>  |          |       |       | <b>220,10</b> | <b>30,37</b> | <b>6.684,44</b> |
| 8.3             | M <sup>2</sup> | Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 20x20 cm, 12 €/m <sup>2</sup> , capacidad de absorción de agua E<3%, grupo B1b, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |
| Aseo p.b        |                |  | 1,00     | 3,00  | 3,00  |               | 9,00         |                 |
|                 |                |  | 1,00     | 3,00  | 1,50  |               | 4,50         |                 |
| Aseo p.1        |                |  | 1,00     | 3,40  | 2,00  |               | 6,80         |                 |
|                 |                |  | 1,00     | 1,00  | 1,00  |               | 1,00         |                 |
|                 |                |  |          |       |       |               | 21,30        | 21,30           |
|                 |                | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>  |          |       |       | <b>21,30</b>  | <b>18,24</b> | <b>388,51</b>   |
| 8.4             | M <sup>2</sup> | Alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 20x20 cm, 8 €/m <sup>2</sup> , capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo B1a, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de yeso o placas de escayola, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 blanco, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de aluminio.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto          | Parcial      | Subtotal        |
| aseop.b         |                |  | 2,00     | 3,00  |       | 2,40          | 14,40        |                 |

**Presupuesto parcial nº 8 SOLADOS Y CHAPADOS**

| Nº   | Ud        | Descripción  |                        |        | Medición      | Precio        | Importe          |          |
|--|-----------|--|------------------------|--------|---------------|---------------|------------------|----------|
|  |           |  | 2,00                   | 1,50   | 2,40          | 7,20          |                  |          |
|  |           |  | 2,00                   | 1,60   | 2,40          | 7,68          |                  |          |
|  |           |  | 2,00                   | 1,20   | 2,40          | 5,76          |                  |          |
| aseo p.1   |           |  | 2,00                   | 3,50   | 2,40          | 16,80         |                  |          |
|  |           |  | 2,00                   | 3,00   | 2,40          | 14,40         |                  |          |
|  |           |  |                        |        |               | 66,24         | 66,24            |          |
|  |           |  | <b>Total m² .....:</b> |        | <b>66,24</b>  | <b>19,40</b>  | <b>1.285,06</b>  |          |
| <b>8.5</b>   | <b>M2</b> | <b>Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 120 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color a elegir; colocado con adhesivo de contacto.</b>   |                        |        |               |               |                  |          |
|  |           |  | Uds.                   | Largo  | Ancho         | Alto          | Parcial          | Subtotal |
| escalera   |           |  | 16,00                  | 1,70   | 0,50          |               | 13,60            |          |
| zocalo escalera  |           |  | 2,00                   | 7,50   |               | 1,00          | 15,00            |          |
|  |           |  |                        |        |               |               | 28,60            | 28,60    |
|  |           |  | <b>Total m2 .....:</b> |        | <b>28,60</b>  | <b>20,94</b>  | <b>598,88</b>    |          |
| <b>8.6</b>   | <b>M</b>  | <b>Rodapié liso de aluminio anodizado, de 100 mm de altura, color plata, fijado con adhesivo.</b>  |                        |        |               |               |                  |          |
|  |           |  | Uds.                   | Largo  | Ancho         | Alto          | Parcial          | Subtotal |
|  |           |  | 1,00                   | 106,00 |               |               | 106,00           |          |
|  |           |  |                        |        |               |               | 106,00           | 106,00   |
|  |           |  | <b>Total m .....:</b>  |        | <b>106,00</b> | <b>20,23</b>  | <b>2.144,38</b>  |          |
| <b>8.7</b>   | <b>M</b>  | <b>Marco perimetral para felpudo metálico, formado por perfiles en "L" de aluminio, acabado natural.</b>   |                        |        |               |               |                  |          |
|  |           |  | Uds.                   | Largo  | Ancho         | Alto          | Parcial          | Subtotal |
|  |           |  | 2,00                   | 1,50   |               |               | 3,00             |          |
|  |           |  | 1,00                   | 1,00   |               |               | 1,00             |          |
|  |           |  |                        |        |               |               | 4,00             | 4,00     |
|  |           |  | <b>Total m .....:</b>  |        | <b>4,00</b>   | <b>7,02</b>   | <b>28,08</b>     |          |
| <b>8.8</b>   | <b>M²</b> | <b>Felpudo formado por perfiles de aluminio, de 54 mm de anchura, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable, distancia entre perfiles 5 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color negro, espesor total 25 mm, uso interior y exterior, enrollable.</b> |                        |        |               |               |                  |          |
|  |           |  | Uds.                   | Largo  | Ancho         | Alto          | Parcial          | Subtotal |
| entrada a modulo   |           |  | 1,00                   | 1,50   | 1,00          |               | 1,50             |          |
|  |           |  |                        |        |               |               | 1,50             | 1,50     |
|  |           |  | <b>Total m² .....:</b> |        | <b>1,50</b>   | <b>211,26</b> | <b>316,89</b>    |          |
| <b>Total presupuesto parcial nº 8 SOLADOS Y CHAPADOS :</b> |           |  |                        |        |               |               | <b>15.334,36</b> |          |

**Presupuesto parcial nº 9 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA**

| <b>Nº</b>   | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Medición</b> |       |       | <b>Precio</b> | <b>Importe</b> |                 |
|-------------|-----------|---|-----------------|-------|-------|---------------|----------------|-----------------|
| 9.1         | Ud        | Carpintería de acero esmaltado, en puerta exterior practicable de una hoja de 90x210 cm, con premarco y elementos de seguridad incluidos.   | Uds.            | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal        |
| P-1         |           |   | 1,00            |       |       |               | 1,00           |                 |
| P-2         |           |   | 1,00            |       |       |               | 1,00           |                 |
| P-3         |           |   | 1,00            |       |       |               | 1,00           |                 |
|             |           |   |                 |       |       |               | 3,00           | 3,00            |
|             |           | <b>Total Ud .....</b>   |                 |       |       | <b>3,00</b>   | <b>178,65</b>  | <b>535,95</b>   |
| 9.2         | M2        | Puerta de acero galvanizado de una hoja, 800x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco, con rejillas de ventilación, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.  | Uds.            | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal        |
| en fachadas |           |   | 2,00            | 0,90  |       | 2,50          | 4,50           |                 |
|             |           |   |                 |       |       |               | 4,50           | 4,50            |
|             |           | <b>Total m2 .....</b>   |                 |       |       | <b>4,50</b>   | <b>96,08</b>   | <b>432,36</b>   |
| 9.3         | Ud        | Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino. | Uds.            | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal        |
| P6          |           |   | 1,00            |       |       |               | 1,00           |                 |
| P7          |           |   | 5,00            |       |       |               | 5,00           |                 |
|             |           |   |                 |       |       |               | 6,00           | 6,00            |
|             |           | <b>Total Ud .....</b>   |                 |       |       | <b>6,00</b>   | <b>242,73</b>  | <b>1.456,38</b> |
| 9.4         | Ud        | Ventana de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dos ojas fijas y una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1500 mm, acabado lacado RAL, con premarco. Totalmente colocada y rematada.   | Uds.            | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal        |
| V-2         |           |   | 7,00            | 1,00  |       | 1,50          | 10,50          |                 |
| V-3         |           |   | 2,00            | 0,90  |       | 2,50          | 4,50           |                 |
| V-4         |           |   | 1,00            | 1,50  |       | 1,50          | 2,25           |                 |
|             |           |   |                 |       |       |               | 17,25          | 17,25           |
|             |           | <b>Total Ud .....</b>   |                 |       |       | <b>17,25</b>  | <b>355,11</b>  | <b>6.125,65</b> |
| 9.5         | Ud        | Carpintería de aluminio, lacado color, para conformado de ventana de guillotina con contrapeso, de 290x200 cm, con fijo superior de 100 cm de alto, gama alta, formada por dos hojas, y con premarco.   | Uds.            | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal        |
| sala tiro   |           |   | 6,00            |       |       |               | 6,00           |                 |
|             |           |   |                 |       |       |               | 6,00           | 6,00            |
|             |           | <b>Total Ud .....</b>   |                 |       |       | <b>6,00</b>   | <b>429,51</b>  | <b>2.577,06</b> |
| 9.6         | Ud        | Cabina sanitaria, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L.  |                 |       |       |               |                |                 |

**Presupuesto parcial nº 9 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA**

| Nº          | Ud        | Descripción   | Medición               |       |       | Precio       | Importe       |                 |
|-------------|-----------|---|------------------------|-------|-------|--------------|---------------|-----------------|
|             |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|             |           |   | 4,00                   |       |       |              | 4,00          |                 |
|             |           |   |                        |       |       | 4,00         | 4,00          |                 |
|             |           |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>4,00</b>  | <b>685,61</b> | <b>2.742,44</b> |
| <b>9.7</b>  | <b>Ud</b> | <b>Taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir.</b>   |                        |       |       |              |               |                 |
|             |           |   | 12,00                  |       |       |              | 12,00         |                 |
|             |           |   |                        |       |       | 12,00        | 12,00         |                 |
|             |           |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>12,00</b> | <b>164,64</b> | <b>1.975,68</b> |
| <b>9.8</b>  | <b>M</b>  | <b>Albardilla metálica para cubrición de muros, de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 500 mm y 5 pliegues, con goterón, fijada con tornillos autotaladrantes y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.</b>  |                        |       |       |              |               |                 |
|             |           |   | 2,00                   | 8,50  |       |              | 17,00         |                 |
|             |           |   | 2,00                   | 9,70  |       |              | 19,40         |                 |
|             |           | petos de cubierta   |                        |       |       |              |               |                 |
|             |           |   | 2,00                   | 3,00  |       |              | 6,00          |                 |
|             |           | terrazza  |                        |       |       |              |               |                 |
|             |           |   | 1,00                   | 9,50  |       |              | 9,50          |                 |
|             |           |   |                        |       |       | 51,90        | 51,90         |                 |
|             |           |   | <b>Total m .....:</b>  |       |       | <b>51,90</b> | <b>22,91</b>  | <b>1.189,03</b> |
| <b>9.9</b>  | <b>M</b>  | <b>Vierteaguas de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 145 mm y 4 pliegues sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, sobre la que se aplica el adhesivo bituminoso de aplicación en frío para chapas metálicas, que sirve de base al perfil de chapa de aluminio y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.</b> |                        |       |       |              |               |                 |
|             |           |   | 3,00                   | 2,90  |       |              | 8,70          |                 |
|             |           |   | 3,00                   | 2,10  |       |              | 6,30          |                 |
|             |           |   | 1,00                   | 2,00  |       |              | 2,00          |                 |
|             |           |   | 1,00                   | 1,00  |       |              | 1,00          |                 |
|             |           |   |                        |       |       | 18,00        | 18,00         |                 |
|             |           |   | <b>Total m .....:</b>  |       |       | <b>18,00</b> | <b>19,44</b>  | <b>349,92</b>   |
| <b>9.10</b> | <b>M</b>  | <b>Recercado de huecos de carpintería formado por (Dintel-Jambas-Vierteaguas de chapa de acero galvanizado lacado en color, con 100 micras de espesor mínimo de película seca, de 45 cm de desarrollo, fijado mediante adhesivo aplicado con espátula ranurada.</b>   |                        |       |       |              |               |                 |
|             |           |   | 1,00                   | 22,00 |       |              | 22,00         |                 |
|             |           |   | 3,00                   | 7,00  |       |              | 21,00         |                 |
|             |           | ventanas fachada  |                        |       |       |              |               |                 |
|             |           |   | 1,00                   | 5,00  |       |              | 5,00          |                 |
|             |           |   |                        |       |       | 48,00        | 48,00         |                 |
|             |           |   | <b>Total m .....:</b>  |       |       | <b>48,00</b> | <b>24,13</b>  | <b>1.158,24</b> |

**Presupuesto parcial nº 9 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA**

| Nº                  | Ud             | Descripción   | Medición                          |       |       |              | Precio        | Importe         |
|---------------------|----------------|---|-----------------------------------|-------|-------|--------------|---------------|-----------------|
| 9.11                | M              | Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera recta de un tramo, fijada mediante patillas de anclaje.  | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
| exteriores          |                |   | 2,00                              | 3,50  |       |              | 7,00          |                 |
|                     |                |   |                                   |       |       |              | 7,00          | 7,00            |
|                     |                |   | <b>Total m .....:</b>             |       |       | <b>7,00</b>  | <b>60,23</b>  | <b>421,61</b>   |
| 9.12                | M              | Barandilla de fachada en forma recta, de 50 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, fijada mediante anclaje mecánico de expansión. | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
| Proteccion cubierta |                |   | 2,00                              | 9,20  |       |              | 18,40         |                 |
|                     |                |   | 2,00                              | 8,00  |       |              | 16,00         |                 |
|                     |                |   |                                   |       |       |              | 34,40         | 34,40           |
|                     |                |   | <b>Total m .....:</b>             |       |       | <b>34,40</b> | <b>54,75</b>  | <b>1.883,40</b> |
| 9.13                | M <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> . Armario modular en Block, realizado en tablero compacto fenólico de alta densidad según norma europea EN-438., con puertas correderas, con cerco de MDF rechapado 70X30, moldura en MDF rechapado de 70 x 10, manguetón central de MDF rechapado, 3 pernios de Wblock.   | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
| sala de tiro        |                |   | 2,00                              | 1,30  |       | 2,50         | 6,50          |                 |
|                     |                |   |                                   |       |       |              | 6,50          | 6,50            |
|                     |                |   | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b> |       |       | <b>6,50</b>  | <b>53,33</b>  | <b>346,65</b>   |
| 9.14                | M              | m. Mainel de aluminio.  | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|                     |                |   | 5,00                              |       |       | 2,00         | 10,00         |                 |
|                     |                |   | 3,00                              |       |       | 1,50         | 4,50          |                 |
|                     |                |   |                                   |       |       |              | 14,50         | 14,50           |
|                     |                |   | <b>Total m .....:</b>             |       |       | <b>14,50</b> | <b>14,51</b>  | <b>210,40</b>   |
| 9.15                | Ud             | ud. Escalera metálica recta de 1,00m de ancho total, para una planta de altura libre 2,60m, formada por dos zancas de IPN 160, peldaños de chapa estriada de 5mm de espesor con bocel de 5cm y barandilla metálica realizada con tubos rectangulares, totalmente instalada.   | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |
|                     |                |   | 1,00                              |       |       |              | 1,00          |                 |
|                     |                |   |                                   |       |       |              | 1,00          | 1,00            |
|                     |                |   | <b>Total ud .....:</b>            |       |       | <b>1,00</b>  | <b>654,37</b> | <b>654,37</b>   |
| 9.16                | M2             | M2 .Cerramiento exterior con chapa perforada tipo DEPLOYE de d=1.5mm montada sobre estructura de perfiles rectangulares metalicos,anclados a forjado co placa y tornillos,miniado y pintado de la estructura,acesorios de montaje necesarios para su colocación,totamente terminado.  | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal        |

**Presupuesto parcial nº 9 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA**

| <b>Nº</b>   | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>   |      |       |       | <b>Medición</b> | <b>Precio</b> | <b>Importe</b>   |
|---|-----------|--|------|-------|-------|-----------------|---------------|------------------|
|   |           | crramiento fachada zona terraza  | 1,00 | 9,50  |       | 2,50            | 23,75         |                  |
|   |           |  | 2,00 | 3,00  |       | 2,50            | 15,00         |                  |
|   |           |  |      |       |       |                 | 38,75         | 38,75            |
|   |           | <b>Total M2 .....</b>  |      |       |       | <b>38,75</b>    | <b>69,49</b>  | <b>2.692,74</b>  |
| <b>9.17</b>   | <b>M²</b> | <b>Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero.</b> |      |       |       |                 |               |                  |
|   |           |  | Uds. | Largo | Ancho | Alto            | Parcial       | Subtotal         |
|   |           | en separacion terraza  | 1,00 | 3,00  |       | 2,50            | 7,50          |                  |
|   |           |  |      |       |       |                 | 7,50          | 7,50             |
|   |           | <b>Total m² .....</b>  |      |       |       | <b>7,50</b>     | <b>42,56</b>  | <b>319,20</b>    |
| <b>Total presupuesto parcial nº 9 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA :</b> |           |  |      |       |       |                 |               | <b>25.071,08</b> |

**Presupuesto parcial nº 10 INST DE FONTANERIA Y SANITARIOS**

| Nº   | Ud | Descripción   | Medición               |       |       |             | Precio        | Importe       |
|------|----|---|------------------------|-------|-------|-------------|---------------|---------------|
| 10.1 | Ud | Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 15 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 1,00                   |       |       |             | 1,00          |               |
|      |    |   |                        |       |       |             | 1,00          | 1,00          |
|      |    |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>1,00</b> | <b>828,58</b> | <b>828,58</b> |
| 10.2 | Ud | Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro.  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 1,00                   |       |       |             | 1,00          |               |
|      |    |   |                        |       |       |             | 1,00          | 1,00          |
|      |    |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>1,00</b> | <b>44,31</b>  | <b>44,31</b>  |
| 10.3 | Ud | ARMARIO FIBRA VIDRIO 30/40 mm, con tapa y llave de paso de compuerta.   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 1,00                   |       |       |             | 1,00          |               |
|      |    |   |                        |       |       |             | 1,00          | 1,00          |
|      |    |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>1,00</b> | <b>36,73</b>  | <b>36,73</b>  |
| 10.4 | Ud | Montante de 20 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    | Desde armario a módulo.   | 1,00                   |       |       |             | 1,00          |               |
|      |    |   |                        |       |       |             | 1,00          | 1,00          |
|      |    |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>1,00</b> | <b>50,34</b>  | <b>50,34</b>  |
| 10.5 | Ud | Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: 3 inodoro, 3 lavabo sencillo, 1 ducha, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 2,00                   |       |       |             | 2,00          |               |
|      |    |   |                        |       |       |             | 2,00          | 2,00          |
|      |    |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>2,00</b> | <b>277,56</b> | <b>555,12</b> |
| 10.6 | Ud | ud. Lavabo para encastrar en encimera de Roca o similar, modelo Meridian en blanco de 60x34 cm, con grifería de Roca o similar, modelo Monodin cromada o similar, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm, totalmente instalado. | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 3,00                   |       |       |             | 3,00          |               |
|      |    |   |                        |       |       |             | 3,00          | 3,00          |
|      |    |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>3,00</b> | <b>106,03</b> | <b>318,09</b> |
| 10.7 | Ud | Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 120 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 7 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.                       | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |

**Presupuesto parcial nº 10 INST DE FONTANERIA Y SANITARIOS**

| Nº    | Ud | Descripción  | Medición    |       |       | Precio        | Importe       |          |
|-------|----|--|-------------|-------|-------|---------------|---------------|----------|
|       |    |  | 2,00        |       |       | 2,00          |               |          |
|       |    |  |             |       |       | 2,00          | 2,00          |          |
|       |    | <b>Total Ud .....</b>  | <b>2,00</b> |       |       | <b>159,46</b> | <b>318,92</b> |          |
| 10.8  | Ud | ud. Inodoro de Roca o similar, modelo Victoria en blanco con fluxómetro tipo Presto modelo Eyrem, asiento con bisagras de acero inoxidable, mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple PVC de 110 mm, totalmente instalado.  |             |       |       |               |               |          |
|       |    |  | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|       |    |  | 4,00        |       |       |               | 4,00          |          |
|       |    |  |             |       |       | 4,00          | 4,00          |          |
|       |    | <b>Total Ud .....</b>  | <b>4,00</b> |       |       | <b>198,51</b> | <b>794,04</b> |          |
| 10.9  | Ud | Taza de inodoro minisválido, con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable..  |             |       |       |               |               |          |
|       |    |  | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|       |    |  | 1,00        |       |       |               | 1,00          |          |
|       |    |  |             |       |       | 1,00          | 1,00          |          |
|       |    | <b>Total Ud .....</b>  | <b>1,00</b> |       |       | <b>350,25</b> | <b>350,25</b> |          |
| 10.10 | Ud | Lavabo especial para minusválidos, de porcelana vitrificada en color blanco, con cuenca cóncava, apoyos para codos y alzamiento para salpicaduras, provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, y con grifo mezclador monomando, con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, 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, s/CTE-DB-SUA.  |             |       |       |               |               |          |
|       |    |  | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|       |    |  | 1,00        |       |       |               | 1,00          |          |
|       |    |  |             |       |       | 1,00          | 1,00          |          |
|       |    | <b>Total Ud .....</b>  | <b>1,00</b> |       |       | <b>609,87</b> | <b>609,87</b> |          |
| 10.11 | Ud | Bastidor premontado de acero galvanizado, regulable en altura, de 80 a 120 mm de espesor, para lavabo mural.   |             |       |       |               |               |          |
|       |    |  | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|       |    |  | 1,00        |       |       |               | 1,00          |          |
|       |    |  |             |       |       | 1,00          | 1,00          |          |
|       |    | <b>Total Ud .....</b>  | <b>1,00</b> |       |       | <b>104,06</b> | <b>104,06</b> |          |
| 10.12 | Ud | Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, gama media, elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.   |             |       |       |               |               |          |
|       |    |  | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|       |    |  | 2,00        |       |       |               | 2,00          |          |
|       |    |  |             |       |       | 2,00          | 2,00          |          |
|       |    | <b>Total Ud .....</b>  | <b>2,00</b> |       |       | <b>92,64</b>  | <b>185,28</b> |          |
| 10.13 | U  | Impermeabilización de suelo ducha de obra mediante Kit imperband de butech, compuesto por lamina de TPO, impermeabilizante imperband 2,25x1,5 m, con sumidero para ducha de obra sifónico (convertible en no sifónico) que incorpora salida vertical u horizontal, con salidas de 40 o 50 mm, i. rejilla de 106x106 mm y embellecedor de acero inoxidable AISI 316 con 3 mm de espesor. Colocado sobre soporte adecuado, con adhesivo cementoso mejorado C2TE según EN 12004, ONE FLEX de butech, preparado para recibir directamente el revestimiento (no incluido en el precio). |             |       |       |               |               |          |
|       |    |  | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |

**Presupuesto parcial nº 10 INST DE FONTANERIA Y SANITARIOS**

| Nº           | Ud        | Descripción   | Medición    |       |       |               | Precio        | Importe  |
|--------------|-----------|---|-------------|-------|-------|---------------|---------------|----------|
|              |           |   | 2,00        |       |       |               | 2,00          |          |
|              |           |   |             |       |       | 2,00          | 2,00          |          |
|              |           | <b>Total u .....</b>  | <b>2,00</b> |       |       | <b>94,96</b>  | <b>189,92</b> |          |
| <b>10.14</b> | <b>U</b>  | <b>Sumidero sifónico para plato de ducha de obra, de acero inoxidable AISI-304, salida vertical u horizontal, para recogida de aguas de locales húmedos, de 112x112 mm, instalado y conexionado a la red general de desagüe de 100 mm, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.</b> |             |       |       |               |               |          |
|              |           |   | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|              |           |   | 2,00        |       |       |               | 2,00          |          |
|              |           |   |             |       |       | 2,00          | 2,00          |          |
|              |           | <b>Total u .....</b>  | <b>2,00</b> |       |       | <b>60,44</b>  | <b>120,88</b> |          |
| <b>10.15</b> | <b>Ud</b> | <b>Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate.</b>  |             |       |       |               |               |          |
|              |           |   | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|              |           |   | 1,00        |       |       |               | 1,00          |          |
|              |           |   |             |       |       | 1,00          | 1,00          |          |
|              |           | <b>Total Ud .....</b>   | <b>1,00</b> |       |       | <b>190,82</b> | <b>190,82</b> |          |
| <b>10.16</b> | <b>Ud</b> | <b>Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate.</b>  |             |       |       |               |               |          |
|              |           |   | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|              |           |   | 2,00        |       |       |               | 2,00          |          |
|              |           |   |             |       |       | 2,00          | 2,00          |          |
|              |           | <b>Total Ud .....</b>   | <b>2,00</b> |       |       | <b>110,17</b> | <b>220,34</b> |          |
| <b>10.17</b> | <b>Ud</b> | <b>Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.</b>  |             |       |       |               |               |          |
|              |           |   | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|              |           |   | 2,00        |       |       |               | 2,00          |          |
|              |           |   |             |       |       | 2,00          | 2,00          |          |
|              |           | <b>Total Ud .....</b>   | <b>2,00</b> |       |       | <b>33,63</b>  | <b>67,26</b>  |          |
| <b>10.18</b> | <b>Ud</b> | <b>Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento.</b>  |             |       |       |               |               |          |
|              |           |   | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|              |           |   | 2,00        |       |       |               | 2,00          |          |
|              |           |   |             |       |       | 2,00          | 2,00          |          |
|              |           | <b>Total Ud .....</b>   | <b>2,00</b> |       |       | <b>148,56</b> | <b>297,12</b> |          |
| <b>10.19</b> | <b>Ud</b> | <b>Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado.</b>  |             |       |       |               |               |          |
|              |           |   | Uds.        | Largo | Ancho | Alto          | Parcial       | Subtotal |
|              |           |   | 5,00        |       |       |               | 5,00          |          |
|              |           |   |             |       |       | 5,00          | 5,00          |          |
|              |           | <b>Total Ud .....</b>   | <b>5,00</b> |       |       | <b>52,35</b>  | <b>261,75</b> |          |

**Presupuesto parcial nº 10 INST DE FONTANERIA Y SANITARIOS**

| Nº   | Ud | Descripción  | Medición               |       |       | Precio      | Importe         |                 |
|--|----|--|------------------------|-------|-------|-------------|-----------------|-----------------|
| 10.20  | U  | Extractor de baño para un caudal de 320 m3/h, de diseño extraplano (17 mm de grosor); con funcionamiento a través de temporizador electrónico regulable (instalación eléctrica no incluida). Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230V-50Hz de alto rendimiento, de 28W de potencia. Nivel sonoro 40,1 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.                       | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial         | Subtotal        |
|  |    |  | 2,00                   |       |       |             | 2,00            |                 |
|  |    |  |                        |       |       |             | 2,00            | 2,00            |
|  |    |  | <b>Total u .....:</b>  |       |       | <b>2,00</b> | <b>44,78</b>    | <b>89,56</b>    |
| 10.21  | Ud | Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, modelo Helioset 350 "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre cubierta plana, compuesto por un panel modelo SRV 2.3 de 2466x2033x80 mm en conjunto, superficie útil total 4,66 m², rendimiento óptico 0,798, coeficiente de pérdidas primario 2,44 W/m²K y coeficiente de pérdidas secundario 0,05 W/m²K, según UNE-EN 12975-2, depósito de 395 l, grupo de bombeo individual, centralita solar modelo Heliocontrol. | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial         | Subtotal        |
|  |    |  | 1,00                   |       |       |             | 1,00            |                 |
|  |    |  |                        |       |       |             | 1,00            | 1,00            |
|  |    |  | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>1,00</b> | <b>1.930,63</b> | <b>1.930,63</b> |
| <b>Total presupuesto parcial nº 10 INST DE FONTANERIA Y SANITARIOS :</b> |    |  |                        |       |       |             | <b>7.563,87</b> |                 |

**Presupuesto parcial nº 11 INST DE ELECTRICIDAD Y MECANISMOS**

| Nº   | Ud | Descripción   | Medición              |       |       | Precio       | Importe         |                 |
|------|----|---|-----------------------|-------|-------|--------------|-----------------|-----------------|
| 11.1 | Ud | Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio con 90 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm² y 2 picas.   |                       |       |       |              |                 |                 |
|      |    |   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
|      |    |   | 1,00                  |       |       |              | 1,00            |                 |
|      |    |   |                       |       |       |              | 1,00            | 1,00            |
|      |    |   | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>1,00</b>  | <b>269,41</b>   | <b>269,41</b>   |
| 11.2 | Ud | Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.  |                       |       |       |              |                 |                 |
|      |    |   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
|      |    |   | 2,00                  |       |       |              | 2,00            |                 |
|      |    |   |                       |       |       |              | 2,00            | 2,00            |
|      |    |   | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>2,00</b>  | <b>28,85</b>    | <b>57,70</b>    |
| 11.3 | M  | m. Línea general de alimentación, (subterránea), aislada Rz1-K 0,6/1 kV de 4x16 mm² de conductor de cobre bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de tubo y terminales correspondientes. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.  |                       |       |       |              |                 |                 |
|      |    |   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
|      |    |   | 1,00                  | 15,00 |       |              | 15,00           |                 |
|      |    |   |                       |       |       |              | 15,00           | 15,00           |
|      |    |   | <b>Total m .....</b>  |       |       | <b>15,00</b> | <b>13,79</b>    | <b>206,85</b>   |
| 11.4 | Ud | Red eléctrica de distribución interior para edificio de 190 m², compuesta de: cuadro general de mando y protección; 1 circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 2 circuito para alumbrado, 2 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para calefacción eléctrica, 2 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para ventilación, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco). |                       |       |       |              |                 |                 |
|      |    |   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
|      |    |   | 1,00                  |       |       |              | 1,00            |                 |
|      |    |   |                       |       |       |              | 1,00            | 1,00            |
|      |    |   | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>1,00</b>  | <b>2.242,74</b> | <b>2.242,74</b> |
| 11.5 | Ud | ud. Suministro de interruptor unipolar de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 501U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm² o 2,5 mm², así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.                                     |                       |       |       |              |                 |                 |
|      |    |   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
| pb   |    |   | 20,00                 |       |       |              | 20,00           |                 |
| p1   |    |   | 15,00                 |       |       |              | 15,00           |                 |
|      |    |   |                       |       |       |              | 35,00           | 35,00           |
|      |    |   | <b>Total ud .....</b> |       |       | <b>35,00</b> | <b>17,98</b>    | <b>629,30</b>   |
| 11.6 | Ud | ud. Suministro de interruptor conmutador de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 506U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm² o 2,5 mm², así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.                                   |                       |       |       |              |                 |                 |
|      |    |   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |

**Presupuesto parcial nº 11 INST DE ELECTRICIDAD Y MECANISMOS**

| Nº    | Ud | Descripción  | Medición     |       |       | Precio       | Importe       |               |
|-------|----|--|--------------|-------|-------|--------------|---------------|---------------|
| pb    |    |  | 8,00         |       |       | 8,00         |               |               |
| p1    |    |  | 15,00        |       |       | 15,00        |               |               |
|       |    |  |              |       |       | 23,00        | 23,00         |               |
|       |    | <b>Total ud .....</b>  | <b>23,00</b> |       |       | <b>25,95</b> | <b>596,85</b> |               |
| 11.7  | Ud | ud. Suministro de interruptor de cruce de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 507U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm <sup>2</sup> o 2,5 mm <sup>2</sup> , así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos. |              |       |       |              |               |               |
|       |    |  | Uds.         | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal      |
|       |    |  | 5,00         |       |       |              | 5,00          |               |
|       |    |  |              |       |       |              | 5,00          | 5,00          |
|       |    | <b>Total ud .....</b>  | <b>5,00</b>  |       |       |              | <b>32,50</b>  | <b>162,50</b> |
| 11.8  | Ud | ud. Pulsador con interruptor temporizado incorporado realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm <sup>2</sup> , incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, portalámparas de obra, interruptor unipolar por pulsador BJC-MEGA y marco respectivo en Zamak, totalmente montado e instalado.  |              |       |       |              |               |               |
|       |    |  | Uds.         | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal      |
|       |    |  | 2,00         |       |       |              | 2,00          |               |
|       |    |  |              |       |       |              | 2,00          | 2,00          |
|       |    | <b>Total ud .....</b>  | <b>2,00</b>  |       |       |              | <b>21,38</b>  | <b>42,76</b>  |
| 11.9  | Ud | Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada.   |              |       |       |              |               |               |
|       |    |  | Uds.         | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal      |
|       |    |  | 35,00        |       |       |              | 35,00         |               |
|       |    |  |              |       |       |              | 35,00         | 35,00         |
|       |    | <b>Total Ud .....</b>  | <b>35,00</b> |       |       |              | <b>9,87</b>   | <b>345,45</b> |
| 11.10 | U  | Baliza Autónoma IP65 IK07. Montaje con caja IP66 IK07. Ajuste empotrado que consta de un embellecedor cuadrado cromado 63mm. de lado y de un difusor cuadrado en vidrio templado. En presencia de red dos diodos LED y en ausencia de red dos diodos LED que proporcionan 1 hora de autonomía. Construidos según norma UNE-EN 60598-1:2009. Conforme a las Directivas Comunitarias de Compatibilidad Electromagnética y de Baja Tensión y RoHS 2004/108/CE, 2006/95/CE y 2002/95/CE. Apta para cumplir CTE DB-SU4 y REBT ITC-BT-28, apartado 5g. |              |       |       |              |               |               |
|       |    |  | Uds.         | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal      |
|       |    |  | 17,00        |       |       |              | 17,00         |               |
|       |    |  |              |       |       |              | 17,00         | 17,00         |
|       |    | <b>Total u .....</b>   | <b>17,00</b> |       |       |              | <b>43,42</b>  | <b>738,14</b> |

**Presupuesto parcial nº 11 INST DE ELECTRICIDAD Y MECANISMOS**

| Nº      | Ud | Descripción   | Medición               |       |       | Precio       | Importe         |                 |
|---------|----|---|------------------------|-------|-------|--------------|-----------------|-----------------|
| 11.11   | Ud | Suministro e instalación empotrada de luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, regulación DALI, serie eQ Modular System Dynamic 60x60 M6, referencia 3255E6408DY20BM "LLEDÓ", de 48 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 597x597x63 mm, con seis lámparas LED Dynamic LED, temperatura de color regulable entre 2700 y 6500 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 5290 lúmenes, grado de protección IP 40, con elementos de fijación para falso techo de escayola o de placas de yeso laminado, referencia 3255000000000, ventosa para instalación rápida y registro de luminaria, referencia 3255000000000K. |                        |       |       |              |                 |                 |
|         |    |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
| p.b     |    |   | 10,00                  |       |       |              | 10,00           |                 |
| p1      |    |   | 12,00                  |       |       |              | 12,00           |                 |
|         |    |   |                        |       |       |              | 22,00           | 22,00           |
|         |    |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>22,00</b> | <b>229,65</b>   | <b>5.052,30</b> |
| 11.12   | Ud | Suministro e instalación empotrada de luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas.  |                        |       |       |              |                 |                 |
|         |    |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
| pb      |    |   | 17,00                  |       |       |              | 17,00           |                 |
| p1      |    |   | 20,00                  |       |       |              | 20,00           |                 |
| aseo p1 |    |   | 6,00                   |       |       |              | 6,00            |                 |
|         |    |   |                        |       |       |              | 43,00           | 43,00           |
|         |    |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>43,00</b> | <b>115,48</b>   | <b>4.965,64</b> |
| 11.13   | Ud | ud. Conjunto modular para puesto de informática de superficie TM-8 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm², (activo, neutro y protección), totalmente montado e instalado.   |                        |       |       |              |                 |                 |
|         |    |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
| p.b     |    |   | 2,00                   |       |       |              | 2,00            |                 |
| p1      |    |   | 9,00                   |       |       |              | 9,00            |                 |
|         |    |   |                        |       |       |              | 11,00           | 11,00           |
|         |    |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>11,00</b> | <b>76,61</b>    | <b>842,71</b>   |
| 11.14   | Ud | Suministro e instalación de sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo Franklin, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en pared o estructura sobre mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado.   |                        |       |       |              |                 |                 |
|         |    |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
|         |    |   | 1,00                   |       |       |              | 1,00            |                 |
|         |    |   |                        |       |       |              | 1,00            | 1,00            |
|         |    |   | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>1,00</b>  | <b>2.479,27</b> | <b>2.479,27</b> |

**Presupuesto parcial nº 11 INST DE ELECTRICIDAD Y MECANISMOS**

| Nº   | Ud | Descripción  | Medición |       |       |              | Precio       | Importe          |
|--|----|--|----------|-------|-------|--------------|--------------|------------------|
| 11.15  | Ud | Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 10 elementos, 15 dB de ganancia, 23 dB de relación D/A, con dipolo activo, de 15 dB de ganancia. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial      | Subtotal         |
|  |    |  | 1,00     |       |       |              | 1,00         |                  |
|  |    |  |          |       |       |              | 1,00         | 1,00             |
|  |    | <b>Total Ud .....</b>  |          |       |       | <b>1,00</b>  | <b>58,47</b> | <b>58,47</b>     |
| 11.16  | M  | Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción. | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial      | Subtotal         |
|  |    |  | 65,00    |       |       |              | 65,00        |                  |
|  |    |  |          |       |       |              | 65,00        | 65,00            |
|  |    | <b>Total m .....</b>   |          |       |       | <b>65,00</b> | <b>0,98</b>  | <b>63,70</b>     |
| 11.17  | Ud | Suministro e instalación de toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial      | Subtotal         |
|  |    |  | 5,00     |       |       |              | 5,00         |                  |
|  |    |  |          |       |       |              | 5,00         | 5,00             |
|  |    | <b>Total Ud .....</b>  |          |       |       | <b>5,00</b>  | <b>8,18</b>  | <b>40,90</b>     |
| 11.18  | Ud | ud. Radiador infrarrojo-convector eléctrico de Gabarrón, modelo PH-075T de 1.550 W con interruptor luminoso, pudiendo seleccionar dos potencias, convección natural y radiación controlada por termostato incorporado y protección anti-hielo.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial      | Subtotal         |
|  |    |  | 6,00     |       |       |              | 6,00         |                  |
|  |    | Convectores-Sala de tiradores  |          |       |       |              | 6,00         | 6,00             |
|  |    | <b>Total ud .....</b>  |          |       |       | <b>6,00</b>  | <b>77,70</b> | <b>466,20</b>    |
| <b>Total presupuesto parcial nº 11 INST DE ELECTRICIDAD Y MECANISMOS :</b> |    |  |          |       |       |              |              | <b>19.260,89</b> |

**Presupuesto parcial nº 12 INST DE CLIMATIZACION**

| Nº   | Ud | Descripción  | Medición               |       |       | Precio      | Importe         |                 |
|------|----|--|------------------------|-------|-------|-------------|-----------------|-----------------|
| 12.1 | Ud | Unidad exterior VRF, gama SET FREE ALTO RENDIMIENTO ESTACIONAL, modelo RAS-10FSXN1E, de alta eficiencia y compactos, DC Inverter, posibilidad de limitación de consumo eléctrico, gestión remota a través de CS Net Web y wave mode. Potencia de refrigeración de 28,00 kW y potencia de calefacción de 31,50 kW. Potencia absorbida en refrigeración de 7,39 kW y en calefacción de 7,66 kW; nivel de presión sonora de 58 dB(A), caudal de aire de 10.200 m3/h. Dimensiones de 1.720x950x765 mm y peso de 215 Kg. Totalmente conexas con las tuberías de entrada/salida de refrigerante y con los elementos de control, incluso emplazamiento en solera mediante elementos antivibratorios según UNE 100155-88 (se incluirán los elementos antivibratorios). Incluso izado del equipo con grúa y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/RAS-10FSXN1E<br>Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados. | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial         | Subtotal        |
|      |    |  | 1,00                   |       |       |             |                 |                 |
|      |    |  |                        |       |       | 1,00        | 1,00            |                 |
|      |    |  |                        |       |       | 1,00        | 1,00            |                 |
|      |    |  | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>1,00</b> | <b>9.016,21</b> | <b>9.016,21</b> |
| 12.2 | Ud | Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-0.6FSN3 sin panel, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Nivel de presión acústica de 28/34 dB(a), potencia sonora de 54 dB(a) y caudal de aire de 600/720 m3/h. Dimensiones de 570x570x295 mm y peso de 17 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/RCIM-0.6FSN3   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial         | Subtotal        |
|      |    |  | 3,00                   |       |       |             |                 |                 |
|      |    |  |                        |       |       | 3,00        | 3,00            |                 |
|      |    |  |                        |       |       | 3,00        | 3,00            |                 |
|      |    |  | <b>Total Ud .....:</b> |       |       | <b>3,00</b> | <b>913,34</b>   | <b>2.740,02</b> |
| 12.3 | U  | Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600 compacto, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-1.5FSN3 con panel mod. P-N23WAM, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Potencia nominal de calefacción de 3,60 kW y 4,0 kW. Nivel de presión acústica de 33/38 dB(a), potencia sonora de 58 dB(a) y caudal de aire de 720/900 m3/h. Dimensiones de 570x570x295 mm y peso de 17 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/RCIM-1.5FSN3   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial         | Subtotal        |
|      |    |  | 4,00                   |       |       |             |                 |                 |
|      |    |  |                        |       |       | 4,00        | 4,00            |                 |
|      |    |  |                        |       |       | 4,00        | 4,00            |                 |
|      |    |  | <b>Total u .....:</b>  |       |       | <b>4,00</b> | <b>751,51</b>   | <b>3.006,04</b> |
| 12.4 | U  | Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600 compacto, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-2FSN3 con panel mod. P-N23WAM, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Potencia nominal de calefacción de 5,0 kW y 5,60 kW. Nivel de presión acústica de 37/42 dB(a), potencia sonora de 60 dB(a) y caudal de aire de 720/960 m3/h. Dimensiones de 570x570x295 mm y peso de 17 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/RCIM-2FSN3   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto        | Parcial         | Subtotal        |
|      |    |  | 1,00                   |       |       |             |                 |                 |
|      |    |  |                        |       |       | 1,00        | 1,00            |                 |
|      |    |  |                        |       |       | 1,00        | 1,00            |                 |
|      |    |  | <b>Total u .....:</b>  |       |       | <b>1,00</b> | <b>955,92</b>   | <b>955,92</b>   |

**Presupuesto parcial nº 12 INST DE CLIMATIZACION**

| Nº    | Ud | Descripción  | Medición              |       |              |               | Precio  | Importe         |
|-------|----|--|-----------------------|-------|--------------|---------------|---------|-----------------|
| 12.5  | U  | Unidad de panel modelo P-AP56NAM, para unidades interiores RCIM-FSN4. Incluso material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Dimensiones (620x620 mm).<br>Marca/modelo: HITACHI/P-AP56NAM  | Uds.                  | Largo | Ancho        | Alto          | Parcial | Subtotal        |
|       |    |  | 8,00                  |       |              |               | 8,00    |                 |
|       |    |  |                       |       |              |               | 8,00    | 8,00            |
|       |    |  | <b>Total u .....</b>  |       | <b>8,00</b>  | <b>249,32</b> |         | <b>1.994,56</b> |
| 12.6  | U  | Mando por cable multifunción, con luz incorporada para verlo en la oscuridad, control de 1 a 16 unidades interiores, sonda de ambiente integrada, reglaje de los parámetros de funcionamiento (ON/OFF, modo temperatura, ventilación...), autodiagnóstico, anti-congelación, reducción de temperatura, programación de las opciones (ON/OFF a distancia, informe de fallos, puesta en ruta automática...), multilengua.<br>Incluso ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Compatibilidad con gama UTOPIA Y SET FREE.<br>Marca/modelo: HITACHI/PC-ARF | Uds.                  | Largo | Ancho        | Alto          | Parcial | Subtotal        |
|       |    |  | 6,00                  |       |              |               | 6,00    |                 |
|       |    |  |                       |       |              |               | 6,00    | 6,00            |
|       |    |  | <b>Total u .....</b>  |       | <b>6,00</b>  | <b>127,33</b> |         | <b>763,98</b>   |
| 12.7  | U  | Unidad interior tipo MURAL, gama SYSTEM FREE, modelo RPK-0.6FSN3M con nuevo diseño, terminal Board en el frontal, 5 velocidades de flujo de aire y mando por infrarrojos PC-LH3B. Nivel de presión acústica de 29/35 dB(a), potencia sonora de 49 dB(a). Caudal de aire de 390/480 m3/h. Dimensiones de 300x790x230 mm y peso de 10 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/RP0K-0.6FSN3M   | Uds.                  | Largo | Ancho        | Alto          | Parcial | Subtotal        |
|       |    |  | 2,00                  |       |              |               | 2,00    |                 |
|       |    |  |                       |       |              |               | 2,00    | 2,00            |
|       |    |  | <b>Total u .....</b>  |       | <b>1,00</b>  | <b>334,51</b> |         | <b>669,02</b>   |
| 12.8  | U  | MultiKit a 2 tubos, gama SET FREE, modelo E-102SN3. Diámetro de la tubería de gas de Ø 15,88-19,05-22,2 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 9,53. Incluso material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/E-102SN3   | Uds.                  | Largo | Ancho        | Alto          | Parcial | Subtotal        |
|       |    |  | 8,00                  |       |              |               | 8,00    |                 |
|       |    |  |                       |       |              |               | 8,00    | 8,00            |
|       |    |  | <b>Total u .....</b>  |       | <b>8,00</b>  | <b>107,71</b> |         | <b>861,68</b>   |
| 12.9  | Ud | ud. Rejilla de impulsión y retorno simple deflexión con fijación invisible 200x100 mm y láminas horizontales con marco de montaje, en aluminio extruido, totalmente instalada, s/NTE-ICI-24/26.  | Uds.                  | Largo | Ancho        | Alto          | Parcial | Subtotal        |
|       |    | impulsion 200x100  | 8,00                  |       |              |               | 8,00    |                 |
|       |    | retorno 200x100  | 8,00                  |       |              |               | 8,00    |                 |
|       |    |  |                       |       |              |               | 16,00   | 16,00           |
|       |    |  | <b>Total ud .....</b> |       | <b>16,00</b> | <b>19,20</b>  |         | <b>307,20</b>   |
| 12.10 | M2 | Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 1 mm. de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según normas UNE y NTE-ICI-23.   |                       |       |              |               |         |                 |

**Presupuesto parcial nº 12 INST DE CLIMATIZACION**

| Nº   | Ud | Descripción  | Medición |       |       | Precio       | Importe          |                 |
|--|----|--|----------|-------|-------|--------------|------------------|-----------------|
|  |    |  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial          | Subtotal        |
| <hr/>  |    |  |          |       |       |              |                  |                 |
|  |    | CONDUCTOS VENTILACION  | 1,00     | 25,00 |       | 1,10         | 27,50            |                 |
|  |    |  | 1,00     | 25,00 |       | 1,10         | 27,50            |                 |
|  |    |  |          |       |       |              | 55,00            | 55,00           |
|  |    | <b>Total m2 .....</b>  |          |       |       | <b>55,00</b> | <b>43,63</b>     | <b>2.399,65</b> |
| <hr/>  |    |  |          |       |       |              |                  |                 |
| 12.11  | U  | Extractor de baño para un caudal de 320 m3/h, de diseño extraplano (17 mm de grosor); con funcionamiento a través de temporizador electrónico regulable (instalación eléctrica no incluida). Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230V-50Hz de alto rendimiento, de 28W de potencia. Nivel sonoro 40,1 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial          | Subtotal        |
| <hr/>  |    |  |          |       |       |              |                  |                 |
|  |    |  | 2,00     |       |       |              | 2,00             |                 |
|  |    |  |          |       |       |              | 2,00             | 2,00            |
|  |    | <b>Total u .....</b>   |          |       |       | <b>2,00</b>  | <b>44,78</b>     | <b>89,56</b>    |
| <hr/>  |    |  |          |       |       |              |                  |                 |
| 12.12  | Ud | Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio y motor para alimentación monofásica.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial          | Subtotal        |
| <hr/>  |    |  |          |       |       |              |                  |                 |
|  |    | Impulsión  | 1,00     |       |       |              | 1,00             |                 |
|  |    | Extracción   | 1,00     |       |       |              | 1,00             |                 |
|  |    |  |          |       |       |              | 2,00             | 2,00            |
|  |    | <b>Total Ud .....</b>  |          |       |       | <b>2,00</b>  | <b>344,86</b>    | <b>689,72</b>   |
| <hr/>  |    |  |          |       |       |              |                  |                 |
| 12.13  | Ud | Depósito de acero esmaltado para ACS de 200 l, gama YUTAKI-S, modelo DHWT200S-2.5H1E, monofásico, con resistencia eléctrica de refuerzo de 2,5 kW. Dimensiones Ø620x1205 mm y peso de 60 kg(seco). Incluso termostato interior, intercambiador de calor en unidad interior, panel de operaciones e indicaciones, válvula de vaciado e instalación eléctrica y de control entre unidades y termostato. Incluso izado y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/Modelo: HITACHI/DHWT200S-2.5H1E | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial          | Subtotal        |
| <hr/>  |    |  |          |       |       |              |                  |                 |
|  |    |  | 1,00     |       |       |              | 1,00             |                 |
|  |    |  |          |       |       |              | 1,00             | 1,00            |
|  |    | <b>Total Ud .....</b>  |          |       |       | <b>1,00</b>  | <b>401,22</b>    | <b>401,22</b>   |
| <hr/>  |    |  |          |       |       |              |                  |                 |
| <b>Total presupuesto parcial nº 12 INST DE CLIMATIZACION :</b> |    |  |          |       |       |              | <b>23.894,78</b> |                 |

**Presupuesto parcial nº 13 PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

| Nº   | Ud | Descripción  | Medición               |       |             |      | Precio        | Importe       |
|------|----|--|------------------------|-------|-------------|------|---------------|---------------|
| 13.1 | Ud | Suministro e instalación de central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 4 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas. Incluso baterías. | Uds.                   | Largo | Ancho       | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 1,00                   |       |             |      | 1,00          |               |
|      |    |  |                        |       |             |      | 1,00          | 1,00          |
|      |    |  | <b>Total Ud .....:</b> |       | <b>1,00</b> |      | <b>223,40</b> | <b>223,40</b> |
| 13.2 | Ud | Suministro e instalación de detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.                | Uds.                   | Largo | Ancho       | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 9,00                   |       |             |      | 9,00          |               |
|      |    |  |                        |       |             |      | 9,00          | 9,00          |
|      |    |  | <b>Total Ud .....:</b> |       | <b>9,00</b> |      | <b>27,11</b>  | <b>243,99</b> |
| 13.3 | Ud | Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa de metacrilato. Incluso elementos de fijación.   | Uds.                   | Largo | Ancho       | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 3,00                   |       |             |      | 3,00          |               |
|      |    |  |                        |       |             |      | 3,00          | 3,00          |
|      |    |  | <b>Total Ud .....:</b> |       | <b>3,00</b> |      | <b>23,94</b>  | <b>71,82</b>  |
| 13.4 | Ud | Suministro e instalación en paramento exterior de sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO". Incluso elementos de fijación.  | Uds.                   | Largo | Ancho       | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 1,00                   |       |             |      | 1,00          |               |
|      |    |  |                        |       |             |      | 1,00          | 1,00          |
|      |    |  | <b>Total Ud .....:</b> |       | <b>1,00</b> |      | <b>57,92</b>  | <b>57,92</b>  |
| 13.5 | Ud | Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.  | Uds.                   | Largo | Ancho       | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 7,00                   |       |             |      | 7,00          |               |
|      |    |  |                        |       |             |      | 7,00          | 7,00          |
|      |    |  | <b>Total Ud .....:</b> |       | <b>7,00</b> |      | <b>32,18</b>  | <b>225,26</b> |
| 13.6 | Ud | Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.  | Uds.                   | Largo | Ancho       | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 7,00                   |       |             |      | 7,00          |               |
|      |    |  |                        |       |             |      | 7,00          | 7,00          |
|      |    |  | <b>Total Ud .....:</b> |       | <b>7,00</b> |      | <b>5,24</b>   | <b>36,68</b>  |
| 13.7 | Ud | Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.  | Uds.                   | Largo | Ancho       | Alto | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  |                        |       |             |      |               |               |

**Presupuesto parcial nº 13 PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

| <b>Nº</b>  | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>  |      |       |       |                       | <b>Medición</b> | <b>Precio</b>   | <b>Importe</b>  |
|--|-----------|---|------|-------|-------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  |           |   |      |       |       |                       | 12,00           |                 |                 |
|  |           |   |      |       |       |                       | 12,00           | 12,00           |                 |
|  |           |   |      |       |       | <b>Total Ud .....</b> | <b>12,00</b>    | <b>5,24</b>     | <b>62,88</b>    |
| <b>13.8</b>  | <b>Ud</b> | <b>Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP 20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.</b> |      |       |       |                       |                 |                 |                 |
|  |           |   | Uds. | Largo | Ancho | Alto                  | Parcial         | Subtotal        |                 |
|  |           |   | 9,00 |       |       |                       | 9,00            |                 |                 |
|  |           |   |      |       |       |                       | 9,00            | 9,00            |                 |
|  |           |   |      |       |       | <b>Total Ud .....</b> | <b>9,00</b>     | <b>175,61</b>   | <b>1.580,49</b> |
| <b>13.9</b>  | <b>M²</b> | <b>Formación de protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 17 mm y conseguir una resistencia al fuego de 90 minutos.</b>       |      |       |       |                       |                 |                 |                 |
|  |           |   | Uds. | Largo | Ancho | Alto                  | Parcial         | Subtotal        |                 |
|  |           |   | 1,00 | 30,00 |       |                       | 30,00           |                 |                 |
|  |           |   | 1,00 | 35,00 |       |                       | 35,00           |                 |                 |
|  |           |   |      |       |       |                       | 65,00           | 65,00           |                 |
|  |           |   |      |       |       | <b>Total m² .....</b> | <b>65,00</b>    | <b>12,58</b>    | <b>817,70</b>   |
| <b>Total presupuesto parcial nº 13 PROTECCION CONTRA INCENDIOS :</b> |           |   |      |       |       |                       |                 | <b>3.320,14</b> |                 |

**Presupuesto parcial nº 14 PINTURAS Y ACRISTALAMIENTO**

| Nº                     | Ud             | Descripción  | Medición                   |       |       |        | Precio  | Importe  |  |
|------------------------|----------------|--|----------------------------|-------|-------|--------|---------|----------|--|
| 14.1                   | M <sup>2</sup> | Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 10% de agua, (rendimiento: 0,1 l/m <sup>2</sup> cada mano); sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical y horizontal de huecos de ascensores y chimeneas. | Uds.                       | Largo | Ancho | Alto   | Parcial | Subtotal |  |
| p.b                    |                |  | 1,00                       | 9,20  |       | 2,50   | 23,00   |          |  |
|                        |                |  | 1,00                       | 11,20 |       | 2,50   | 28,00   |          |  |
|                        |                |  | 2,00                       | 4,00  |       | 2,50   | 20,00   |          |  |
|                        |                |  | 2,00                       | 2,30  |       | 2,50   | 11,50   |          |  |
| techos                 |                |  | 2,00                       | 4,50  | 3,00  |        | 27,00   |          |  |
|                        |                |  | 1,00                       | 2,50  | 1,50  |        | 3,75    |          |  |
|                        |                |  | 1,00                       | 2,40  | 2,00  |        | 4,80    |          |  |
|                        |                |  | 1,00                       | 9,20  | 1,10  |        | 10,12   |          |  |
| fajeado                |                |  | 2,00                       | 4,00  | 0,60  |        | 4,80    |          |  |
|                        |                |  | 2,00                       | 7,80  | 0,20  |        | 3,12    |          |  |
| p1                     |                |  | 1,00                       | 9,10  | 3,00  |        | 27,30   |          |  |
|                        |                |  | 1,00                       | 9,10  | 3,30  |        | 30,03   |          |  |
| fajeado                |                |  | 6,00                       | 3,00  | 0,30  |        | 5,40    |          |  |
|                        |                |  | 6,00                       | 3,60  | 0,25  |        | 5,40    |          |  |
|                        |                |  |                            |       |       |        | 204,22  | 204,22   |  |
|                        |                |  | Total m <sup>2</sup> ..... |       |       | 204,22 | 4,56    | 931,24   |  |
| 14.2                   | M <sup>2</sup> | Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 6/12/ 3+3, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.   | Uds.                       | Largo | Ancho | Alto   | Parcial | Subtotal |  |
| en ventanas guillotina |                |  | 6,00                       | 1,50  |       | 2,00   | 18,00   |          |  |
|                        |                |  |                            |       |       |        | 18,00   | 18,00    |  |
|                        |                |  | Total m <sup>2</sup> ..... |       |       | 18,00  | 76,69   | 1.380,42 |  |
| 14.3                   | M <sup>2</sup> | Vidrio laminar de seguridad, 4+4 mm, incoloro, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo. Incluso colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.  | Uds.                       | Largo | Ancho | Alto   | Parcial | Subtotal |  |
| en barandilla p1       |                |  | 1,00                       | 4,50  |       | 0,90   | 4,05    |          |  |
|                        |                |  |                            |       |       |        | 4,05    | 4,05     |  |
|                        |                |  | Total m <sup>2</sup> ..... |       |       | 4,05   | 41,88   | 169,61   |  |
| 14.4                   | M <sup>2</sup> | Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, 6/10/6 color azul, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.   | Uds.                       | Largo | Ancho | Alto   | Parcial | Subtotal |  |
|                        |                |  | 7,00                       | 1,00  |       | 1,50   | 10,50   |          |  |
|                        |                |  | 2,00                       | 0,90  |       | 2,50   | 4,50    |          |  |
|                        |                |  |                            |       |       |        | 15,00   | 15,00    |  |
|                        |                |  | Total m <sup>2</sup> ..... |       |       | 15,00  | 103,84  | 1.557,60 |  |

**Presupuesto parcial nº 14 PINTURAS Y ACRISTALAMIENTO**

| <b>Nº</b>   | <b>Ud</b>      | <b>Descripción</b>  | <b>Medición</b>                   |       |       | <b>Precio</b> | <b>Importe</b>  |                 |
|---|----------------|---|-----------------------------------|-------|-------|---------------|-----------------|-----------------|
| 14.5  | M <sup>2</sup> | Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, fijado con masilla al paramento.  |                                   |       |       |               |                 |                 |
|   |                |   | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto          | Parcial         | Subtotal        |
|   |                |   | 1,00                              | 1,50  |       | 1,50          | 2,25            |                 |
|   |                |   | 2,00                              | 1,00  |       | 1,50          | 3,00            |                 |
|   |                |   |                                   |       |       |               | 5,25            | 5,25            |
|   |                |   | <b>Total m<sup>2</sup> .....:</b> |       |       | <b>5,25</b>   | <b>40,43</b>    | <b>212,26</b>   |
| 14.6  | M              | Sistema de barandilla modular GlassFit CC-780 "COMENZA", con pasamanos formado por perfil redondo de acero inoxidable AISI 316, de 42,4 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con pinza de sujeción de acero inoxidable AISI 316, con dispositivo de regulación Level 3D, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 110 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una; fijado sobre hormigón mediante anclaje químico con varilla roscada de acero zincado. |                                   |       |       |               |                 |                 |
|   |                |   | Uds.                              | Largo | Ancho | Alto          | Parcial         | Subtotal        |
| en barandilla p1  |                |   | 1,00                              | 4,50  |       | 0,90          | 4,05            |                 |
|   |                |   |                                   |       |       |               | 4,05            | 4,05            |
|   |                |   | <b>Total m .....:</b>             |       |       | <b>4,05</b>   | <b>265,78</b>   | <b>1.076,41</b> |
| <b>Total presupuesto parcial nº 14 PINTURAS Y ACRISTALAMIENTO :</b> |                |   |                                   |       |       |               | <b>5.327,54</b> |                 |

**Presupuesto parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD**

| Nº   | Ud | Descripción   | Medición |       |       | Precio      | Importe       |               |
|------|----|---|----------|-------|-------|-------------|---------------|---------------|
| 15.1 | Ud | Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejillas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 5,00     |       |       |             | 5,00          |               |
|      |    |   |          |       |       |             | 5,00          | 5,00          |
|      |    | <b>Total Ud .....:</b>  |          |       |       | <b>5,00</b> | <b>74,44</b>  | <b>372,20</b> |
| 15.2 | Ud | Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejillas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. | Uds.     | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 5,00     |       |       |             | 5,00          |               |
|      |    |   |          |       |       |             | 5,00          | 5,00          |
|      |    | <b>Total Ud .....:</b>  |          |       |       | <b>5,00</b> | <b>118,86</b> | <b>594,30</b> |
| 15.3 | Ud | Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejillas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 5,00     |       |       |             | 5,00          |               |
|      |    |   |          |       |       |             | 5,00          | 5,00          |
|      |    | <b>Total Ud .....:</b>  |          |       |       | <b>5,00</b> | <b>135,76</b> | <b>678,80</b> |
| 15.4 | Ud | Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 1,00     |       |       |             | 1,00          |               |
|      |    |   |          |       |       |             | 1,00          | 1,00          |
|      |    | <b>Total Ud .....:</b>  |          |       |       | <b>1,00</b> | <b>363,00</b> | <b>363,00</b> |
| 15.5 | Ud | Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 1,00     |       |       |             | 1,00          |               |
|      |    |   |          |       |       |             | 1,00          | 1,00          |
|      |    | <b>Total Ud .....:</b>  |          |       |       | <b>1,00</b> | <b>363,00</b> | <b>363,00</b> |
| 15.6 | Ud | ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto        | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |   | 1,00     |       |       |             | 1,00          |               |

**Presupuesto parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD**

| <b>Nº</b>    | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Medición</b>        |       |       |      | <b>Precio</b> | <b>Importe</b> |
|--------------|-----------|---|------------------------|-------|-------|------|---------------|----------------|
|              |           |   |                        |       |       | 1,00 | 1,00          |                |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       |      | <b>1,00</b>   | <b>60,06</b>   |
| <b>15.7</b>  | <b>Ud</b> | <b>ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.</b>   |                        |       |       |      |               |                |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal       |
|              |           |   | 1,00                   |       |       |      | 1,00          |                |
|              |           |   |                        |       |       |      | 1,00          | 1,00           |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       |      | <b>1,00</b>   | <b>54,38</b>   |
| <b>15.8</b>  | <b>Ud</b> | <b>ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.</b>  |                        |       |       |      |               |                |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal       |
|              |           |   | 1,00                   |       |       |      | 1,00          |                |
|              |           |   |                        |       |       |      | 1,00          | 1,00           |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       |      | <b>1,00</b>   | <b>44,24</b>   |
| <b>15.9</b>  | <b>Ud</b> | <b>ud. Botiquín de obra instalado.</b>  |                        |       |       |      |               |                |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal       |
|              |           |   | 1,00                   |       |       |      | 1,00          |                |
|              |           |   |                        |       |       |      | 1,00          | 1,00           |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       |      | <b>1,00</b>   | <b>13,91</b>   |
| <b>15.10</b> | <b>Ud</b> | <b>ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.</b> |                        |       |       |      |               |                |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal       |
|              |           |   | 4,00                   |       |       |      | 4,00          |                |
|              |           |   |                        |       |       |      | 4,00          | 4,00           |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       |      | <b>4,00</b>   | <b>4,96</b>    |
| <b>15.11</b> | <b>Ud</b> | <b>ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.</b>  |                        |       |       |      |               |                |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal       |
|              |           |   | 4,00                   |       |       |      | 4,00          |                |
|              |           |   |                        |       |       |      | 4,00          | 4,00           |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       |      | <b>4,00</b>   | <b>4,96</b>    |
| <b>15.12</b> | <b>M</b>  | <b>m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.</b>          |                        |       |       |      |               |                |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal       |
|              |           |   | 1,00                   | 78,00 |       |      | 78,00         |                |
|              |           |   |                        |       |       |      | 78,00         | 78,00          |
|              |           |   | <b>Total m .....:</b>  |       |       |      | <b>78,00</b>  | <b>1,02</b>    |
| <b>15.13</b> | <b>Ud</b> | <b>ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.</b>   |                        |       |       |      |               |                |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal       |
|              |           |   | 10,00                  |       |       |      | 10,00         |                |
|              |           |   |                        |       |       |      | 10,00         | 10,00          |

**Presupuesto parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD**

| <b>Nº</b>    | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Medición</b>        |       |       | <b>Precio</b> | <b>Importe</b> |               |
|--------------|-----------|---|------------------------|-------|-------|---------------|----------------|---------------|
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>10,00</b>  | <b>1,57</b>    | <b>15,70</b>  |
| <b>15.14</b> | <b>Ud</b> | <b>ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.</b>  |                        |       |       |               |                |               |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|              |           |   | 2,00                   |       |       |               | 2,00           |               |
|              |           |   |                        |       |       |               | 2,00           | 2,00          |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>2,00</b>   | <b>7,71</b>    | <b>15,42</b>  |
| <b>15.15</b> | <b>Ud</b> | <b>ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.</b>   |                        |       |       |               |                |               |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|              |           |   | 2,00                   |       |       |               | 2,00           |               |
|              |           |   |                        |       |       |               | 2,00           | 2,00          |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>2,00</b>   | <b>1,59</b>    | <b>3,18</b>   |
| <b>15.16</b> | <b>Ud</b> | <b>ud. Mascarilla antipolvo, homologada.</b>  |                        |       |       |               |                |               |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|              |           |   | 2,00                   |       |       |               | 2,00           |               |
|              |           |   |                        |       |       |               | 2,00           | 2,00          |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>2,00</b>   | <b>1,65</b>    | <b>3,30</b>   |
| <b>15.17</b> | <b>Ud</b> | <b>ud. Mono de trabajo, homologado CE.</b>  |                        |       |       |               |                |               |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|              |           |   | 2,00                   |       |       |               | 2,00           |               |
|              |           |   |                        |       |       |               | 2,00           | 2,00          |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>2,00</b>   | <b>6,07</b>    | <b>12,14</b>  |
| <b>15.18</b> | <b>Ud</b> | <b>ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.</b>   |                        |       |       |               |                |               |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|              |           |   | 10,00                  |       |       |               | 10,00          |               |
|              |           |   |                        |       |       |               | 10,00          | 10,00         |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>10,00</b>  | <b>4,44</b>    | <b>44,40</b>  |
| <b>15.19</b> | <b>Ud</b> | <b>ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.</b>             |                        |       |       |               |                |               |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|              |           |   | 3,00                   |       |       |               | 3,00           |               |
|              |           |   |                        |       |       |               | 3,00           | 3,00          |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>3,00</b>   | <b>42,29</b>   | <b>126,87</b> |
| <b>15.20</b> | <b>Ud</b> | <b>ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.</b> |                        |       |       |               |                |               |
|              |           |   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|              |           |   | 3,00                   |       |       |               | 3,00           |               |
|              |           |   |                        |       |       |               | 3,00           | 3,00          |
|              |           |   | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>3,00</b>   | <b>16,82</b>   | <b>50,46</b>  |

**Presupuesto parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD**

| <b>Nº</b> | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Medición</b>        |       |       | <b>Precio</b> | <b>Importe</b> |               |
|-----------|-----------|--|------------------------|-------|-------|---------------|----------------|---------------|
| 15.21     | Ud        | ud. Par de guantes de látex industrial naranja, homologado CE.   |                        |       |       |               |                |               |
|           |           |  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|           |           |  | 10,00                  |       |       |               | 10,00          |               |
|           |           |  |                        |       |       |               | 10,00          | 10,00         |
|           |           |  | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>10,00</b>  | <b>0,67</b>    | <b>6,70</b>   |
| 15.22     | Ud        | ud. Par de neopreno 100%, homologado CE.   |                        |       |       |               |                |               |
|           |           |  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|           |           |  | 10,00                  |       |       |               | 10,00          |               |
|           |           |  |                        |       |       |               | 10,00          | 10,00         |
|           |           |  | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>10,00</b>  | <b>1,97</b>    | <b>19,70</b>  |
| 15.23     | Ud        | ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignifugo, largo 34 cm, homologado CE.   |                        |       |       |               |                |               |
|           |           |  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|           |           |  | 3,00                   |       |       |               | 3,00           |               |
|           |           |  |                        |       |       |               | 3,00           | 3,00          |
|           |           |  | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>3,00</b>   | <b>4,99</b>    | <b>14,97</b>  |
| 15.24     | M²        | m². Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm incluso colocación y desmontado.   |                        |       |       |               |                |               |
|           |           |  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|           |           |  | 1,00                   | 72,00 |       |               | 72,00          |               |
|           |           |  |                        |       |       |               | 72,00          | 72,00         |
|           |           |  | <b>Total m² .....:</b> |       |       | <b>72,00</b>  | <b>2,34</b>    | <b>168,48</b> |
| 15.25     | M         | m. Red vertical en todo el perímetro del forjado a desencofrar de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm de 5 m de altura incluso colocación y desmontado.  |                        |       |       |               |                |               |
|           |           |  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|           |           |  | 2,00                   | 36,00 |       |               | 72,00          |               |
|           |           |  |                        |       |       |               | 72,00          | 72,00         |
|           |           |  | <b>Total m .....:</b>  |       |       | <b>72,00</b>  | <b>2,16</b>    | <b>155,52</b> |
| 15.26     | M         | m. Barandilla con soporte de puntales telescópicos y tres tablonces de 0,20x0,07 m, incluso colocación y desmontaje.   |                        |       |       |               |                |               |
|           |           |  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|           |           |  | 1,00                   | 36,00 |       |               | 36,00          |               |
|           |           |  |                        |       |       |               | 36,00          | 36,00         |
|           |           |  | <b>Total m .....:</b>  |       |       | <b>36,00</b>  | <b>3,28</b>    | <b>118,08</b> |
| 15.27     | Ud        | ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR. |                        |       |       |               |                |               |
|           |           |  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial        | Subtotal      |
|           |           |  | 2,00                   |       |       |               | 2,00           |               |
|           |           |  |                        |       |       |               | 2,00           | 2,00          |
|           |           |  | <b>Total ud .....:</b> |       |       | <b>2,00</b>   | <b>21,83</b>   | <b>43,66</b>  |

**Presupuesto parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD**

| Nº   | Ud | Descripción   | Medición              |       |              |               | Precio  | Importe         |
|--|----|---|-----------------------|-------|--------------|---------------|---------|-----------------|
| 15.28  | H  | h. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.   | Uds.                  | Largo | Ancho        | Alto          | Parcial | Subtotal        |
|  |    |   | 4,00                  |       |              |               | 4,00    |                 |
|  |    |   |                       |       |              |               | 4,00    | 4,00            |
|  |    |   | <b>Total h .....</b>  |       | <b>4,00</b>  | <b>36,84</b>  |         | <b>147,36</b>   |
| 15.29  | H  | h. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.  | Uds.                  | Largo | Ancho        | Alto          | Parcial | Subtotal        |
|  |    |   | 12,00                 |       |              |               | 12,00   |                 |
|  |    |   |                       |       |              |               | 12,00   | 12,00           |
|  |    |   | <b>Total h .....</b>  |       | <b>12,00</b> | <b>8,17</b>   |         | <b>98,04</b>    |
| 15.30  | Ud | ud. Reconocimiento médico obligatorio.  | Uds.                  | Largo | Ancho        | Alto          | Parcial | Subtotal        |
|  |    |   | 5,00                  |       |              |               | 5,00    |                 |
|  |    |   |                       |       |              |               | 5,00    | 5,00            |
|  |    |   | <b>Total ud .....</b> |       | <b>5,00</b>  | <b>30,25</b>  |         | <b>151,25</b>   |
| 15.31  | H  | h. Equipo de limpieza y conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando una hora diaria de oficial de 2ª y de ayudante.   | Uds.                  | Largo | Ancho        | Alto          | Parcial | Subtotal        |
|  |    |   | 15,00                 |       |              |               | 15,00   |                 |
|  |    |   |                       |       |              |               | 15,00   | 15,00           |
|  |    |   | <b>Total h .....</b>  |       | <b>15,00</b> | <b>14,34</b>  |         | <b>215,10</b>   |
| 15.32  | Ud | ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26 kW con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm²., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado. | Uds.                  | Largo | Ancho        | Alto          | Parcial | Subtotal        |
|  |    |   | 1,00                  |       |              |               | 1,00    |                 |
|  |    |   |                       |       |              |               | 1,00    | 1,00            |
|  |    |   | <b>Total ud .....</b> |       | <b>1,00</b>  | <b>130,80</b> |         | <b>130,80</b>   |
| <b>Total presupuesto parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD :</b> |    |   |                       |       |              |               |         | <b>4.204,26</b> |

**Presupuesto parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD**

| <b>Nº</b> | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b> | <b>Medición</b> | <b>Precio</b> | <b>Importe</b> |
|-----------|-----------|--------------------|-----------------|---------------|----------------|
|-----------|-----------|--------------------|-----------------|---------------|----------------|

---

**Presupuesto parcial nº 16 GESTION DE RESIDUOS**

| Nº   | Ud | Descripción   | Medición               |       |       | Precio        | Importe     |               |
|------|----|---|------------------------|-------|-------|---------------|-------------|---------------|
| 16.1 | M3 | RCD de naturaleza pétreo(por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 14 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre) | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial     | Subtotal      |
|      |    |   | 1,00                   | 40,00 |       |               | 40,00       |               |
|      |    |   |                        |       |       |               | 40,00       | 40,00         |
|      |    |   | <b>Total m3 .....:</b> |       |       | <b>40,00</b>  | <b>5,73</b> | <b>229,20</b> |
| 16.2 | M3 | RCD potencialmente peligrosos   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial     | Subtotal      |
|      |    |   | 1,00                   | 1,00  |       |               | 1,00        |               |
|      |    |   |                        |       |       |               | 1,00        | 1,00          |
|      |    |   | <b>Total m3 .....:</b> |       |       | <b>1,00</b>   | <b>7,81</b> | <b>7,81</b>   |
| 16.3 | M3 | RCD de naturaleza no pétreo(maderas, plásticos, cartones, chatarras..) sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial     | Subtotal      |
|      |    |   | 1,00                   | 20,00 |       |               | 20,00       |               |
|      |    |   |                        |       |       |               | 20,00       | 20,00         |
|      |    |   | <b>Total m3 .....:</b> |       |       | <b>20,00</b>  | <b>5,77</b> | <b>115,40</b> |
| 16.4 | M³ | Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.  | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial     | Subtotal      |
|      |    | desb roce   | 1,00                   | 9,50  | 9,50  | 0,80          | 72,20       |               |
|      |    | zanja para muro   | 1,00                   | 9,70  | 0,80  | 4,00          | 31,04       |               |
|      |    |   | 1,00                   | 12,00 | 0,50  | 1,00          | 6,00        |               |
|      |    | P1  | 1,00                   | 0,80  | 0,80  | 4,00          | 2,56        |               |
|      |    | P2.P6.P8  | 3,00                   | 0,90  | 0,90  | 4,00          | 9,72        |               |
|      |    | P3.P13  | 2,00                   | 0,70  | 0,70  | 4,00          | 3,92        |               |
|      |    | P5.P10  | 2,00                   | 0,95  | 0,95  | 4,00          | 7,22        |               |
|      |    | P11   | 1,00                   | 0,85  | 0,85  | 4,00          | 2,89        |               |
|      |    | P19-20  | 1,00                   | 2,50  | 1,00  | 4,00          | 10,00       |               |
|      |    |   |                        |       |       |               | 145,55      | 145,55        |
|      |    |   | <b>Total m³ .....:</b> |       |       | <b>145,55</b> | <b>1,81</b> | <b>263,45</b> |
| 16.5 | M³ | Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.   | Uds.                   | Largo | Ancho | Alto          | Parcial     | Subtotal      |
|      |    | desb roce   | 1,00                   | 9,50  | 9,50  | 0,80          | 72,20       |               |
|      |    | zanja para muro   | 1,00                   | 9,70  | 0,80  | 4,00          | 31,04       |               |
|      |    |   | 1,00                   | 12,00 | 0,50  | 1,00          | 6,00        |               |

**Presupuesto parcial nº 16 GESTION DE RESIDUOS**

| <b>Nº</b>  | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>  |       |      |  | <b>Medición</b> | <b>Precio</b>   | <b>Importe</b> |
|--|-----------|---|-------|------|--|-----------------|-----------------|----------------|
| P1   | 1,00      | 0,80  | 0,80  | 4,00 |  | 2,56            |                 |                |
| P2.P6.P8   | 3,00      | 0,90  | 0,90  | 4,00 |  | 9,72            |                 |                |
| P3.P13   | 2,00      | 0,70  | 0,70  | 4,00 |  | 3,92            |                 |                |
| P5.P10   | 2,00      | 0,95  | 0,95  | 4,00 |  | 7,22            |                 |                |
| P11  | 1,00      | 0,85  | 0,85  | 4,00 |  | 2,89            |                 |                |
| P19-20   | 1,00      | 2,50  | 1,00  | 4,00 |  | 10,00           |                 |                |
|  |           |   |       |      |  | 145,55          | 145,55          |                |
| <b>Total m³ .....:</b>                                       |           |   |       |      |  | <b>145,55</b>   | <b>4,69</b>     | <b>682,63</b>  |
| <b>16.6</b>  | <b>M³</b> | <b>Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b> |       |      |  |                 |                 |                |
|  | Uds.      | Largo   | Ancho | Alto |  | Parcial         | Subtotal        |                |
| desb roce  | 1,00      | 9,50  | 9,50  | 0,80 |  | 72,20           |                 |                |
| zanja para muro  | 1,00      | 9,70  | 0,80  | 4,00 |  | 31,04           |                 |                |
|  | 1,00      | 12,00   | 0,50  | 1,00 |  | 6,00            |                 |                |
| P1   | 1,00      | 0,80  | 0,80  | 4,00 |  | 2,56            |                 |                |
| P2.P6.P8   | 3,00      | 0,90  | 0,90  | 4,00 |  | 9,72            |                 |                |
| P3.P13   | 2,00      | 0,70  | 0,70  | 4,00 |  | 3,92            |                 |                |
| P5.P10   | 2,00      | 0,95  | 0,95  | 4,00 |  | 7,22            |                 |                |
| P11  | 1,00      | 0,85  | 0,85  | 4,00 |  | 2,89            |                 |                |
| P19-20   | 1,00      | 2,50  | 1,00  | 4,00 |  | 10,00           |                 |                |
|  |           |   |       |      |  | 145,55          | 145,55          |                |
| <b>Total m³ .....:</b>                                       |           |   |       |      |  | <b>145,55</b>   | <b>3,20</b>     | <b>465,76</b>  |
| <b>Total presupuesto parcial nº 16 GESTION DE RESIDUOS :</b> |           |   |       |      |  |                 | <b>1.764,25</b> |                |

**Presupuesto parcial nº 17 PLAN CONTROL DE CALIDAD**

| Nº   | Ud | Descripción  | Medición              |       |       |              | Precio        | Importe       |
|------|----|--|-----------------------|-------|-------|--------------|---------------|---------------|
| 17.1 | U  | Estudio de la idoneidad de los componentes y de su dosificación, y de los procesos de ejecución, para fabricar un hormigón de las prestaciones requeridas, mediante el estudio teórico de la dosificación, y la realización, en laboratorio, de un ensayo previo, s/ Anejo 22 de EHE-08, consistente en la fabricación de 4 series de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009. | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 1,00                  |       |       |              | 1,00          |               |
|      |    |  |                       |       |       |              | 1,00          | 1,00          |
|      |    |  | <b>Total u .....</b>  |       |       | <b>1,00</b>  | <b>335,06</b> | <b>335,06</b> |
| 17.2 | U  | Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 1,00                  |       |       |              | 1,00          |               |
|      |    |  |                       |       |       |              | 1,00          | 1,00          |
|      |    |  | <b>Total u .....</b>  |       |       | <b>1,00</b>  | <b>69,74</b>  | <b>69,74</b>  |
| 17.3 | Ud | Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 1,00                  |       |       |              | 1,00          |               |
|      |    |  |                       |       |       |              | 1,00          | 1,00          |
|      |    |  | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>1,00</b>  | <b>61,34</b>  | <b>61,34</b>  |
| 17.4 | Ud | Ensayo sobre probeta cilíndrica de 15x30 cm de hormigón endurecido.  | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 6,00                  |       |       |              | 6,00          |               |
|      |    |  |                       |       |       |              | 6,00          | 6,00          |
|      |    |  | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>6,00</b>  | <b>20,86</b>  | <b>125,16</b> |
| 17.5 | Ud | Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos.   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 10,00                 |       |       |              | 10,00         |               |
|      |    |  |                       |       |       |              | 10,00         | 10,00         |
|      |    |  | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>10,00</b> | <b>70,96</b>  | <b>709,60</b> |
| 17.6 | Ud | Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m² de superficie mediante inundación.   | Uds.                  | Largo | Ancho | Alto         | Parcial       | Subtotal      |
|      |    |  | 1,00                  |       |       |              | 1,00          |               |
|      |    |  |                       |       |       |              | 1,00          | 1,00          |
|      |    |  | <b>Total Ud .....</b> |       |       | <b>1,00</b>  | <b>187,08</b> | <b>187,08</b> |



**Presupuesto parcial nº 18 URBANIZACION Y OBRAS EXTERIORES**

| Nº   | Ud             | Descripción   | Medición |       |       | Precio       | Importe         |                 |
|--|----------------|---|----------|-------|-------|--------------|-----------------|-----------------|
| 18.1   | M <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> . Excavación en terreno flojo para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
| acceso modulo  | 1,00           | 8,10  | 3,50     |       |       | 28,35        |                 |                 |
|  |                |   |          |       |       | 28,35        |                 | 28,35           |
|  |                | <b>Total m<sup>3</sup> .....</b>  |          |       |       | <b>28,35</b> | <b>2,11</b>     | <b>59,82</b>    |
| 18.2   | M <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> . Pavimento de acera con losa de hormigón 15x15x4 cm gris, sobre base de hormigón HM-20 N/mm <sup>2</sup> . tmáx. 40 mm y 10 cm de espesor, y capa intermedia de arena de río de 5 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates. | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
| acceso modulo  | 1,00           | 7,00  |          |       |       | 7,00         |                 |                 |
|  | 1,00           | 8,00  | 3,10     |       |       | 24,80        |                 |                 |
|  |                |   |          |       |       | 31,80        |                 | 31,80           |
|  |                | <b>Total m<sup>2</sup> .....</b>  |          |       |       | <b>31,80</b> | <b>27,54</b>    | <b>875,77</b>   |
| 18.3   | M <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> . Acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm <sup>2</sup> . tmáx. 40 mm y 10 cm de espesor, i/junta de dilatación.   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
| formacion rampas   | 2,00           | 2,20  | 1,50     |       |       | 6,60         |                 |                 |
|  |                |   |          |       |       | 6,60         |                 | 6,60            |
|  |                | <b>Total m<sup>2</sup> .....</b>  |          |       |       | <b>6,60</b>  | <b>8,67</b>     | <b>57,22</b>    |
| 18.4   | M2             | M2.Reposicion de muro tipo gavion de piedras anteriormente desmontado y reubicado en nuevo lugar dentro del entorno de la parcela.  | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
| 1  |                |   |          |       |       | 1,00         |                 |                 |
|  | 1,00           | 12,00   |          | 2,00  |       | 24,00        |                 |                 |
|  |                |   |          |       |       | 25,00        |                 | 25,00           |
|  |                | <b>Total M2 .....</b>   |          |       |       | <b>25,00</b> | <b>101,91</b>   | <b>2.547,75</b> |
| 18.5   | Ud             | Rótulo de señalización con letras corporeas en aluminio lacado en color a elegir y texto (MÓDULO DE TIRO CON ARCO), con dimensiones de 6500x450 mm, con las letras fijaas al soporte. Incluso elementos de fijación   | Uds.     | Largo | Ancho | Alto         | Parcial         | Subtotal        |
|  | 1,00           |   |          |       |       | 1,00         |                 |                 |
|  |                |   |          |       |       | 1,00         |                 | 1,00            |
|  |                | <b>Total Ud .....</b>   |          |       |       | <b>1,00</b>  | <b>664,76</b>   | <b>664,76</b>   |
| <b>Total presupuesto parcial nº 18 URBANIZACION Y OBRAS EXTERIORES :</b> |                |   |          |       |       |              | <b>4.205,32</b> |                 |

## Presupuesto de ejecución material

|   |            |
|---|------------|
| 1 PREPARACION DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS | 4.892,35   |
| 2 CIMENTACIONES MUROS Y SOLERAS                   | 6.811,98   |
| 3 RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL                   | 2.277,30   |
| 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS                           | 22.609,15  |
| 5 CUBIERTAS                                       | 7.196,63   |
| 6 CERRAMIENTOS Y FALSOS TECCHOS                   | 30.801,44  |
| 7 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES             | 3.383,63   |
| 8 SOLADOS Y CHAPADOS                              | 15.334,36  |
| 9 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA                       | 25.071,08  |
| 10 INST DE FONTANERIA Y SANITARIOS                | 7.563,87   |
| 11 INST DE ELECTRICIDAD Y MECANISMOS              | 19.260,89  |
| 12 INST DE CLIMATIZACION                          | 23.894,78  |
| 13 PROTECCION CONTRA INCENDIOS                    | 3.320,14   |
| 14 PINTURAS Y ACRISTALAMIENTO                     | 5.327,54   |
| 15 SEGURIDAD Y SALUD                              | 4.204,26   |
| 16 GESTION DE RESIDUOS                            | 1.764,25   |
| 17 PLAN CONTROL DE CALIDAD                        | 1.562,07   |
| 18 URBANIZACION Y OBRAS EXTERIORES                | 4.205,32   |
| Total .....                                       | 189.481,04 |

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS.

## Resumen de presupuesto

| Capítulo   | Importe (€) |
|--|-------------|
| Capítulo 1 PREPARACION DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS | 4.892,35    |
| Capítulo 2 CIMENTACIONES MUROS Y SOLERAS                   | 6.811,98    |
| Capítulo 3 RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL                   | 2.277,30    |
| Capítulo 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS                           | 22.609,15   |
| Capítulo 5 CUBIERTAS                                       | 7.196,63    |
| Capítulo 6 CERRAMIENTOS Y FALSOS TECCHOS                   | 30.801,44   |
| Capítulo 7 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES             | 3.383,63    |
| Capítulo 8 SOLADOS Y CHAPADOS                              | 15.334,36   |
| Capítulo 9 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA                       | 25.071,08   |
| Capítulo 10 INST DE FONTANERIA Y SANITARIOS                | 7.563,87    |
| Capítulo 11 INST DE ELECTRICIDAD Y MECANISMOS              | 19.260,89   |
| Capítulo 12 INST DE CLIMATIZACION                          | 23.894,78   |
| Capítulo 13 PROTECCION CONTRA INCENDIOS                    | 3.320,14    |
| Capítulo 14 PINTURAS Y ACRISTALAMIENTO                     | 5.327,54    |
| Capítulo 15 SEGURIDAD Y SALUD                              | 4.204,26    |
| Capítulo 16 GESTION DE RESIDUOS                            | 1.764,25    |
| Capítulo 17 PLAN CONTROL DE CALIDAD                        | 1.562,07    |
| Capítulo 18 URBANIZACION Y OBRAS EXTERIORES                | 4.205,32    |
| Presupuesto de ejecución material                          | 189.481,04  |
| 13% de gastos generales                                    | 24.632,54   |
| 6% de beneficio industrial                                 | 11.368,86   |
| Suma   | 225.482,44  |
| 21% IVA  | 47.351,31   |
| Presupuesto de ejecución por contrata                      | 272.833,75  |

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

**NOTA IMPORTANTE: "LAS UNIDADES EN LAS QUE SU DESCRIPCIÓN O CONTENIDO, FIGURAN CON MARCA COMERCIAL, SE ENTENDERÁ QUE SE PRESCRIBEN COMO TAL MARCA O SIMILAR".**

**CUADRO DE MANO DE OBRA**

Cuadro de mano de obra

|    |          |   |       |            |          |
|----|----------|---|-------|------------|----------|
| 1  | U01FV001 | Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)                       | 24,82 | 3,3033 h   | 81,97    |
| 2  | O01OA030 | Oficial primera   | 19,86 | 0,9040 h   | 17,96    |
| 3  | mo055    | Oficial 1ª cristalero.  | 18,94 | 15,1001 h  | 285,89   |
| 4  | mo043    | Oficial 1ª ferrallista.   | 18,42 | 12,2873 h  | 226,40   |
| 5  | mo044    | Oficial 1ª encofrador.  | 18,42 | 16,6453 h  | 306,58   |
| 6  | mo045    | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón. | 18,42 | 9,6573 h   | 177,66   |
| 7  | mo047    | Oficial 1ª montador de estructura metálica.                           | 18,42 | 211,5112 h | 3.885,10 |
| 8  | mo051    | Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.                     | 18,13 | 6,2948 h   | 113,91   |
| 9  | mo052    | Oficial 1ª montador de sistemas de fachadas prefabricadas.            | 18,13 | 90,8911 h  | 1.647,63 |
| 10 | mo053    | Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.                      | 18,13 | 91,0302 h  | 1.650,56 |
| 11 | mo054    | Oficial 1ª montador de aislamientos.                                  | 18,13 | 11,4612 h  | 208,93   |
| 12 | mo004    | Oficial 1ª calefactor.  | 18,13 | 0,2947 h   | 5,34     |
| 13 | mo003    | Oficial 1ª electricista.  | 18,13 | 41,8028 h  | 757,59   |
| 14 | mo009    | Oficial 1ª instalador de captadores solares.                          | 18,13 | 2,1823 h   | 39,57    |
| 15 | mo011    | Oficial 1ª montador.  | 18,13 | 16,1659 h  | 293,10   |
| 16 | mo001    | Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.                          | 18,13 | 2,0831 h   | 37,92    |
| 17 | mo005    | Oficial 1ª instalador de climatización.                               | 18,13 | 6,6437 h   | 120,45   |
| 18 | mo008    | Oficial 1ª fontanero.   | 18,13 | 40,9202 h  | 741,89   |
| 19 | mo007    | Oficial 1ª instalador de pararrayos.                                  | 18,13 | 5,6628 h   | 102,67   |
| 20 | mo006    | Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.    | 18,13 | 5,6332 h   | 102,08   |
| 21 | mo017    | Oficial 1ª carpintero.  | 17,86 | 5,3100 h   | 94,86    |
| 22 | mo018    | Oficial 1ª cerrajero.   | 17,82 | 41,0391 h  | 731,32   |
| 23 | mo110    | Ayudante cristalero.  | 17,75 | 13,1371 h  | 233,15   |
| 24 | mo041    | Oficial 1ª construcción de obra civil.                                | 17,54 | 82,6193 h  | 1.449,06 |
| 25 | mo024    | Oficial 1ª alicatador.  | 17,54 | 15,4869 h  | 271,58   |
| 26 | mo026    | Oficial 1ª instalador de revestimientos flexibles.                    | 17,54 | 35,7269 h  | 627,62   |
| 27 | mo027    | Oficial 1ª instalador de moquetas y revestimientos textiles.          | 17,54 | 0,2504 h   | 4,40     |
| 28 | mo029    | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.                   | 17,54 | 19,4476 h  | 341,41   |
| 29 | mo030    | Oficial 1ª aplicador de productos aislantes.                          | 17,54 | 37,6951 h  | 662,06   |
| 30 | mo031    | Oficial 1ª aplicador de mortero autonivelante.                        | 17,54 | 15,6811 h  | 275,04   |
| 31 | mo038    | Oficial 1ª pintor.  | 17,54 | 22,3825 h  | 392,10   |
| 32 | mo039    | Oficial 1ª revocador.   | 17,54 | 63,5076 h  | 1.113,91 |
| 33 | mo020    | Oficial 1ª construcción.  | 17,54 | 85,8638 h  | 1.505,07 |
| 34 | mo021    | Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.                   | 17,54 | 87,8778 h  | 1.541,39 |
| 35 | mo023    | Oficial 1ª soldador.  | 17,54 | 16,5821 h  | 290,56   |
| 36 | mo090    | Ayudante ferrallista.   | 17,25 | 11,9730 h  | 207,19   |

| Num. Código | Denominación de la mano de obra                                     | Precio | Horas      | Total    |
|-------------|---|--------|------------|----------|
| 37 mo091    | Ayudante encofrador.  | 17,25  | 17,3244 h  | 298,91   |
| 38 mo092    | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón. | 17,25  | 26,6194 h  | 458,83   |
| 39 mo094    | Ayudante montador de estructura metálica.                           | 17,25  | 162,9587 h | 2.788,56 |
| 40 mo111    | Peón especializado revocador.                                       | 16,83  | 35,6106 h  | 598,85   |
| 41 mo058    | Ayudante carpintero.  | 16,56  | 4,3860 h   | 72,66    |
| 42 mo112    | Peón especializado construcción.                                    | 16,50  | 20,5791 h  | 339,15   |
| 43 mo059    | Ayudante cerrajero.   | 16,49  | 24,8292 h  | 409,48   |
| 44 mo101    | Ayudante montador de aislamientos.                                  | 16,43  | 11,4612 h  | 187,85   |
| 45 mo098    | Ayudante montador de cerramientos industriales.                     | 16,43  | 6,2948 h   | 103,55   |
| 46 mo087    | Ayudante construcción de obra civil.                                | 16,43  | 83,3093 h  | 1.368,67 |
| 47 mo080    | Ayudante montador.  | 16,43  | 15,3649 h  | 252,46   |
| 48 mo077    | Ayudante construcción.  | 16,43  | 3,2412 h   | 52,95    |
| 49 mo076    | Ayudante pintor.  | 16,43  | 28,0190 h  | 459,50   |
| 50 mo069    | Ayudante aplicador de mortero autonivelante.                        | 16,43  | 15,6811 h  | 257,18   |
| 51 mo068    | Ayudante aplicador de productos aislantes.                          | 16,43  | 35,6866 h  | 586,62   |
| 52 mo067    | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.                   | 16,43  | 19,4476 h  | 319,93   |
| 53 mo065    | Ayudante instalador de moquetas y revestimientos textiles.          | 16,43  | 0,0936 h   | 1,55     |
| 54 mo064    | Ayudante instalador de revestimientos flexibles.                    | 16,43  | 19,3669 h  | 318,91   |
| 55 mo099    | Ayudante montador de sistemas de fachadas prefabricadas.            | 16,43  | 90,8911 h  | 1.492,80 |
| 56 mo100    | Ayudante montador de prefabricados interiores.                      | 16,43  | 91,0302 h  | 1.495,03 |
| 57 mo061    | Ayudante soldador.  | 16,43  | 3,3249 h   | 54,53    |
| 58 mo062    | Ayudante alicatador.  | 16,43  | 15,4869 h  | 254,36   |
| 59 mo056    | Ayudante instalador de telecomunicaciones.                          | 16,40  | 1,1536 h   | 19,00    |
| 60 mo104    | Ayudante instalador de climatización.                               | 16,40  | 6,6437 h   | 108,97   |
| 61 mo102    | Ayudante electricista.  | 16,40  | 36,3013 h  | 595,51   |
| 62 mo108    | Ayudante instalador de captadores solares.                          | 16,40  | 2,1823 h   | 35,79    |
| 63 mo105    | Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.    | 16,40  | 5,6332 h   | 92,41    |
| 64 mo106    | Ayudante instalador de pararrayos.                                  | 16,40  | 5,6628 h   | 92,87    |
| 65 mo107    | Ayudante fontanero.   | 16,40  | 23,0336 h  | 377,75   |
| 66 O01OB170 | Oficial 1ª fontanero calefactor                                     | 16,32  | 41,3389 h  | 674,43   |
| 67 mo113    | Peón ordinario construcción.  | 16,16  | 151,7461 h | 2.451,63 |
| 68 mo114    | Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.             | 16,16  | 87,8778 h  | 1.421,04 |
| 69 O01OB200 | Oficial 1ª electricista   | 15,67  | 7,1587 h   | 112,20   |

|             |                                     |       |                        |                  |
|-------------|-------------------------------------|-------|------------------------|------------------|
| 70 3        | Oficial primera climatización       | 14,25 | 22,2156 Hr             | 316,64           |
| 71 U01FY310 | Oficial primera climatización       | 14,25 | 18,5130 Hr             | 263,77           |
| 72 U01AA007 | Oficial primera                     | 13,85 | 103,8935 h             | 1.438,72         |
| 73 U01FY630 | Oficial primera electricista        | 13,84 | 35,7192 h              | 494,40           |
| 74 O01OA070 | Peón ordinario                      | 13,74 | 3,4975 h               | 48,12            |
| 75 U01FG405 | Montaje estructura metálica         | 13,43 | 11,0443 h              | 148,57           |
| 76 U01FX001 | Oficial cerrajería                  | 13,43 | 74,7236 h              | 1.003,76         |
| 77 U01AA008 | Oficial segunda                     | 13,14 | 21,9764 h              | 288,18           |
| 78 U01FY205 | Oficial 1ª calefactor               | 13,02 | 0,6534 h               | 8,52             |
| 79 U01AA009 | Ayudante                            | 12,49 | 40,4785 h              | 505,32           |
| 80 U01AA011 | Peón suelto                         | 12,33 | 221,0670 h             | 2.726,49         |
| 81 U01FY635 | Ayudante electricista               | 12,21 | 15,7542 h              | 192,44           |
| 82 U01FX003 | Ayudante cerrajería                 | 11,80 | 3,6300 h               | 42,86            |
| 83 U01FY313 | Ayudante climatización              | 11,56 | 20,3280 Hr             | 234,96           |
| 84 0..0.    | Ayudante climatización              | 11,56 | 3,3396 Hr              | 38,60            |
| 85 U01FY208 | Ayudante calefacción                | 10,99 | 0,6534 h               | 7,20             |
| 86 U01FO340 | Mano obra colocación cubierta chapa | 4,23  | 39,5670 m <sup>2</sup> | 167,32           |
|             |                                     |       | Total mano de obra:    | <u>46.623,72</u> |

## CUADRO DE MAQUINARIA

| Num. Código       | Denominación de la maquinaria   | Precio | Cantidad                | Total    |
|-------------------|---|--------|-------------------------|----------|
| 1 mq01exn020b     | Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.   | 35,24  | 27,5950 h               | 972,43   |
| 2 mq04cab010e     | Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.  | 30,66  | 21,8325 h               | 669,53   |
| 3 mq01pan010a     | Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m <sup>3</sup> .  | 29,21  | 4,0613 h                | 117,85   |
| 4 mq02cia020j     | Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.   | 29,09  | 0,0345 h                | 1,04     |
| 5 U02JK005        | Camión grúa autocargable hasta 10 Tm.   | 28,53  | 4,3190 Hr               | 123,22   |
| 6 mq01ret020b     | Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.  | 26,51  | 1,0000 h                | 26,51    |
| 7 M05PN010        | Pala cargadora neumáticos 85 cv/1,2m3   | 22,83  | 3,3500 h                | 76,22    |
| 8 M07CB020        | Camión basculante 4x4 14 t  | 20,02  | 1,2000 h                | 24,00    |
| 9 U37BA002        | Excavadora de neumáticos  | 18,48  | 1,4175 h                | 26,08    |
| 10 M07CB010       | Camión basculante 4x2 10 t  | 17,92  | 2,1500 h                | 38,49    |
| 11 mq08sol030     | Equipo y elementos auxiliares para soldadura de conectores.   | 12,76  | 83,1606 h               | 1.060,85 |
| 12 mq08mpa030     | Maquinaria para proyección de productos aislantes.  | 11,07  | 20,9958 h               | 231,95   |
| 13 mq06pym020     | Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.   | 7,41   | 16,4312 h               | 121,45   |
| 14 mq06cor020     | Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.   | 6,89   | 9,0678 h                | 62,27    |
| 15 mq04dua020b    | Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.  | 6,73   | 0,9201 h                | 6,03     |
| 16 mq06pym010     | Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados, de 3 m <sup>3</sup> /h.  | 5,78   | 15,2750 h               | 88,40    |
| 17 M07N180        | Canon escombros limpios a planta RCD  | 5,71   | 31,2000 t               | 178,00   |
| 18 mq05pdm110     | Compresor portátil diesel media presión 10 m <sup>3</sup> /min.   | 5,02   | 1,0370 h                | 5,21     |
| 19 mq05pdm010b    | Compresor portátil eléctrico 5 m <sup>3</sup> /min de caudal.   | 5,00   | 5,6680 h                | 28,34    |
| 20 mq02rod010d    | Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.   | 4,63   | 1,2018 h                | 5,46     |
| 21 mq06vib020     | Regla vibrante de 3 m.  | 3,39   | 10,8583 h               | 36,77    |
| 22 mq04res035a    | Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. | 3,00   | 152,0998 m <sup>3</sup> | 457,03   |
| 23 mq05mai030     | Martillo neumático.   | 2,73   | 7,7430 h                | 21,13    |
| 24 mq02rop020     | Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.  | 2,54   | 3,8520 h                | 9,79     |
| 25 mq08sol020     | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.   | 2,25   | 132,2928 h              | 329,80   |
| 26 mq12bau030b    | Bomba autoaspirante eléctrica de aguas limpias alta presión, de 3 kW, para un caudal de 30 m <sup>3</sup> /h.   | 1,62   | 1,8518 h                | 2,90     |
| 27 mq06mms010     | Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.  | 1,26   | 30,3186 h               | 39,34    |
| 28 U02LA201       | Hormigonera 250 L   | 0,53   | 1,3740 h                | 0,73     |
| 29 U37BA101       | Transporte a 1 km distancia   | 0,46   | 36,8550 m <sup>3</sup>  | 17,01    |
| Total maquinaria: |   |        |                         | 4.777,83 |

## CUADRO DE MATERIALES

## Cuadro de materiales

| Num. Código     | Denominación del material   | Precio   | Cantidad  | Total    |
|-----------------|---|----------|-----------|----------|
| 1 U32NCH030535  | UD EXT. VRF, G. SET FREE ALTO REND. EST, M. RAS-10FSXN1E (TRIF)   | 8.450,00 | 1,0000 u  | 8.450,00 |
| 2 mt38csg010aa  | Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, modelo Helioset 350 "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre cubierta plana, compuesto por un panel modelo SRV 2.3 de 2466x2033x80 mm en conjunto, superficie útil total 4,66 m², rendimi  | 1.813,51 | 1,0000 Ud | 1.813,51 |
| 3 U32NCH030220  | UD INT. CASSETTE 4 VIAS 600x600, G.SYSTEM FREE, MOD. RCIM-2FSN3   | 849,01   | 1,0000 u  | 849,01   |
| 4 U32NCH030482  | Unidad interior tipo CASSETTE 4 VIAS 600x600, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-0.6FSN3 sin panel, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Nivel de presión acústica de 28/34 dB(a), potencia sonora de 54 dB(   | 715,00   | 3,0000 u  | 2.145,00 |
| 5 mt45cvg010d   | Cabina sanitaria, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. | 658,87   | 4,0000 Ud | 2.635,48 |
| 6 mt45rsv030a   | Rótulo de señalización con letras corporeas en aluminio lacado en color a elegir y texto (MÓDULO DE TIRO CON ARCO), con dimensiones de 650x450 mm, con las letras fijaas al soporte. Incluso elementos de fijación  | 650,00   | 1,0000 Ud | 650,00   |
| 7 U32NCH030219  | UD INT. CASSETTE 4 VIAS 600x600, G.SYSTEM FREE, MOD.RCIM-1.5FSN3  | 644,60   | 4,0000 u  | 2.578,40 |
| 8 mt30lpp010ad  | Lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud; incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación.   | 473,71   | 1,0000 Ud | 473,71   |
| 9 mt41paa025a   | Mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta, para fijación a muro o estructura.  | 464,88   | 1,0000 Ud | 464,88   |
| 10 mt38tew021jj | Depósito de acero esmaltado para ACS de 200 l, gama YUTAKI-S, modelo DHWT200S-2.5H1E, monofásico, con resistencia eléctrica de refuerzo de 2,5 kW. Dimensiones Ø620x1205 mm y peso de 60 kg(seco). Incluso termostato interior, intercambador de calor en unid  | 360,59   | 1,0000 Ud | 360,59   |

## Cuadro de materiales

| Num. Código       | Denominación del material  | Precio | Cantidad              | Total    |
|-------------------|--|--------|-----------------------|----------|
| 11 mt21mat010efa  | Claraboya de cúpula practicable parabólica monovalva, de polimetilmetacrilato (PMMA) de alto impacto, de base cuadrada, luz de hueco 90x90 cm, incluso zócalo de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con aislamiento térmico lateral tipo sándwich de espuma de poliuretano, acabado con gel-coat de color blanco, con dispositivo de apertura graduable mediante husillo de doble recorrido accionable manualmente desde el interior mediante una manivela tipo toldo. Según UNE-EN 1873.  | 321,44 | 2,0000 Ud             | 642,88   |
| 12 mt25pfz255aggc | Ventana de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1100 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ; espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. | 319,17 | 17,2500 Ud            | 5.505,68 |
| 13 mt08eme075a    | Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para muros de hormigón a una cara, de hasta 3 m de altura, formada por escuadras metálicas para estabilización y aplomado de la superficie encofrante.  | 290,40 | 0,0882 Ud             | 25,58    |
| 14 mt41mig010     | Mortero ignifugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, para protección pasiva contra el fuego mediante proyección.  | 275,00 | 1,1050 m <sup>3</sup> | 304,20   |
| 15 U32KCH020488   | UD INTERIOR MURAL, GAMA SYSTEM FREE, MOD. RPK-0.6FSN3M   | 265,48 | 2,0000 u              | 530,96   |
| 16 mt41paa060a    | Contador mecánico de los impactos de rayo recibidos por el sistema de protección.  | 265,19 | 1,0000 Ud             | 265,19   |
| 17 P-AP56NAM-P    | UD DE PANEL PARA UNIDADES INTERIORES RCIM-FSN4, MOD. P-AP56NAM   | 235,00 | 8,0000 u              | 1.880,00 |
| 18 mt42vsp205a    | Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 65 y caja de bornes ignifuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m <sup>3</sup> /h, nivel de presión sonora 65 dBA.   | 220,44 | 2,0000 Ud             | 440,88   |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material  | Precio | Cantidad              | Total    |
|------------------|--|--------|-----------------------|----------|
| 19 mt18fel100nhb | Felpudo formado por perfiles de aluminio, de 54 mm de anchura, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable, distancia entre perfiles 5 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color negro, espesor total 25 mm, uso interior y exterior, enrollable, para instalar en cajeadado de pavimento formado por foso de 17 a 25 mm de profundidad.   | 205,00 | 1,5000 m <sup>2</sup> | 307,50   |
| 20 mt22bta010aa  | Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino, con tapajuntas, pernios, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios y herrajes de colgar. | 196,80 | 6,0000 Ud             | 1.180,80 |
| 21 mt49prs010ad  | Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m <sup>2</sup> de superficie, mediante inundación, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 183,41 | 1,0000 Ud             | 183,41   |
| 22 mt31abp140bc  | Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 425x430 mm, incluso fijaciones de acero inoxidable.   | 183,29 | 1,0000 Ud             | 183,29   |
| 23 mt30ips010d   | Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.  | 173,66 | 4,0000 Ud             | 694,64   |
| 24 mt08cim030b   | Madera de pino.  | 172,91 | 0,0434 m <sup>3</sup> | 7,51     |
| 25 mt30ipp040a   | Taza de inodoro con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor con posibilidad de uso como bidé; para fijar al soporte mediante 2 puntos de anclaje.  | 169,04 | 1,0000 Ud             | 169,04   |
| 26 mt34ael010cd  | Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP 20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.  | 167,08 | 9,0000 Ud             | 1.503,72 |
| 27 mt08emt040    | Madera de pino para apuntalamiento y entibación de excavaciones.   | 163,35 | 4,4010 m <sup>3</sup> | 718,83   |

## Cuadro de materiales

| Num. Código    | Denominación del material   | Precio | Cantidad              | Total    |
|----------------|---|--------|-----------------------|----------|
| 28 mt41pig010b | Central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 4 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas, según UNE 23007-2 y UNE 23007-4.   | 163,29 | 1,0000 Ud             | 163,29   |
| 29 mt45tvg020b | Taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor, incluso patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS.   | 156,09 | 12,0000 Ud            | 1.873,08 |
| 30 mt30asp020a | Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de inodoro suspendido y fluxor, para empotrar en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1050 a 1300 mm de altura; incluso anclajes, codo de desagüe de 110 mm de diámetro y elementos de conexión.  | 156,08 | 1,0000 Ud             | 156,08   |
| 31 mt08emt045a | Codal de madera, de 70 a 90 mm de diámetro y entre 2 y 2,5 m de longitud, para apuntalamiento y entibación de excavaciones.   | 147,19 | 0,5868 m <sup>3</sup> | 86,56    |
| 32 mt34lle090a | Luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, regulación DALI, serie eQ Modular System Dynamic 60x60 M6, referencia 3255E6408DY20BM "LLEDÓ", de 48 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 597x597x63 mm, con seis lámparas LED Dynamic LED, temperatura de color regulable entre 2700 y 6500 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 5290 lúmenes, grado de protección IP 40, para empotrar. | 145,20 | 22,0000 Ud            | 3.194,40 |
| 33 mt08eme070a | Paneles metálicos modulares, para encofrar muros de hormigón de hasta 3 m de altura.  | 145,20 | 0,2470 m <sup>2</sup> | 35,81    |
| 34 mt31abp120a | Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm.  | 142,49 | 2,0000 Ud             | 284,98   |

## Cuadro de materiales

| Num. Código     | Denominación del material   | Precio | Cantidad  | Total  |
|-----------------|---|--------|-----------|--------|
| 35 mt50cas040   | Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m <sup>2</sup> , compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997. | 133,10 | 5,0000 Ud | 665,50 |
| 36 mt41paa070a  | Vía de chispas, para mástil de antena y conexión a pletina de cobre estañado.   | 130,97 | 1,0000 Ud | 130,97 |
| 37 mt42dai530a  | Juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos, modelo BRC7C58 "DAIKIN", con función marcha/paro, cambio de modo de funcionamiento, ajuste de la temperatura de consigna, selección de la velocidad del ventilador, visualización de señal en el receptor, reseteo de filtro sucio en el mando y cambio de orientación de las lamas.  | 125,61 | 3,0000 Ud | 376,83 |
| 38 mt41paa080a  | Vía de chispas, para unión entre tomas de tierra.   | 121,57 | 1,0000 Ud | 121,57 |
| 39 mt25dfc010nb | Sistema de barandilla modular GlassFit CC-780 "COMENZA", con pasamanos formado por perfil redondo de acero inoxidable AISI 316, de 42,4 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con pinza de sujeción de acero inoxidable AISI 316, con dispositivo de regulación Level 3D, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE. Incluso p/p de accesorios, piezas y tornillos homologados.  | 121,25 | 4,0500 m  | 491,06 |
| 40 mt41pea020ea | Pararrayos tipo Franklin, con punta múltiple formada por pieza central, vástago principal y cuatro laterales, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), fabricado en acero inoxidable de 16 mm de diámetro según UNE-EN 62305-1, incluso pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm.  | 121,11 | 1,0000 Ud | 121,11 |

## Cuadro de materiales

| Num. Código    | Denominación del material  | Precio | Cantidad              | Total    |
|----------------|--|--------|-----------------------|----------|
| 41 mt50cas010d | Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m <sup>2</sup> ), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejillas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de tres grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997. | 116,53 | 5,0000 Ud             | 582,65   |
| 42 mt09lec010b | Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.   | 113,98 | 0,0213 m <sup>3</sup> | 2,34     |
| 43 U28YH030361 | MANDO POR CABLE MULTIFUNCIÓN (USER-FRIENDLY), MOD. PC-ARF  | 110,49 | 6,0000 u              | 662,94   |
| 44 mt30asp030a | Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de lavabo suspendido, para empotrar en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura; incluso anclajes, varillas de conexión, codo de desagüe de 40 mm de diámetro y embellecedores de las varillas de conexión.   | 108,36 | 1,0000 Ud             | 108,36   |
| 45 mt21ves015b | Vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor, unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Según UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 y UNE-EN 12150-1  | 106,73 | 4,2120 m <sup>2</sup> | 449,55   |
| 46 mt34lyd020a | Luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W, aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F, incluso placa de led y convertidor electrónico.   | 103,12 | 43,0000 Ud            | 4.434,16 |
| 47 mt26pfb015f | Carpintería de acero esmaltado para puerta balconera practicable de una hoja, con carril para persiana, con perfiles conformados en frío de 1 mm de espesor, según UNE-EN 14351-1. Incluso p/p de junquillo para fijación del vidrio y herrajes de colgar y de seguridad.  | 99,43  | 4,6320 m <sup>2</sup> | 460,56   |

## Cuadro de materiales

| Num. Código        | Denominación del material   | Precio | Cantidad               | Total    |
|--------------------|---|--------|------------------------|----------|
| 48 mt01arl030a     | Arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m <sup>3</sup> de densidad, suministrada en sacos, según UNE-EN 13055-1.   | 98,64  | 10,1370 m <sup>3</sup> | 999,50   |
| 49 mt30oli095a     | Bastidor premontado de acero galvanizado, regulable en altura, de 80 a 120 mm de espesor, para lavabo mural, con fijaciones, soporte para lavabo y tubo de desagüe con adaptador para 32, 40 y 50 mm de diámetro, para empotrar en tabique de placas de yeso.   | 97,98  | 1,0000 Ud              | 97,98    |
| 50 mt41paa030b     | Sistema de anclaje para mástiles formado por tres soportes en forma de U, de acero galvanizado en caliente, de 30 cm de longitud y 8 mm de espesor, para fijación con tornillos a pared.  | 97,95  | 1,0000 Ud              | 97,95    |
| 51 mt31abp135bc    | Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.  | 97,91  | 2,0000 Ud              | 195,82   |
| 52 P32HH090        | Estudio teórico dosificación hormigón   | 97,86  | 1,0000 u               | 97,86    |
| 53 mt21veg011xfpca | Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior de baja emisividad térmica de 6 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior templado, de color azul de 6 mm de espesor; 22 mm de espesor total.   | 89,10  | 15,0900 m <sup>2</sup> | 1.344,45 |
| 54 mt26ppa010aed   | Puerta interior de una hoja de 38 mm de espesor, 800x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, de 200x250 mm cada una, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, incluso bisagras soldadas al cerco y remachadas a la hoja, cerradura embutida de cierre a un punto, cilindro de latón con llave, escudos y manivelas de nylon color negro. | 88,95  | 4,5000 Ud              | 400,28   |
| 55 U32NCH030294    | MULTIKIT A 2 TUBOS, GAMA SET FREE, MOD. E-102SN3  | 84,49  | 8,0000 u               | 675,92   |
| 56 mt31gma040bb    | Grifo mezclador monomando mural para ducha, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón, incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.   | 83,06  | 2,0000 Ud              | 166,12   |
| 57 mt09lec020b     | Lechada de cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N.   | 76,31  | 1,0137 m <sup>3</sup>  | 77,04    |

## Cuadro de materiales

| Num. Código        | Denominación del material  | Precio | Cantidad              | Total    |
|--------------------|--|--------|-----------------------|----------|
| 58 mt30lps040da    | Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama media, color blanco, de 500x250 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.  | 73,96  | 3,0000 Ud             | 221,88   |
| 59 mt50cas050a     | Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m <sup>2</sup> , compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejillas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997. | 72,98  | 5,0000 Ud             | 364,90   |
| 60 U29VJ102        | Convector mural GABARRON PH-150T-1500 W  | 70,00  | 6,0000 ud             | 420,00   |
| 61 mt35cgm029ab    | Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.   | 68,04  | 4,0000 Ud             | 272,16   |
| 62 U04CA001        | Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel   | 67,65  | 0,5870 t              | 39,69    |
| 63 mt35ata010a     | Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 250x250x250 mm, con tapa de registro.   | 66,61  | 2,0000 Ud             | 133,22   |
| 64 mt35cgm029ah    | Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/300mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.  | 66,30  | 1,0000 Ud             | 66,30    |
| 65 mt19egl020a     | Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 2 cm de espesor.   | 62,22  | 1,7280 m <sup>2</sup> | 107,52   |
| 66 P18WW210        | Kit imperband 2,25X1,5 m   | 60,40  | 2,0000 u              | 120,80   |
| 67 mt34lle099a     | Ventosa para instalación rápida y registro de luminaria, referencia 325500000000K "LLEDÓ".   | 59,53  | 22,0000 Ud            | 1.309,66 |
| 68 mt35cgm021abeaj | Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 6 kA de poder de corte, de 32 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.  | 58,36  | 1,0000 Ud             | 58,36    |

## Cuadro de materiales

| Num. Código        | Denominación del material  | Precio | Cantidad               | Total    |
|--------------------|--|--------|------------------------|----------|
| 69 mt21veg015fquga | Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior templado incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro; 24 mm de espesor total. | 56,00  | 18,1080 m <sup>2</sup> | 1.014,12 |
| 70 mt11arh010d     | Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 60x60x60 cm de medidas interiores, para saneamiento.   | 55,91  | 1,0000 Ud              | 55,91    |
| 71 mt10haf010nga   | Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.   | 55,81  | 41,7223 m <sup>3</sup> | 2.329,20 |
| 72 U19LA060        | Armario modular frente corredero liso  | 53,18  | 4,5500 ud              | 242,00   |
| 73 mt10hmf010Mm    | Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.   | 53,09  | 2,5224 m <sup>3</sup>  | 133,88   |
| 74 mt10haf010nha   | Hormigón HA-25/P/20/Ila, fabricado en central.   | 52,91  | 5,0575 m <sup>3</sup>  | 267,61   |
| 75 mt35ata020a     | Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.   | 50,54  | 1,0000 Ud              | 50,54    |
| 76 mt35ata030a     | Bote de 5 kg de gel concentrado, ecológico y no corrosivo, para la preparación de 20 litros de mejorador de la conductividad de puestas a tierra.  | 50,46  | 1,0000 Ud              | 50,46    |
| 77 mt10hmf010Mp    | Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.   | 50,19  | 2,2360 m <sup>3</sup>  | 112,22   |
| 78 mt10hmf011Bc    | Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.   | 50,19  | 3,3390 m <sup>3</sup>  | 167,59   |
| 79 P17KA150        | Sumidero sifónico acero inox. 11,2x11,2 cm   | 50,04  | 2,0000 u               | 100,08   |
| 80 mt31abp040a     | Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado, para un rollo de papel de 240 m de longitud, con cierre mediante cerradura y llave.  | 49,43  | 5,0000 Ud              | 247,15   |
| 81 mt10hmf010Lm    | Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.   | 47,91  | 11,4713 m <sup>3</sup> | 549,53   |
| 82 mt10hmf010Ly    | Hormigón HM-15/P/40/I, fabricado en central.   | 44,24  | 38,9004 m <sup>3</sup> | 1.721,05 |
| 83 mt41pig160      | Sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO", alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 90 dB a 1 m y consumo de 230 mA, para instalar en paramento exterior. Incluso elementos de fijación.  | 44,07  | 1,0000 Ud              | 44,07    |
| 84 mt26dbe010a     | Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo formado por barandal superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para una escalera recta de un tramo.              | 44,01  | 7,0000 m               | 308,07   |

## Cuadro de materiales

| Num. Código       | Denominación del material   | Precio | Cantidad   | Total  |
|-------------------|---|--------|------------|--------|
| 85 mt11arh010c    | Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.  | 41,97  | 1,0000 Ud  | 41,97  |
| 86 mt25pco015aaaa | Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de anchura, color blanco, equipada con eje, discos, cápsulas y todos sus accesorios, con cinta y recogedor para accionamiento manual, en carpintería de aluminio o de PVC, incluso cajón incorporado (monoblock), de 166x170 mm, de PVC acabado estándar, con permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207 y transmitancia térmica mayor de 2,2 W/(m²K). Según UNE-EN 13659. | 41,13  | 12,9000 m² | 530,58 |
| 87 U30JW960       | Conjunto informatica sup. 4+2   | 39,46  | 11,0000 ud | 434,06 |
| 88 U04GA005       | Yeso negro YG en sacos  | 39,29  | 0,2754 t   | 10,82  |
| 89 P21VDT030      | Extractor baño temporiz. 320 m3/h   | 38,53  | 4,0000 u   | 154,12 |
| 90 U22AI101       | Baranda escalera hierro tubo  | 37,46  | 6,5000 m   | 243,49 |
| 91 mt49prs140     | Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones de fontanería y saneamiento, incluso informe de resultados.   | 36,32  | 1,0000 Ud  | 36,32  |
| 92 mt49prs110a    | Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación electricidad, climatización, incluso informe de resultados.  | 36,32  | 1,0000 Ud  | 36,32  |
| 93 P16EDJ040      | Balizamiento Daisalux Alzir/A CS (NO, RAL9006)  | 36,04  | 17,0000 u  | 612,68 |
| 94 mt26btr010a    | Rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas.  | 33,00  | 7,5000 m²  | 247,50 |
| 95 mt31abp020bic  | Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm.   | 30,45  | 2,0000 Ud  | 60,90  |
| 96 mt41ixi010a    | Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.  | 30,37  | 7,0000 Ud  | 212,59 |
| 97 mt40etv030e    | Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 10 elementos, 15 dB de ganancia, 23 dB de relación D/A.  | 29,33  | 1,0000 Ud  | 29,33  |
| 98 mt09mif010la   | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.  | 28,90  | 0,4320 t   | 12,48  |
| 99 mt41pca020a    | Tubo de acero galvanizado, de 2 m de longitud, para la protección de la bajada de la pletina conductora.  | 28,82  | 1,0000 Ud  | 28,82  |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material   | Precio | Cantidad                | Total    |
|------------------|---|--------|-------------------------|----------|
| 100 mt21ves010ba | Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 4 mm de espesor unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600. Según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449        | 28,67  | 4,0743 m <sup>2</sup>   | 116,80   |
| 101 mt49arb010   | Ensayo para determinar las características geométricas del corrugado sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN 10080, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.  | 28,54  | 1,0000 Ud               | 28,54    |
| 102 mt19ewa010j  | Formación de hueco con los cantos pulidos, en encimera de cuarzo sintético.   | 28,38  | 2,0000 Ud               | 56,76    |
| 103 mt11arh010b  | Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.  | 26,45  | 3,0000 Ud               | 79,35    |
| 104 mt09mif010ia | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.   | 26,32  | 1,2240 t                | 32,22    |
| 105 mt49sld040   | Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante ultrasonidos, según UNE-EN 1714, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 25,71  | 10,0000 Ud              | 257,10   |
| 106 mt49sld050   | Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, según UNE-EN ISO 17638, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 25,71  | 10,0000 Ud              | 257,10   |
| 107 mt21vsj020b  | Espejo incoloro plateado, 5 mm.   | 24,64  | 5,2763 m <sup>2</sup>   | 129,99   |
| 108 mt37alb100a  | Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m <sup>3</sup> /h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.   | 24,48  | 1,0000 Ud               | 24,48    |
| 109 mt18dsi030a  | Lámina homogénea de PVC, de 3 mm de espesor, con tratamiento de protección superficial a base de poliuretano, color a elegir; suministrada en rollos de 200 cm de anchura; peso total: 3150 g/m <sup>2</sup> ; clasificación al uso, según UNE-EN ISO 10874: clase 23 para us | 24,00  | 231,1050 m <sup>2</sup> | 5.546,52 |
| 110 mt09mif010ca | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.  | 23,42  | 7,8298 t                | 183,72   |
| 111 mt15acc050na | Sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM.   | 23,25  | 2,0000 Ud               | 46,50    |
| 112 mt20dah010d  | Dintel metálico de chapa de acero S275JR de 2,5 mm de espesor, de 190 mm de anchura, acabado galvanizado y lacado con pintura de poliéster para exteriores.   | 22,97  | 25,8000 m               | 592,63   |
| 113 P21CC060     | Piezas chapa 1 mm. c/vaina  | 22,96  | 27,5000 m <sup>2</sup>  | 631,40   |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material   | Precio | Cantidad                | Total    |
|------------------|---|--------|-------------------------|----------|
| 114 mt35ate020a  | Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 254 µm, fabricado en acero, de 14,3 mm de diámetro y 2 m de longitud.   | 22,87  | 3,0000 Ud               | 68,61    |
| 115 mt11arh020d  | Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 60x60 cm, espesor de la tapa 6 cm.  | 22,37  | 1,0000 Ud               | 22,37    |
| 116 mt09mif010cb | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.  | 21,42  | 7,8690 t                | 168,95   |
| 117 mt41paa052a  | Manguito seccionador de latón, de 70x50x15 mm, con sistema de bisagra, para unión de pletinas conductoras de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección.  | 21,22  | 1,0000 Ud               | 21,22    |
| 118 mt49hoc035a  | Ensayo para determinar la resistencia a compresión de una probeta cilíndrica de 15x30 cm de hormigón endurecido, según UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 y UNE-EN 12390-3, incluso tallado, curado y refrentado.   | 20,45  | 6,0000 Ud               | 122,70   |
| 119 mt35cgm040m  | Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 2 filas de 24 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1. | 20,35  | 1,0000 Ud               | 20,35    |
| 120 mt01arc010   | Cantos rodados de 16 a 32 mm de diámetro.   | 20,33  | 13,5594 t               | 275,71   |
| 121 mt11arp100a  | Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.  | 19,79  | 1,0000 Ud               | 19,79    |
| 122 U35AA006     | Extintor polvo ABC 6 kg   | 19,50  | 2,0000 ud               | 39,00    |
| 123 mt49arb040   | Ensayo para determinar la sección media equivalente sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.   | 19,33  | 1,0000 Ud               | 19,33    |
| 124 mt12pcm025a  | Subestructura soporte, compuesta de perfiles verticales en T, grapas, perfiles verticales de junta y ménsulas para retención de los perfiles verticales sujetas mediante anclajes y tornillería.  | 19,00  | 132,3400 m <sup>2</sup> | 2.514,46 |
| 125 mt11can110c  | Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto, incluso piezas especiales.  | 18,98  | 14,9000 Ud              | 282,80   |
| 126 mt49sld030   | Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante líquidos penetrantes, según UNE-EN ISO 3452-1, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 18,15  | 10,0000 Ud              | 181,50   |
| 127 mt19egl025   | Masilla tixotrópica, de color a elegir, de alta durabilidad y estabilidad de color tras el endurecimiento, para aplicar como material de rejuntado de elementos de aglomerado de cuarzo.  | 17,60  | 0,0380 l                | 0,66     |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material   | Precio | Cantidad   | Total    |
|------------------|---|--------|------------|----------|
| 128 mt41pca010a  | Pletina conductora de cobre estañado, desnuda, de 30x2 mm.  | 17,22  | 30,5000 m  | 525,21   |
| 129 P21CC030     | Chapa galvanizada 1 mm. c/vaina   | 17,22  | 66,0000 m2 | 1.136,30 |
| 130 mt33seg205a  | Zumbador 230 V, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 17,14  | 1,0000 Ud  | 17,14    |
| 131 mt18rpp010e  | Rodapié liso de aluminio anodizado, de 100 mm de altura, color plata, incluso p/p de piezas para uniones, resolución de ángulos y terminaciones.  | 17,00  | 111,3000 m | 1.892,10 |
| 132 mt15acc050ia | Sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro, con rejilla alta de polietileno.   | 16,69  | 2,0000 Ud  | 33,38    |
| 133 mt42vsp900a  | Accesorios y elementos de fijación de ventilador helicoidal mural.  | 16,55  | 2,0000 Ud  | 33,10    |
| 134 mt41paa053a  | Manguito de latón de 55x55 mm con placa intermedia, para unión múltiple de cables de cobre de 8 a 10 mm de diámetro y pletinas conductoras de cobre estañado de 30x2 mm.  | 16,41  | 2,0000 Ud  | 32,82    |
| 135 mt25pfx160k  | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco fijo, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 16,21  | 12,0000 m  | 194,52   |
| 136 mt11arh020c  | Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm, espesor de la tapa 6 cm.  | 16,00  | 1,0000 Ud  | 16,00    |
| 137 P32HH040     | Consistencia cono Abrams  | 16,00  | 5,0000 u   | 80,00    |
| 138 mt25pfx125k  | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco guía inferior, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 15,37  | 6,0000 m   | 92,22    |
| 139 mt25pfx110k  | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco lateral sin guía de persiana, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 15,37  | 18,0000 m  | 276,66   |
| 140 mt25pfx120k  | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco guía superior, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 15,37  | 6,0000 m   | 92,22    |
| 141 mt37avu022b  | Válvula de asiento, de latón, de 20 mm de diámetro.   | 15,25  | 10,0000 Ud | 152,50   |
| 142 mt41rte030c  | Batería de 12 V y 7 Ah.   | 15,14  | 2,0000 Ud  | 30,28    |
| 143 mt36www005b  | Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS, serie B, acabado cromado, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1. | 14,41  | 3,0000 Ud  | 43,23    |
| 144 mt11can120g  | Rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud y 150 mm de ancho, para canaleta prefabricada de hormigón polímero, incluso elementos de sujeción.   | 14,41  | 14,9000 Ud | 214,71   |
| 145 mt25pfx200cb | Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana corredera de dos hojas.  | 14,37  | 6,0000 Ud  | 86,22    |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material  | Precio | Cantidad               | Total  |
|------------------|--|--------|------------------------|--------|
| 146 mt01arg100a  | Bolos de piedra de 15 a 30 cm de diámetro.   | 14,16  | 23,5760 m <sup>3</sup> | 333,60 |
| 147 mt41pig070   | Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal, según UNE-EN 54-7. Incluso elementos de fijación. | 13,87  | 9,0000 Ud              | 124,83 |
| 148 P32HH020     | Fabricación y conservación probeta   | 13,74  | 10,0000 u              | 137,40 |
| 149 mt25pfx135k  | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja vertical lateral, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpas, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 13,58  | 17,4000 m              | 236,28 |
| 150 mt25pfx140k  | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja vertical central, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpa, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 13,58  | 17,4000 m              | 236,28 |
| 151 mt25pfx130k  | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja horizontal, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpas, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 13,58  | 11,8800 m              | 161,34 |
| 152 mt11var010   | Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.   | 13,51  | 0,4875 l               | 6,63   |
| 153 mt50spa081c  | Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.   | 13,34  | 0,2312 Ud              | 3,03   |
| 154 mt20ame010C  | Albardilla metálica para cubrición de muros, de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 500 mm y 5 pliegues, con goterón.  | 13,29  | 51,9000 m              | 689,75 |
| 155 mt11arp050c  | Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.  | 13,24  | 1,0000 Ud              | 13,24  |
| 156 mt35tte010b  | Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.  | 13,08  | 2,0000 Ud              | 26,16  |
| 157 P17KA190     | Rejilla standard squared   | 12,97  | 2,0000 u               | 25,94  |
| 158 mt34lle097a  | Elementos de fijación para falso techo de escayola o de placas de yeso laminado, referencia 3255000000000 "LLEDÓ".   | 12,84  | 22,0000 Ud             | 282,48 |
| 159 U32FA003     | Rejilla impulsión-retorno 200x100 simple   | 12,77  | 16,0000 ud             | 204,32 |
| 160 mt37aar020g  | Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.   | 12,71  | 1,0000 Ud              | 12,71  |
| 161 mt22aap011ja | Preferco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.  | 12,63  | 6,0000 Ud              | 75,78  |
| 162 mt08eve020   | Sistema de encofrado para formación de peldaño en losas inclinadas de escalera de hormigón armado, con puntales y tableros de madera.  | 12,63  | 2,8900 m <sup>2</sup>  | 36,56  |
| 163 mt40ecf034a  | Dipolo activo UHF, de 15 dB de ganancia.   | 12,62  | 1,0000 Ud              | 12,62  |

## Cuadro de materiales

| Num. Código         | Denominación del material   | Precio | Cantidad                | Total    |
|---------------------|---|--------|-------------------------|----------|
| 164 mt20ffm010qn    | Chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, 1,5 mm de espesor, 450 mm de desarrollo y 3 pliegues.  | 12,45  | 50,4000 m               | 627,36   |
| 165 mt25pfx165k     | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de unión de marcos, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 12,44  | 6,0000 m                | 74,64    |
| 166 mt18dsi090h     | Lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, con arista redondeada, color a elegir, para revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño de escalera, suministrada en rollos de 520 mm de anchura y 12000 mm de longitud.   | 12,39  | 36,0360 m               | 446,45   |
| 167 mt41paa050a     | Grapa de acero inoxidable, para fijación de pletina conductora de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección a pared.   | 12,39  | 6,0000 Ud               | 74,34    |
| 168 mt01are010a     | Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.   | 12,36  | 24,0350 m <sup>3</sup>  | 297,16   |
| 169 mt49arb020      | Ensayo para determinar la presencia o ausencia de grietas mediante doblado/desdoblado sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.                             | 12,27  | 1,0000 Ud               | 12,27    |
| 170 mt13ccp010b     | Chapa perfilada de acero prelacado, espesor 0,8 mm.   | 11,62  | 59,9500 m <sup>2</sup>  | 696,51   |
| 171 U04AA001        | Arena de río (0-5 mm)   | 11,52  | 1,4355 m <sup>3</sup>   | 16,53    |
| 172 U30KG305        | Pulsador luz BJC-MEGA   | 11,27  | 2,0000 ud               | 22,54    |
| 173 mt11var200      | Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.  | 11,26  | 1,0000 Ud               | 11,26    |
| 174 mt33seg212a     | Doble conmutador, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 11,26  | 2,0000 Ud               | 22,52    |
| 175 mt35tta020      | Punto de separación pica-cable formado por cruceta en la cabeza del electrodo de la pica y pletina de 50x30x7 mm, para facilitar la soldadura aluminotérmica.   | 11,24  | 2,0000 Ud               | 22,48    |
| 176 mt07pcl010aefea | Perfil de chapa de acero galvanizado con forma grecada, de 1 mm de espesor, 70 mm de altura de perfil y 210 mm de intereje, 11 a 12 kg/m <sup>2</sup> y un momento de inercia de 100 a 110 cm <sup>4</sup> . Incluso tornillos autotaladrantes rosca-chapa para fijación de las chapas. | 11,00  | 166,0050 m <sup>2</sup> | 1.826,06 |
| 177 U04AF150        | Garbancillo 20/40 mm  | 10,92  | 0,8712 t                | 9,51     |
| 178 mt21vva012      | Masilla de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.   | 10,63  | 0,5513 l                | 5,88     |
| 179 P32HH010        | Toma de muestras  | 10,44  | 1,0000 u                | 10,44    |
| 180 mt35cgm021bbbah | Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 10,24  | 4,0000 Ud               | 40,96    |
| 181 mt19ewa030ceg   | Formación de canto con faldón frontal liso de 7 cm, en encimera de piedra natural, sin incluir el precio del faldón.  | 10,17  | 4,8000 m                | 48,82    |

## Cuadro de materiales

| Num. Código             | Denominación del material   | Precio | Cantidad               | Total  |
|-------------------------|---|--------|------------------------|--------|
| 182 mt33seg201a         | Interruptor bipolar, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.   | 10,05  | 5,0000 Ud              | 50,25  |
| 183 mt33seg211a         | Doble interruptor, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.   | 9,67   | 2,0000 Ud              | 19,34  |
| 184 mt35cgm021bbba<br>d | Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 9,22   | 6,0000 Ud              | 55,32  |
| 185 mt35cgm021bbba<br>b | Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 9,05   | 1,0000 Ud              | 9,05   |
| 186 mt11arh020b         | Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm.  | 9,03   | 3,0000 Ud              | 27,09  |
| 187 mt11var009          | Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.   | 8,87   | 0,9875 l               | 8,75   |
| 188 mt21mat100a         | Manivela tipo toldo para apertura por husillo en claraboyas, de 170 cm de longitud.   | 8,87   | 2,0000 Ud              | 17,74  |
| 189 mt41paa140a         | Pieza de latón, para unión de electrodo de toma de tierra a cable de cobre de 8 a 10 mm de diámetro o pletina conductora de cobre estañado de 30x2 mm.  | 8,71   | 3,0000 Ud              | 26,13  |
| 190 mt18bde020gf1200    | Baldosa cerámica de gres esmaltado, 20x20 cm, 12,00€/m <sup>2</sup> , capacidad de absorción de agua E<3%, grupo B1b, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE.                             | 8,71   | 22,3650 m <sup>2</sup> | 194,90 |
| 191 mt41pig110          | Pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, según UNE-EN 54-11. Incluso elementos de fijación.   | 8,46   | 3,0000 Ud              | 25,38  |
| 192 mt25pfx170k         | Guía de persiana de aluminio lacado color blanco, con el certificado de calidad QUALICOAT que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.  | 8,40   | 24,0000 m              | 201,60 |
| 193 mt01ara010          | Arena de 0 a 5 mm de diámetro.  | 8,02   | 6,4275 m <sup>3</sup>  | 51,58  |
| 194 mt19abp010ec800     | Baldosa cerámica de gres porcelánico, acabado mate o natural, 20x20 cm, 8,00€/m <sup>2</sup> , capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo B1a, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE. | 8,00   | 69,5520 m <sup>2</sup> | 556,42 |
| 195 U30XA015            | Interruptor de cruzamiento JUNG   | 7,75   | 5,0000 ud              | 38,75  |
| 196 mt19ewa020          | Material auxiliar para anclaje de encimera.   | 7,69   | 2,4000 Ud              | 18,46  |
| 197 U04AA101            | Arena de río (0-5 mm)   | 7,69   | 0,4356 t               | 3,35   |

## Cuadro de materiales

| Num. Código        | Denominación del material   | Precio | Cantidad                | Total    |
|--------------------|---|--------|-------------------------|----------|
| 198 mt18bhd010fcea | Baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: bajorrelieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 30x30x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45. | 7,62   | 33,3900 m <sup>2</sup>  | 254,40   |
| 199 U30ER225       | Conductor Rz1-K 0,6/1kV4x16 (Cu)  | 7,48   | 15,0000 m               | 112,20   |
| 200 mt11tpb030d    | Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 200 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.   | 7,30   | 27,1250 m               | 198,08   |
| 201 mt11ade100a    | Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.  | 7,23   | 0,0660 kg               | 0,44     |
| 202 mt27pfi050     | Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.  | 7,22   | 5,5040 kg               | 39,90    |
| 203 mt33seg204a    | Pulsador, gama media, con tecla con simbolo de timbre de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 7,11   | 1,0000 Ud               | 7,11     |
| 204 P04FAP180      | Panel Favemanc modelo XB PRO17 300x1200x17 mm   | 7,00   | 367,9052 u              | 2.575,34 |
| 205 mt01ard030b    | Grava filtrante sin clasificar.   | 6,89   | 33,0000 t               | 227,48   |
| 206 mt33seg202a    | Conmutador, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 6,73   | 4,0000 Ud               | 26,92    |
| 207 mt33seg207a    | Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 6,66   | 9,0000 Ud               | 59,94    |
| 208 mt16lva060a    | Panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T3-MU1.   | 6,50   | 209,9580 m <sup>2</sup> | 1.365,73 |
| 209 mt12ppk010r    | Placa de yeso laminado DI / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados, alta dureza "KNAUF".  | 6,50   | 264,2430 m <sup>2</sup> | 1.717,58 |
| 210 mt33seg200a    | Interruptor unipolar, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 6,46   | 5,0000 Ud               | 32,30    |
| 211 mt37sva020a    | Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.  | 6,43   | 1,0000 Ud               | 6,43     |
| 212 mt18fel020a    | Marco perimetral para felpudo metálico, formado por perfiles en "L" de aluminio, acabado natural y elementos de fijación al soporte.  | 6,19   | 4,0000 m                | 24,76    |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material   | Precio | Cantidad                | Total  |
|------------------|---|--------|-------------------------|--------|
| 213 mt22www040   | Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente, de 25 kg/m <sup>3</sup> de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm <sup>2</sup> de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165. | 6,16   | 0,6000 Ud               | 3,72   |
| 214 mt14lga010ea | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 5 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m <sup>2</sup> , con autoprotección mineral de color rojo. Según UNE-EN 13707.   | 5,98   | 17,3000 m <sup>2</sup>  | 103,45 |
| 215 mt18bho010b  | Baldosa de cemento, acabado en garbancillo lavado, 40x40 cm.  | 5,90   | 27,3420 m <sup>2</sup>  | 161,45 |
| 216 U36IA010     | Minio electrolítico   | 5,61   | 1,7900 L                | 10,74  |
| 217 U14DP061     | Placa KNAUF VTR Vinilo 600x600x9,5 mm   | 5,56   | 56,7000 m <sup>2</sup>  | 315,36 |
| 218 mt41paa056a  | Soporte piramidal para conductor de 8 mm de diámetro o pletina conductora de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección, para fijación de la grapa a superficies horizontales.  | 5,52   | 4,0000 Ud               | 22,08  |
| 219 U16DA001     | Lámina PVC Danopol HS 1,5 mm  | 5,33   | 114,7125 m <sup>2</sup> | 611,80 |
| 220 mt35tts010d  | Soldadura aluminotérmica del cable conductor a cara del pilar metálico, con doble cordón de soldadura de 50 mm de longitud realizado con electrodo de 2,5 mm de diámetro.   | 5,11   | 4,0000 Ud               | 20,44  |
| 221 mt15sja020a  | Cartucho de masilla de poliuretano, de 310 cm <sup>3</sup> .  | 5,09   | 5,8820 Ud               | 30,10  |
| 222 mt08var060   | Puntas de acero de 20x100 mm.   | 5,08   | 53,0233 kg              | 269,16 |
| 223 mt37sgl020d  | Purgador automático de aire con boya y rosca de 1/2" de diámetro, cuerpo y tapa de latón, para una presión máxima de trabajo de 6 bar y una temperatura máxima de 110°C.  | 5,05   | 1,0000 Ud               | 5,05   |
| 224 mt40irf050d  | Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor.   | 4,65   | 5,0000 Ud               | 23,25  |
| 225 mt14lba010g  | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.  | 4,63   | 133,8720 m <sup>2</sup> | 619,49 |
| 226 P32HH060     | Resistencia a compresión  | 4,49   | 10,0000 u               | 44,90  |
| 227 U37FG501     | Loseta FACOSA lisa 15x15x4 gris   | 4,49   | 32,9130 m <sup>2</sup>  | 147,87 |
| 228 mt20vme010qi | Vierteaguas de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 145 mm y 4 pliegues, con goterón.  | 4,44   | 18,0000 m               | 79,92  |
| 229 mt37svs050a  | Válvula de seguridad antirretorno, de latón cromado, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 8 bar de presión, con maneta de purga.   | 4,42   | 1,0000 Ud               | 4,42   |
| 230 U12NC540     | Remate prelacada 0,7 mm desar=666 mm  | 4,41   | 8,1750 m                | 35,97  |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material  | Precio | Cantidad                | Total    |
|------------------|--|--------|-------------------------|----------|
| 231 mt38alb710a  | Válvula de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro, cuerpo de latón, presión máxima 16 bar, temperatura máxima 110°C.  | 4,33   | 2,0000 Ud               | 8,66     |
| 232 mt37svc010a  | Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2".   | 4,25   | 1,0000 Ud               | 4,25     |
| 233 mt20wwa010   | Adhesivo resina epoxi.   | 4,24   | 29,0400 kg              | 123,42   |
| 234 U22XA031     | Chapa estriada 4/6 mm  | 4,00   | 248,4375 m <sup>2</sup> | 993,75   |
| 235 mt12ppk010b  | Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Standard "KNAUF".   | 4,00   | 972,0480 m <sup>2</sup> | 3.888,19 |
| 236 U30XA010     | Interruptor conmutador JUNG  | 3,77   | 23,0000 ud              | 86,71    |
| 237 mt25pem015a  | Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y con patillas de anclaje.   | 3,74   | 36,0000 m               | 134,64   |
| 238 mt14lba010c  | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.   | 3,66   | 20,7900 m <sup>2</sup>  | 76,17    |
| 239 mt19ewa040a  | Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el encuentro entre la encimera y el paramento vertical.   | 3,64   | 2,4000 m                | 8,74     |
| 240 mt11tdv015a  | Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, juntas. | 3,61   | 22,4400 m               | 80,96    |
| 241 mt37www060b  | Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.   | 3,52   | 1,0000 Ud               | 3,52     |
| 242 mt27pfi010   | Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.  | 3,49   | 398,8305 l              | 1.356,02 |
| 243 P32HH030     | Refrentado probeta   | 3,42   | 10,0000 u               | 34,20    |
| 244 mt19alb110fH | Perfil tipo cantonera de aluminio anodizado, acabado plata y 8 mm de alto.   | 3,41   | 33,1200 m               | 113,27   |
| 245 mt47adc110a  | Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.   | 3,39   | 10,6000 kg              | 36,04    |
| 246 mt33gmg510a  | Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V.   | 3,35   | 35,0000 Ud              | 117,25   |
| 247 mt18dww010   | Adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para pavimento de goma, caucho, linóleo, PVC, moqueta y textil.   | 3,35   | 59,5724 kg              | 200,04   |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material   | Precio | Cantidad                | Total    |
|------------------|---|--------|-------------------------|----------|
| 248 mt16pxa010ab | Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión $\geq 300$ kPa, resistencia térmica $1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica $0,034 \text{ W/(mK)}$ , Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/4)300-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7--FT2. | 3,21   | 106,4385 m <sup>2</sup> | 341,61   |
| 249 mt50spa052b  | Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.   | 3,18   | 10,8375 m               | 34,54    |
| 250 U30XA005     | Interruptor unipolar JUNG   | 3,01   | 35,0000 ud              | 105,35   |
| 251 mt37sve010b  | Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".   | 3,01   | 2,0000 Ud               | 6,02     |
| 252 U14DP055     | Placa KNAUF Standard Tipo A 12,5 mm   | 3,00   | 127,8060 m <sup>2</sup> | 383,42   |
| 253 mt08cur010b  | Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.  | 2,99   | 26,7900 l               | 80,37    |
| 254 mt26pem010   | Premarco de tubo rectangular de acero galvanizado para carpintería exterior.  | 2,88   | 16,8000 m               | 48,39    |
| 255 mt38csg100   | Solución agua-glicol para relleno de captador solar térmico, para una temperatura de trabajo de -28°C a +200°C.   | 2,87   | 1,3600 l                | 3,90     |
| 256 mt37sve030b  | Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2", con mando de cuadradillo.   | 2,79   | 1,0000 Ud               | 2,79     |
| 257 mt41sny020g  | Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1. Incluso elementos de fijación.   | 2,76   | 7,0000 Ud               | 19,32    |
| 258 mt41sny020s  | Placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23034. Incluso elementos de fijación.   | 2,76   | 12,0000 Ud              | 33,12    |
| 259 mt21vva015a  | Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).  | 2,71   | 20,3145 Ud              | 55,01    |
| 260 mt26aac010aa | Cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, montado en taller.  | 2,70   | 490,2000 m              | 1.323,71 |
| 261 U30JW138     | Tubo PVC corrugado Dext=75  | 2,57   | 15,0000 m               | 38,55    |
| 262 mt35tts010c  | Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.  | 2,56   | 2,0000 Ud               | 5,12     |
| 263 P04FAV180    | Perfil T Favemanc   | 2,47   | 36,6582 m               | 89,99    |
| 264 U14DP140     | Malla superficial exterior azul   | 2,44   | 47,6280 m <sup>2</sup>  | 116,10   |
| 265 mt25pfx030k  | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, gama media, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 2,34   | 34,3200 m               | 80,28    |
| 266 mt15sja100   | Cartucho de masilla de silicona neutra.   | 2,27   | 8,6880 Ud               | 19,69    |
| 267 U12NC520     | Remate prelacada 0,7 mm desar=333 mm  | 2,21   | 8,1750 m                | 17,99    |
| 268 mt38tew010a  | Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.  | 2,08   | 2,0000 Ud               | 4,16     |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material   | Precio | Cantidad                | Total  |
|------------------|---|--------|-------------------------|--------|
| 269 mt35ttc010b  | Conductor de cobre desnudo, de 35 mm <sup>2</sup> .   | 2,04   | 50,0000 m               | 102,00 |
| 270 mt27pir080a  | Pintura plástica para interior, color blanco, acabado mate, de gran adherencia; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.   | 2,00   | 30,6330 l               | 61,27  |
| 271 mt33gmg515a  | Tapa para base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, de color blanco.  | 2,00   | 35,0000 Ud              | 70,00  |
| 272 mt16pop010dg | Espuma rígida de poliuretano proyectado "in situ", densidad mínima 45 kg/m <sup>3</sup> , espesor medio mínimo 50 mm, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 14315-1.   | 2,00   | 199,9600 m <sup>2</sup> | 399,92 |
| 273 mt37tpu010bg | Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales. | 1,99   | 30,0000 m               | 59,70  |
| 274 U30XA115     | Tecla sencilla JUNG LS990 BLANCO ALPINO   | 1,90   | 63,0000 ud              | 119,70 |
| 275 mt14lad010a  | Lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.      | 1,88   | 111,5070 m <sup>2</sup> | 209,83 |
| 276 U16DA917     | Lámina drenante Danodren H 15 Plus  | 1,79   | 21,7350 m <sup>2</sup>  | 38,93  |
| 277 mt33gmg950a  | Marco embellecedor para un elemento, gama media, de color blanco.   | 1,78   | 35,0000 Ud              | 62,30  |
| 278 mt28mon040a  | Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m <sup>2</sup> de masa superficial, con 25 kp/cm <sup>2</sup> de resistencia a tracción, para armar morteros.         | 1,75   | 51,7524 m <sup>2</sup>  | 91,18  |
| 279 mt37tpu010bd | Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales. | 1,75   | 12,0000 m               | 21,00  |
| 280 mt35caj020b  | Caja de derivación para empotrar de 105x165 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.  | 1,68   | 3,0000 Ud               | 5,04   |
| 281 mt21vva030   | Canteado de espejo.   | 1,67   | 21,0000 m               | 35,07  |
| 282 mt21cms010   | Material auxiliar para instalación, montaje y fijación de claraboya prefabricada.   | 1,65   | 5,4860 Ud               | 9,06   |
| 283 mt37tpu010ag | Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales. | 1,62   | 27,0000 m               | 43,74  |

## Cuadro de materiales

| Num. Código     | Denominación del material   | Precio | Cantidad                | Total  |
|-----------------|---|--------|-------------------------|--------|
| 284 mt16pea020c | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.  | 1,46   | 5,4625 m <sup>2</sup>   | 7,65   |
| 285 mt38www012  | Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.  | 1,44   | 1,0000 Ud               | 1,44   |
| 286 mt08dba010b | Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.   | 1,44   | 0,9627 l                | 1,29   |
| 287 mt08cur020a | Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.  | 1,41   | 23,7150 l               | 33,20  |
| 288 mt12pfk010d | Montante 70/40 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.  | 1,33   | 346,0325 m              | 460,54 |
| 289 mt35caj020a | Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.  | 1,30   | 6,0000 Ud               | 7,80   |
| 290 U30XA100    | Marco sencillo JUNG LS990 BLANCO ALPINO   | 1,27   | 63,0000 ud              | 80,01  |
| 291 mt14iea020c | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.   | 1,25   | 46,2510 kg              | 58,53  |
| 292 mt12pik020n | Pasta de juntas Uniflott GLS "KNAUF", de fraguado normal (45 minutos), rango de temperatura de trabajo de 10 a 30°C, para aplicación manual sin cinta de juntas, según UNE-EN 13963.                                  | 1,25   | 253,0283 kg             | 316,60 |
| 293 mt12pfk010c | Montante 48/35 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.  | 1,10   | 636,4600 m              | 701,26 |
| 294 mt08aaa010a | Agua.   | 1,09   | 3,3758 m <sup>3</sup>   | 5,09   |
| 295 mt35www010  | Material auxiliar para instalaciones eléctricas.  | 1,08   | 5,0000 Ud               | 5,40   |
| 296 mt26aaa023a | Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.   | 1,08   | 68,8000 Ud              | 74,30  |
| 297 mt15acc020  | Perfil de chapa de acero galvanizado, para encuentros de la impermeabilización con paramentos verticales.   | 1,06   | 34,6000 m               | 36,68  |
| 298 mt37www010  | Material auxiliar para instalaciones de fontanería.   | 1,03   | 4,0000 Ud               | 4,12   |
| 299 mt41pig115  | Tapa de metacrilato.  | 1,03   | 3,0000 Ud               | 3,09   |
| 300 P04FAV120   | Ménsula de sustentación Favemanc  | 1,03   | 36,6582 u               | 38,38  |
| 301 mt35ttc030  | Abrazadera de latón.  | 1,01   | 10,0000 Ud              | 10,10  |
| 302 mt12pfk020d | Canal 70/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.   | 1,01   | 88,0810 m               | 89,34  |
| 303 mt07ala011d | Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.   | 0,97   | 147,1800 kg             | 142,80 |
| 304 mt16pea020b | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación. | 0,97   | 1,0137 m <sup>2</sup>   | 1,01   |
| 305 mt07ame010h | Malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.  | 0,96   | 181,8150 m <sup>2</sup> | 173,91 |
| 306 U10JA303    | Maestra CD 60x27 mm   | 0,96   | 408,9792 m              | 393,16 |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material   | Precio | Cantidad              | Total    |
|------------------|---|--------|-----------------------|----------|
| 307 mt38www011   | Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.  | 0,96   | 1,0000 Ud             | 0,96     |
| 308 mt35cun020d  | Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025. | 0,95   | 692,3800 m            | 657,76   |
| 309 mt26aaq011b  | Anclaje químico con varilla roscada de acero zincado, de 12 mm de diámetro, tuerca y arandela.  | 0,94   | 7,2900 Ud             | 6,84     |
| 310 mt21vva021   | Material auxiliar para la colocación de vidrios.  | 0,93   | 37,0500 Ud            | 34,46    |
| 311 U04PY001     | Agua  | 0,92   | 0,6328 m <sup>3</sup> | 0,58     |
| 312 mt37tpa012a  | Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 20 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.   | 0,91   | 1,0000 Ud             | 0,91     |
| 313 mt20wwa021   | Sellado con adhesivo en frío especial para metales.   | 0,88   | 330,1200 m            | 290,03   |
| 314 mt12pfk020c  | Canal 48/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.   | 0,87   | 162,0080 m            | 141,18   |
| 315 U10JA415     | Pasta de juntas Knauf Jointfiller F-1   | 0,86   | 51,1224 kg            | 43,82    |
| 316 mt12pik010e  | Pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de 5 a 30°C, para aplicación manual con cinta de juntas, según UNE-EN 13963.   | 0,84   | 306,9380 kg           | 257,33   |
| 317 mt08var050   | Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.  | 0,80   | 15,5612 kg            | 12,25    |
| 318 P01FA560     | Adhesivo cementoso one-flex blanco Butech   | 0,80   | 16,0000 kg            | 12,80    |
| 319 mt35www020   | Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.   | 0,79   | 1,5000 Ud             | 1,19     |
| 320 mt18acc030aa | Soporte regulable de poliolefinas, con adición de carga mineral, de color negro, con 750 kg de capacidad mecánica a compresión y base redonda plana, para alturas entre 30 y 50 mm; estabilidad térmica de -25°C hasta 110°C; imputrescible, con resistencia al envejecimiento y a la intemperie.   | 0,78   | 195,3000 Ud           | 152,33   |
| 321 P01DW090     | Pequeño material  | 0,78   | 19,0000 u             | 14,82    |
| 322 mt30www010   | Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.  | 0,77   | 8,0000 Ud             | 6,16     |
| 323 mt07ala010i  | Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas compuestas, para aplicaciones estructurales.  | 0,75   | 2.640,4980 kg         | 1.986,66 |
| 324 mt09mcr070c  | Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.  | 0,72   | 6,6240 kg             | 4,64     |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material   | Precio | Cantidad                | Total    |
|------------------|---|--------|-------------------------|----------|
| 325 mt07ala010h  | Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.   | 0,72   | 5.734,9425 kg           | 4.151,01 |
| 326 P04FAV140    | HSA M8X70 Favemanc  | 0,68   | 73,4487 u               | 50,29    |
| 327 mt16pea020a  | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.   | 0,67   | 17,8600 m <sup>2</sup>  | 12,50    |
| 328 mt08var204   | Pasamuros de PVC para paso de los tensores del encofrado, de varios diámetros y longitudes.   | 0,66   | 7,0560 Ud               | 4,59     |
| 329 mt40cfr010bc | Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. | 0,58   | 65,0000 m               | 37,70    |
| 330 P04FAV130    | Ménsula de retención Favemanc   | 0,58   | 73,4487 u               | 42,35    |
| 331 mt07aco010c  | Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.  | 0,58   | 769,9000 kg             | 446,55   |
| 332 U14DP108     | Perfil primario T24/38 24x38x3700 mm  | 0,55   | 47,6280 m               | 26,46    |
| 333 mt11var020   | Material auxiliar para saneamiento.   | 0,55   | 44,7000 Ud              | 24,59    |
| 334 U14DP130     | Perfil secundario TG24/32 24x32x1200 mm   | 0,55   | 94,7160 m               | 51,84    |
| 335 mt14gsa020ce | Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 13252.   | 0,54   | 106,4385 m <sup>2</sup> | 57,78    |
| 336 mt07cem040a  | Conector de acero galvanizado con cabeza de disco, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, para fijar a estructura de acero mediante soldadura a la chapa colaborante.  | 0,50   | 1.581,0000 Ud           | 790,50   |
| 337 P04FAV240    | Grapa con goma Favemanc   | 0,49   | 735,1487 u              | 359,96   |
| 338 A43OA100     | Pequeño material  | 0,47   | 716,3146 Ud             | 336,69   |
| 339 U14DP150     | Perfil angular L 25x25x3050 mm  | 0,47   | 22,6800 m               | 10,80    |
| 340 mt37tpa011m  | Acometida de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.   | 0,46   | 15,0000 m               | 6,90     |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material   | Precio | Cantidad                | Total  |
|------------------|---|--------|-------------------------|--------|
| 341 mt35cun020b  | Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025.                                   | 0,45   | 481,9560 m              | 216,88 |
| 342 mt07aco010g  | Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.   | 0,45   | 269,7900 kg             | 121,41 |
| 343 U30NV382     | Portalámparas para obra   | 0,44   | 65,0000 ud              | 28,60  |
| 344 P04FAV150    | HRD 10X80 Favemanc  | 0,42   | 73,4487 u               | 30,44  |
| 345 mt14gsa020bc | Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,88 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,49 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 13252. | 0,42   | 106,4385 m <sup>2</sup> | 44,61  |
| 346 U06JA001     | Acero laminado S275J0   | 0,42   | 179,0000 kg             | 75,18  |
| 347 U14DP083     | Pasta agarre KNAUF PERLFIX  | 0,36   | 12,7806 kg              | 4,87   |
| 348 mt35ttc020c  | Conductor rígido unipolar de cobre, aislado, 750 V y 4 mm <sup>2</sup> de sección, para red equipotencial.  | 0,36   | 14,0000 m               | 5,04   |
| 349 U16DA914     | Fijación lámina drenante  | 0,36   | 37,8000 ud              | 13,61  |
| 350 mt13ccg030d  | Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.  | 0,36   | 163,5000 Ud             | 58,86  |
| 351 mt12pck020c  | Banda acústica de dilatación autoadhesiva de espuma de poliuretano de celdas cerradas "KNAUF", de 3,2 mm de espesor y 70 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).  | 0,35   | 150,9960 m              | 52,85  |
| 352 U14DP100     | Cuelgue Twist (suspensión rápida)   | 0,33   | 47,6280 m               | 15,66  |
| 353 mt09mcr021h  | Adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 según UNE-EN 12004, color blanco.   | 0,30   | 198,7200 kg             | 59,62  |
| 354 U14DP126     | Varilla de cuelgue KNAUF 1000 m   | 0,27   | 47,6280 ud              | 12,96  |
| 355 mt35aia010c  | Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.                               | 0,27   | 114,9350 m              | 31,03  |
| 356 U30JW002     | Conductor rígido 750V:2,5(Cu)   | 0,25   | 264,0000 m              | 66,00  |

## Cuadro de materiales

| Num. Código     | Denominación del material   | Precio | Cantidad       | Total    |
|-----------------|---|--------|----------------|----------|
| 357 mt01arp020  | Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.  | 0,25   | 31,8000 kg     | 7,95     |
| 358 U30JW900    | P.p. cajas, regletas y pequeño material   | 0,25   | 98,0000 ud     | 24,50    |
| 359 mt26aaa033a | Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.   | 0,22   | 30,0000 Ud     | 6,60     |
| 360 mt12pck020b | Banda acústica de dilatación autoadhesiva de espuma de poliuretano de celdas cerradas "KNAUF", de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).  | 0,22   | 277,7280 m     | 60,17    |
| 361 mt09moc080b | Mortero ligero autonivelante CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, compuesto por ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, áridos silíceos, arcilla expandida y aditivos orgánicos e inorgánicos, usado en nivelación de pavimentos.   | 0,22   | 13.930,8000 kg | 3.064,78 |
| 362 mt35aia010a | Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. | 0,18   | 133,3410 m     | 24,00    |
| 363 U30JW120    | Tubo PVC corrugado M 20/gp5   | 0,17   | 782,0000 m     | 132,94   |
| 364 mt09mcr021a | Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris.  | 0,16   | 63,9000 kg     | 10,22    |
| 365 U30JW001    | Conductor rígido 750V;1,5(Cu)   | 0,16   | 2.136,0000 m   | 341,76   |
| 366 mt35caj010b | Caja universal, con enlace por los 4 lados, para empotrar.  | 0,15   | 12,0000 Ud     | 1,80     |
| 367 mt35caj010a | Caja universal, con enlace por los 2 lados, para empotrar.  | 0,13   | 17,0000 Ud     | 2,21     |
| 368 mt04lvp010b | Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , según UNE-EN 771-1.  | 0,13   | 9.963,4920 Ud  | 1.296,06 |
| 369 mt28mon210o | Mortero industrial para enlucido, tipo GP CSIV W0, según UNE-EN 998-1, color gris, compuesto por cemento de alta resistencia, áridos seleccionados y otros aditivos, suministrado en sacos.   | 0,10   | 6.653,8800 kg  | 665,39   |
| 370 mt04lvc010c | Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.   | 0,10   | 304,1100 Ud    | 30,41    |
| 371 mt08cem040a | Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.  | 0,10   | 21,3000 kg     | 2,13     |
| 372 P04FAV160   | Tornillo 5,5x22 Favemanc  | 0,07   | 74,1104 u      | 5,29     |
| 373 mt08cem011a | Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.   | 0,07   | 31,8000 kg     | 2,23     |
| 374 mt37tpu400a | Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.  | 0,06   | 27,0000 Ud     | 1,62     |

## Cuadro de materiales

| Num. Código      | Denominación del material  | Precio | Cantidad          | Total             |
|------------------|--|--------|-------------------|-------------------|
| 375 mt07aco020k  | Separador homologado para losas.   | 0,06   | 474,3000 Ud       | 28,46             |
| 376 mt07aco020f  | Separador homologado para losas de escalera.   | 0,06   | 43,3500 Ud        | 2,60              |
| 377 mt37tpu400b  | Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior. | 0,06   | 42,0000 Ud        | 2,52              |
| 378 U10DG003     | Ladrillo hueco doble 25x12x9   | 0,05   | 648,0000 ud       | 32,40             |
| 379 mt12psg220   | Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.   | 0,04   | 571,6320 Ud       | 21,44             |
| 380 mt07aco020d  | Separador homologado para muros.   | 0,04   | 42,3200 Ud        | 1,69              |
| 381 mt12pck010a  | Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.   | 0,03   | 1.143,2640 m      | 35,72             |
| 382 U14DP079     | Cinta de papel para juntas KNAUF   | 0,02   | 191,7090 m        | 3,65              |
| 383 mt12www050   | Tornillo autotaladrante de acero galvanizado.  | 0,02   | 311,4000 Ud       | 6,23              |
| 384 P04FAV170    | Tornillo 4,2x16 Favemanc   | 0,01   | 74,1104 u         | 1,32              |
| 385 mt12ptk010cc | Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.   | 0,01   | 8.716,0200 Ud     | 87,16             |
| 386 mt12ptk010cf | Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x45.   | 0,01   | 8.794,7200 Ud     | 87,95             |
| 387 U10JA900     | Fijaciones   | 0,01   | 47,6280 ud        | 0,54              |
|                  |  |        | Total materiales: | <u>131.669,39</u> |

## CUADRO DE PRECIOS N° 1

Cuadro de precios n° 1

### Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación  | Importe             |   |
|----|--|---------------------|---|
|    |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                                 |
| 1  | u Baliza Autónoma IP65 IK07. Montaje con caja IP66 IK07. Ajuste empotrado que consta de un embellecedor cuadrado cromado 63mm. de lado y de un difusor cuadrado en vidrio templado. En presencia de red dos diodos LED y en ausencia de red dos diodos LED que proporcionan 1 hora de autonomía. Construidos según norma UNE-EN 60598-1:2009. Conforme a las Directivas Comunitarias de Compatibilidad Electromagnética y de Baja Tensión y RoHS 2004/108/CE, 2006/95/CE y 2002/95/CE. Apta para cumplir CTE DB-SU4 y REBT ITC-BT-28, apartado 5g.   | 43,42               | CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS   |
| 2  | m3 RCD de naturaleza pétreo (por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 14 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)  | 5,73                | CINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS             |
| 3  | m3 RCD de naturaleza no pétreo (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.   | 5,77                | CINCO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS            |
| 4  | m3 RCD potencialmente peligrosos   | 7,81                | SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS               |
| 5  | u Estudio de la idoneidad de los componentes y de su dosificación, y de los procesos de ejecución, para fabricar un hormigón de las prestaciones requeridas, mediante el estudio teórico de la dosificación, y la realización, en laboratorio, de un ensayo previo, s/ Anejo 22 de EHE-08, consistente en la fabricación de 4 series de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009. | 335,06              | TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS |
| 6  | u Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.   | 69,74               | SESENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 7  | u Extractor de baño para un caudal de 320 m3/h, de diseño extraplano (17 mm de grosor); con funcionamiento a través de temporizador electrónico regulable (instalación eléctrica no incluida). Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230V-50Hz de alto rendimiento, de 28W de potencia. Nivel sonoro 40,1 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.   | 44,78               | CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación  | Importe             |   |
|----|--|---------------------|---|
|    |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                                 |
| 8  | m2 Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 1 mm. de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según normas UNE y NTE-ICI-23.  | 43,63               | CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS   |
| 9  | m³ Excavación para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 4 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión. Incluso tabloneros, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicuajada, para una protección del 50%.   | 32,36               | TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS     |
| 10 | m³ Excavación para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, bajo nivel freático, y carga a camión. Incluso utilización de bombas para bajar el nivel freático del terreno y poder trabajar en seco durante las labores de excavación y tabloneros, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicuajada, para una protección del 50%. | 33,73               | TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS    |
| 11 | m² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.                                 | 0,74                | SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS                           |
| 12 | m² m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/I/a N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x10 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado y encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm de espesor, extendido y compactado con pisón, con lámina intermedia de PVC Danopol HS de 1,5 mm. Según EHE-08.         | 18,22               | DIECIOCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS              |
| 13 | Ud Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.  | 52,84               | CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 14 | Ud Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.  | 78,51               | SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS    |
| 15 | Ud Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.  | 102,15              | CIENTO DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS                |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación   | Importe             |  |
|----|---|---------------------|--|
|    |   | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)  |
| 16 | m Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente. Totalmente montada, conexionada y probada. | 351,33              | TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS |
| 17 | Ud Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.  | 127,09              | CIENTO VEINTISIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS                  |
| 18 | m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado.  | 20,45               | VEINTE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS                   |
| 19 | m Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes, con relleno lateral y superior hasta 150 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. Incluso juntas. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada.            | 22,25               | VEINTIDOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS                     |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación  | Importe             |   |
|----|--|---------------------|---|
|    |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                                 |
| 20 | m Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud.   | 49,33               | CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS  |
| 21 | m³ Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m³, sin incluir encofrado, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.   | 110,52              | CIENTO DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS      |
| 22 | m² Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras.  | 16,94               | DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS       |
| 23 | M2 M2 .Cerramiento exterior con chapa perforada tipo DEPLOYE de d=1.5mm montada sobre estructura de perfiles rectangulares metálicos, anclados a forjado co placa y tornillos, miniado y pintado de la estructura, accesorios de montaje necesarios para su colocación, totalmente terminado.  | 69,49               | SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| 24 | m³ Hormigón ciclópeo realizado con hormigón HM-15/P/40/I fabricado en central y vertido desde camión (60% de volumen) y bolos de piedra de 15 a 30 cm de diámetro (40% de volumen), para formación de pozo de cimentación.   | 48,60               | CUARENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS          |
| 25 | m³ Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.  | 67,43               | SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS  |
| 26 | m³ m³. Desmontaje, por medios manuales, de fábrica de piedra tipo gavión en muros, ejecutada en seco o ligeramente recibida con morteros pobres, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.   | 36,87               | TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS   |
| 27 | m² m². Levantado de pavimento de losas de piedra u hormigón, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.  | 6,46                | SEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS             |
| 28 | m² m². Techo continuo fijo Knauf D154 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1000 mm e/e y fijadas a forjado cerámico o losa de hormigón existente, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar. | 11,50               | ONCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS                   |
| 29 | m² m². Techo registrable Knauf D143 E formado por placas Knauf Vinilo de 9,5 mm de espesor y acabadas en vinilo blanco de dimensiones 600x600, incluso perfilera vista de aluminio lacado en blanco de perfiles primarios 24/38 y secundarios 24/32, suspendidos del forjado o elemento soporte mediante cuelgues tipo Twist para su nivelación, totalmente terminado.                                   | 16,01               | DIECISEIS EUROS CON UN CÉNTIMO                      |
| 30 | m m. Formación de peldaño de escaleras con ladrillo hueco doble de 25x12x9 y recibido con pasta de yeso negro.   | 11,80               | ONCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS                     |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación   | Importe             |   |
|----|---|---------------------|---|
|    |   | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)   |
| 31 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Armario modular en Block, realizado en tablero compacto fenólico de alta densidad según norma europea EN-438., con puertas correderas, con cerco de MDF rechapado 70X30, moldura en MDF rechapado de 70 x 10, manguetón central de MDF rechapado, 3 pernios de Wblock.  | 53,33               | CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS                |
| 32 | m m. Mainel de aluminio.  | 14,51               | CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS                         |
| 33 | ud ud. Escalera metálica recta de 1,00m de ancho total, para una planta de altura libre 2,60m, formada por dos zancas de IPN 160, peldaños de chapa estriada de 5mm de espesor con bocel de 5cm y barandilla metálica realizada con tubos rectangulares, totalmente instalada.  | 654,37              | SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| 34 | m m. Línea general de alimentación, (subterránea), aislada Rz1-K 0,6/1 kV de 4x16 mm <sup>2</sup> de conductor de cobre bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de tubo y terminales correspondientes. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.  | 13,79               | TRECE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS                          |
| 35 | ud ud. Suministro de interruptor unipolar de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 501U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm <sup>2</sup> o 2,5 mm <sup>2</sup> , así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.   | 17,98               | DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS                      |
| 36 | ud ud. Suministro de interruptor conmutador de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 506U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm <sup>2</sup> o 2,5 mm <sup>2</sup> , así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos. | 25,95               | VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS                    |
| 37 | ud ud. Suministro de interruptor de cruce de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 507U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm <sup>2</sup> o 2,5 mm <sup>2</sup> , así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.   | 32,50               | TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS                        |
| 38 | ud ud. Pulsador con interruptor temporizado incorporado realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm <sup>2</sup> , incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, portalámparas de obra, interruptor unipolar por pulsador BJC-MEGA y marco respectivo en Zamak, totalmente montado e instalado.  | 21,38               | VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS                        |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación   | Importe             |   |
|----|---|---------------------|---|
|    |   | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)   |
| 39 | ud ud. Conjunto modular para puesto de informática de superficie TM-8 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm <sup>2</sup> , (activo, neutro y protección), totalmente montado e instalado.   | 76,61               | SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS                |
| 40 | ud ud. Radiador infrarrojo-convector eléctrico de Gabarrón, modelo PH-075T de 1.550 W con interruptor luminoso, pudiendo seleccionar dos potencias, convección natural y radiación controlada por termostato incorporado y protección anti-hielo.   | 77,70               | SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS                    |
| 41 | ud ud. Rejilla de impulsión y retorno simple deflexión con fijación invisible 200x100 mm y láminas horizontales con marco de montaje, en aluminio extruido, totalmente instalada, s/NTE-ICI-24/26.  | 19,20               | DIECINUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS                          |
| 42 | u MultiKit a 2 tubos, gama SET FREE, modelo E-102SN3. Diámetro de la tubería de gas de Ø 15,88-19,05-22,2 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 9,53. Incluso material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/E-102SN3  | 107,71              | CIENTO SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS                  |
| 43 | u Unidad interior tipo MURAL, gama SYSTEM FREE, modelo RPK-0.6FSN3M con nuevo diseño, terminal Board en el frontal, 5 velocidades de flujo de aire y mando por infrarrojos PC-LH3B. Nivel de presión acústica de 29/35 dB(a), potencia sonora de 49 dB(a). Caudal de aire de 390/480 m <sup>3</sup> /h. Dimensiones de 300x790x230 mm y peso de 10 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/RP0K-0.6FSN3M   | 669,03              | SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS           |
| 44 | u Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600 compacto, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-1.5FSN3 con panel mod. P-N23WAM, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Potencia nominal de calefacción de 3,60 kW y 4,0 kW. Nivel de presión acústica de 33/38 dB(a), potencia sonora de 58 dB(a) y caudal de aire de 720/900 m <sup>3</sup> /h. Dimensiones de 570x570x295 mm y peso de 17 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/RCIM-1.5FSN3 | 751,51              | SETECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS  |
| 45 | u Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600 compacto, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-2FSN3 con panel mod. P-N23WAM, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Potencia nominal de calefacción de 5,0 kW y 5,60 kW. Nivel de presión acústica de 37/42 dB(a), potencia sonora de 60 dB(a) y caudal de aire de 720/960 m <sup>3</sup> /h. Dimensiones de 570x570x295 mm y peso de 17 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/RCIM-2FSN3     | 955,91              | NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS |

## Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación  | Importe             |  |
|----|--|---------------------|--|
|    |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                                  |
| 46 | u Mando por cable multifunción, con luz incorporada para verlo en la oscuridad, control de 1 a 16 unidades interiores, sonda de ambiente integrada, reglaje de los parámetros de funcionamiento (ON/OFF, modo temperatura, ventilación...), autodiagnóstico, anti-congelación, reducción de temperatura, programación de las opciones (ON/OFF a distancia, informe de fallos, puesta en ruta automática...), multilengua.<br>Incluso ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Compatibilidad con gama UTOPIA Y SET FREE.<br>Marca/modelo: HITACHI/PC-ARF | 127,33              | CIENTO VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS |
| 47 | m³ m³. Excavación en terreno flojo para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.  | 2,11                | DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS                          |
| 48 | m² m². Acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm². tmáx. 40 mm y 10 cm de espesor, i/junta de dilatación.   | 8,67                | OCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS              |
| 49 | ud ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.  | 60,06               | SESENTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS                      |
| 50 | ud ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.  | 54,38               | CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| 51 | ud ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.   | 44,24               | CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS    |
| 52 | ud ud. Botiquín de obra instalado.   | 13,91               | TRECE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS                |
| 53 | ud ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.   | 4,96                | CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS             |
| 54 | ud ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.  | 4,96                | CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS             |
| 55 | m m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.  | 1,02                | UN EURO CON DOS CÉNTIMOS                             |
| 56 | ud ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.  | 1,57                | UN EURO CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS               |
| 57 | ud ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.   | 7,71                | SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS                |
| 58 | ud ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.  | 1,59                | UN EURO CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS               |
| 59 | ud ud. Mascarilla antipolvo, homologada.   | 1,65                | UN EURO CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS                 |
| 60 | ud ud. Mono de trabajo, homologado CE.   | 6,07                | SEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS                        |
| 61 | ud ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.  | 4,44                | CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS          |
| 62 | ud ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.  | 42,29               | CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS        |
| 63 | ud ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.  | 16,82               | DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS           |
| 64 | ud ud. Par de guantes de látex industrial naranja, homologado CE.  | 0,67                | SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS                             |
| 65 | ud ud. Par de neopreno 100%, homologado CE.  | 1,97                | UN EURO CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS                 |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación  | Importe             |  |
|----|--|---------------------|--|
|    |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                                |
| 66 | ud ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignifugo, largo 34 cm, homologado CE.  | 4,99                | CUATRO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS          |
| 67 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm incluso colocación y desmontado.   | 2,34                | DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS            |
| 68 | m m. Red vertical en todo el perimetro del forjado a desencofrar de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm de 5 m de altura incluso colocación y desmontado.  | 2,16                | DOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS                   |
| 69 | m m. Barandilla con soporte de puntales telescópicos y tres tablonos de 0,20x0,07 m, incluso colocación y desmontaje.  | 3,28                | TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS                 |
| 70 | ud ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26 kW con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm <sup>2</sup> , i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado. | 130,80              | CIENTO TREINTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS          |
| 71 | ud ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.  | 21,83               | VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS         |
| 72 | h h. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.  | 36,84               | TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 73 | h h. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.   | 8,17                | OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS                 |
| 74 | ud ud. Reconocimiento médico obligatorio.  | 30,25               | TREINTA EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS             |
| 75 | h h. Equipo de limpieza y conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando una hora diaria de oficial de 2ª y de ayudante.  | 14,34               | CATORCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS        |
| 76 | u Sumidero sifónico para plato de ducha de obra, de acero inoxidable AISI-304, salida vertical u horizontal, para recogida de aguas de locales húmedos, de 112x112 mm, instalado y conexionado a la red general de desagüe de 100 mm, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.   | 60,44               | SESENTA EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS       |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación   | Importe             |  |
|----|---|---------------------|--|
|    |   | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                                |
| 77 | u Impermeabilización de suelo ducha de obra mediante Kit imperband de butech, compuesto por lamina de TPO, impermeabilizante imperband 2,25x1,5 m, con sumidero para ducha de obra sifónico (convertible en no sifónico) que incorpora salida vertical u horizontal, con salidas de 40 o 50 mm, i. rejilla de 106x106 mm y embellecedor de acero inoxidable AISI 316 con 3 mm de espesor. Colocado sobre soporte adecuado, con adhesivo cementoso mejorado C2TE según EN 12004, ONE FLEX de butech, preparado para recibir directamente el revestimiento (no incluido en el precio).  | 94,96               | NOVENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| 78 | Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total, según CTE/ DB-SE-A.  | 17,44               | DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS    |
| 79 | kg Acero S275JR en pilares, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas, i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.   | 1,65                | UN EURO CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS               |
| 80 | kg Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas, i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.  | 1,54                | UN EURO CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS            |
| 81 | m² Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldaño de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de entre 3 y 4 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tabloneros de madera de pino, estructura soporte horizontal de tabloneros de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tabloneros de la superficie encofrante en 10 usos, los tabloneros de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos. | 74,24               | SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS   |
| 82 | m² Losa mixta de 15,5 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 1,00 mm de espesor, 70 mm de altura de perfil y 210 mm de intereje, 10 conectores soldados de acero galvanizado, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, y capa de 15 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,112 m³/m², acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 3 kg/m², y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, incluso p.p de remates de borde en "C" y "V", apuntalamiento según indicaciones del fabricante, totalmente terminado.   | 50,03               | CINCUENTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS                  |

**Cuadro de precios nº 1**

| Nº | Designación   | Importe             |   |
|----|---|---------------------|---|
|    |   | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                                   |
| 83 | m <sup>2</sup> Fachada ventilada de piezas cerámicas machihembrada extrusionadas alveolares en color estándar a consultar, de dimensiones 300x1200 mm, espesor de 17 mm, incluido p.p. de perfil vertical en T distanciados 1200 mm, ménsula de sustentación fijados mediante tornillería específica HSA M8X70 Favemanc a forjados, ménsula de retención fijados mediante tornillería específica HRD 10X80 Favemanc a muro a 1 m de distancia en la vertical (esta distancia siempre ha de calcularse mediante ensayo de arranque para determinar la resistencia portante del muro de cerramiento y así determinar la distancia entre ménsulas de retención). Colocación de grapas con goma específicas en esquinas inferiores y superiores de cada panel para el soporte de los paneles. Incluso material necesario para su pèrfecta ejecución y terminación. Sin incluir aislamiento térmico. | 68,87               | SESENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS     |
| 84 | m <sup>2</sup> Tabique sencillo W111.es "KNAUF" (15+70+15)/400 (70) (2 alta dureza (DI)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 100 mm de espesor total.  | 28,61               | VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS            |
| 85 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Trasdosado autoportante resistente al fuego W628 EI 60, formado por dos placas Knauf Tipo DF de 15 mm de espesor sin aislamiento, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48x30 y 0,6 mm de espesor, con una modulación de 600 mm e/e y fijadas al muro portante con anclajes directos cada 1,50 m, incluso p.p. de pasta y cinta para juntas, tornillos fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales..., totalmente terminado y listo para imprimir y decorar.   | 33,20               | TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS              |
| 86 | m Dintel metálico de chapa de acero S275JR de 2,5 mm de espesor, de 190 mm de anchura, acabado galvanizado y lacado con pintura de poliéster para exteriores.   | 27,80               | VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS                |
| 87 | m Barandilla de fachada en forma recta, de 50 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.   | 54,75               | CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| 88 | m Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera recta de un tramo, fijada mediante patillas de anclaje.  | 60,23               | SESENTA EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS                 |
| 89 | m <sup>2</sup> Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero.  | 42,56               | CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS    |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación   | Importe             |  |
|----|---|---------------------|--|
|    |   | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)  |
| 90 | m Sistema de barandilla modular GlassFit CC-780 "COMENZA", con pasamanos formado por perfil redondo de acero inoxidable AISI 316, de 42,4 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con pinza de sujeción de acero inoxidable AISI 316, con dispositivo de regulación Level 3D, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 110 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una; fijado sobre hormigón mediante anclaje químico con varilla roscada de acero zincado. | 265,78              | DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| 91 | m² CErramiento de 11,5 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm², recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, según UNE-EN 998-2, para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, humedecido de piezas y colocación a restregón según CTE/ DB-SE-F.  | 19,70               | DIECINUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS                        |
| 92 | m³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.   | 1,81                | UN EURO CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS                            |
| 93 | m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.  | 4,69                | CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS                    |
| 94 | m³ Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.   | 3,20                | TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS                               |
| 95 | m Albardilla metálica para cubrición de muros, de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 500 mm y 5 pliegues, con goterón, fijada con tornillos autotaladrantes y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.   | 22,91               | VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS                    |
| 96 | m Recercado de huecos de carpintería formado por (Dintel-Jambas-Vierteaguas de chapa de acero galvanizado lacado en color, con 100 micras de espesor mínimo de película seca, de 45 cm de desarrollo, fijado mediante adhesivo aplicado con espátula ranurada.  | 24,13               | VEINTICUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS                        |
| 97 | m Vierteaguas de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 145 mm y 4 pliegues sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, sobre la que se aplica el adhesivo bituminoso de aplicación en frío para chapas metálicas, que sirve de base al perfil de chapa de aluminio y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.  | 19,44               | DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS              |

**Cuadro de precios nº 1**

| Nº  | Designación  | Importe             |  |
|-----|--|---------------------|--|
|     |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)  |
| 98  | Ud ud. Ayuda, por superficie construida inferior a 300 m <sup>2</sup> , de los trabajos conjuntos de albañilería necesarios para la correcta ejecución y montaje de las instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción (o climatización) y especiales, i/porcentaje estimado para consumo de pequeño material y empleo de medios auxiliares.   | 678,74              | SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 99  | Ud Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 10 elementos, 15 dB de ganancia, 23 dB de relación D/A, con dipolo activo, de 15 dB de ganancia. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.   | 58,47               | CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS           |
| 100 | m Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción.   | 0,98                | NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS  |
| 101 | Ud Suministro e instalación de toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor.   | 8,18                | OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS                              |
| 102 | Ud Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-0.6FSN3 sin panel, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Nivel de presión acústica de 28/34 dB(a), potencia sonora de 54 dB(a) y caudal de aire de 600/720 m <sup>3</sup> /h. Dimensiones de 570x570x295 mm y peso de 17 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento. Marca/modelo: HITACHI/RCIM-0.6FSN3  | 913,34              | NOVECIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS          |
| 103 | Ud Unidad exterior VRF, gama SET FREE ALTO RENDIMIENTO ESTACIONAL, modelo RAS-10FSXN1E, de alta eficiencia y compactos, DC Inverter, posibilidad de limitación de consumo eléctrico, gestión remota a través de CS Net Web y wave mode. Potencia de refrigeración de 28,00 kW y potencia de calefacción de 31,50 kW. Potencia absorbida en refrigeración de 7,39 kW y en calefacción de 7,66 kW; nivel de presión sonora de 58 dB(A), caudal de aire de 10.200 m <sup>3</sup> /h. Dimensiones de 1.720x950x765 mm y peso de 215 Kg. Totalmente conexionada con las tuberías de entrada/salida de refrigerante y con los elementos de control, incluso emplazamiento en solera mediante elementos antivibratorios según UNE 100155-88 (se incluirán los elementos antivibratorios). Incluso izado del equipo con grúa y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento. Marca/modelo: HITACHI/RAS-10FSXN1E Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados. | 9.016,21            | NUEVE MIL DIECISEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS                |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº  | Designación  | Importe             |   |
|-----|--|---------------------|---|
|     |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)   |
| 104 | Ud Depósito de acero esmaltado para ACS de 200 l, gama YUTAKI-S, modelo DHWT200S-2.5H1E, monofásico, con resistencia eléctrica de refuerzo de 2,5 kW. Dimensiones Ø620x1205 mm y peso de 60 kg(seco). Incluso termostato interior, intercambiador de calor en unidad interior, panel de operaciones e indicaciones, válvula de vaciado e instalación eléctrica y de control entre unidades y termostato. Incluso izado y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento. Marca/Modelo: HITACHI/DHWT200S-2.5H1E               | 401,22              | CUATROCIENTOS UN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS                         |
| 105 | Ud Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, modelo Helioset 350 "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre cubierta plana, compuesto por un panel modelo SRV 2.3 de 2466x2033x80 mm en conjunto, superficie útil total 4,66 m², rendimiento óptico 0,798, coeficiente de pérdidas primario 2,44 W/m²K y coeficiente de pérdidas secundario 0,05 W/m²K, según UNE-EN 12975-2, depósito de 395 l, grupo de bombeo individual, centralita solar modelo Heliocontrol.  | 1.930,63            | MIL NOVECIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS             |
| 106 | Ud Red eléctrica de distribución interior para edificio de 190 m², compuesta de: cuadro general de mando y protección; 1 circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 2 circuito para alumbrado, 2 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para calefacción eléctrica, 2 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para ventilación, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco). | 2.242,74            | DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 107 | Ud Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada.  | 9,87                | NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS                              |
| 108 | Ud Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio con 90 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm² y 2 picas.   | 269,41              | DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS           |
| 109 | Ud Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.  | 28,85               | VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS                         |
| 110 | Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 15 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.  | 828,58              | OCHOCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS            |
| 111 | Ud ARMARIO FIBRA VIDRIO 30/40 mm, con tapa y llave de paso de compuerta.   | 36,73               | TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS                      |
| 112 | Ud Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro.  | 44,31               | CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS                     |
| 113 | Ud Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: 3 inodoro, 3 lavabo sencillo, 1 ducha, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.  | 277,56              | DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS        |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº  | Designación  | Importe             |   |
|-----|--|---------------------|---|
|     |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                                       |
| 114 | Ud Montante de 20 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.  | 50,34               | CINCUENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS             |
| 115 | Ud Suministro e instalación empotrada de luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas.  | 115,48              | CIENTO QUINCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS          |
| 116 | Ud Suministro e instalación empotrada de luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, regulación DALI, serie eQ Modular System Dynamic 60x60 M6, referencia 3255E6408DY20BM "LLEDÓ", de 48 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 597x597x63 mm, con seis lámparas LED Dynamic LED, temperatura de color regulable entre 2700 y 6500 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 5290 lúmenes, grado de protección IP 40, con elementos de fijación para falso techo de escayola o de placas de yeso laminado, referencia 3255000000000, ventosa para instalación rápida y registro de luminaria, referencia 3255000000000K. | 229,65              | DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| 117 | Ud Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP 20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.  | 175,61              | CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS    |
| 118 | Ud Suministro e instalación de central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 4 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas. Incluso baterías.  | 223,40              | DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS         |
| 119 | Ud Suministro e instalación de detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.   | 27,11               | VEINTISIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS                       |
| 120 | Ud Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa de metacrilato. Incluso elementos de fijación.  | 23,94               | VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS            |
| 121 | Ud Suministro e instalación en paramento exterior de sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO". Incluso elementos de fijación.   | 57,92               | CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS        |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº  | Designación  | Importe             |  |
|-----|--|---------------------|--|
|     |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)  |
| 122 | m <sup>2</sup> Formación de protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 17 mm y conseguir una resistencia al fuego de 90 minutos.  | 12,58               | DOCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS                             |
| 123 | Ud Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.   | 5,24                | CINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS                                |
| 124 | Ud Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.   | 5,24                | CINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS                                |
| 125 | Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.   | 32,18               | TREINTA Y DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS                           |
| 126 | Ud Suministro e instalación de sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo Franklin, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en pared o estructura sobre mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado. | 2.479,27            | DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS |
| 127 | Ud Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio y motor para alimentación monofásica.  | 344,86              | TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS      |
| 128 | Ud Carpintería de acero esmaltado, en puerta exterior practicable de una hoja de 90x210 cm, con premarco y elementos de seguridad incluidos.   | 178,65              | CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS             |
| 129 | Ud Carpintería de aluminio, lacado color, para conformado de ventana de guillotina con contrapeso, de 290x200 cm, con fijo superior de 100 cm de alto, gama alta, formada por dos hojas, y con premarco.   | 429,51              | CUATROCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS          |
| 130 | Ud Ventana de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dos ojas fijas y una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1500 mm, acabado lacado RAL, con premarco. Totalmente colocada y rematada.   | 355,11              | TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS                |
| 131 | m <sup>2</sup> Puerta de acero galvanizado de una hoja, 800x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco, con rejillas de ventilación, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.  | 96,08               | NOVENTA Y SEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS                               |

**Cuadro de precios nº 1**

| Nº  | Designación  | Importe             |  |
|-----|--|---------------------|--|
|     |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)  |
| 132 | Ud Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino.   | 242,73              | DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS  |
| 133 | m <sup>2</sup> Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, 6/10/6 color azul, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.  | 103,84              | CIENTO TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS              |
| 134 | m <sup>2</sup> Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 6/12/ 3+3, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.  | 76,69               | SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS            |
| 135 | m <sup>2</sup> Vidrio laminar de seguridad, 4+4 mm, incoloro, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo. Incluso colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.   | 41,88               | CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS              |
| 136 | m <sup>2</sup> Aislamiento térmico por el exterior en fachada ventilada, formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor mínimo, 45 kg/m <sup>3</sup> de densidad mínima, aplicado mediante proyección mecánica.   | 7,51                | SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS                      |
| 137 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Lana mineral ISOVER ACUSTILAINÉ MD constituido por un panel semirrígido de lana de roca de 50 mm de espesor cumpliendo la norma UNE EN 13162 Productos Aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación con una conductividad térmica de 0,035 W / (m•K), clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN 13162-T3-WS-MU1, que cumplen el CEC (4.4.1.2. Fábricas con elemento base de 2 hojas. Tipo 1) de acuerdo a la documentación que se acompaña como archivo adjunto, totalmente colocado.  | 8,30                | OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS                              |
| 138 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por 0,5 kg/m <sup>2</sup> de imprimación asfáltica IMPRIDAN-100, lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS de 3 kg/m <sup>2</sup> de peso medio, acabada con film de polietileno por ambas caras y armada con fieltro de poliéster de 160 g/m <sup>2</sup> , ESTERDAN 30 P ELAST (Tipo LBM-30-FP), totalmente adherida al muro con soplete, lámina drenante nodulada de polietileno de alta densidad con geotextil adherido, DANODREN H 15 Plus; fijada al muro mediante tacos de expansión y solapada 10 cm, con el geotextil mirando al terreno, lista para efectuar el relleno. Según CTE/DB-HS 1. | 11,76               | ONCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS                       |
| 139 | u Unidad de panel modelo P-AP56NAM, para unidades interiores RCIM-FSN4. Incluso material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento. Dimensiones (620x620 mm). Marca/modelo: HITACHI/P-AP56NAM  | 249,32              | DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº  | Designación   | Importe             |   |
|-----|---|---------------------|---|
|     |   | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                             |
| 140 | m <sup>2</sup> Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m <sup>3</sup> de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, con espesor medio de 10 cm, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor; impermeabilización monocapa mejorada adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m <sup>2</sup> ); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m <sup>2</sup> ); solado de baldosa filtrante Textosa o similar, apoyada en soportes regulables en altura, i/p.p. de costes indirectos. | 51,04               | CINCUENTA Y UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS        |
| 141 | m <sup>2</sup> Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m <sup>3</sup> de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, con espesor medio de 10 cm, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor; impermeabilización monocapa mejorada adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m <sup>2</sup> ); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m <sup>2</sup> ); capa de protección: 10 cm de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.   | 42,82               | CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| 142 | m Encuentro de paramento vertical con cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional; con perfil de chapa de acero galvanizado de remate y protección de la impermeabilización formada por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB y banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP.  | 15,14               | QUINCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS               |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº  | Designación  | Importe             |  |
|-----|--|---------------------|--|
|     |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)  |
| 143 | Ud Encuentro de cubierta plana transitable, no ventilada, tipo invertida con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.  | 41,86               | CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS              |
| 144 | Ud Encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.   | 35,17               | TREINTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS                |
| 145 | Ud Claraboya de cúpula practicable parabólica monovalva, de polimetilmetacrilato (PMMA) de alto impacto, de base cuadrada, luz de hueco 90x90 cm, incluso zócalo de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con aislamiento térmico lateral tipo sándwich de espuma de poliuretano, acabado con gel-coat de color blanco.   | 372,97              | TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| 146 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Cubierta completa realizada con chapa prelacada de acero de 1.0 mm de espesor con perfil especial laminado tipo 75/320 de Aceralia ó similar, fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes, i/ejecución de cumbreras y limas, apertura y rematado de huecos y p.p. de costes indirecto.   | 22,35               | VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS                 |
| 147 | m <sup>2</sup> Alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 20x20 cm, 8 €/m <sup>2</sup> , capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de yeso o placas de escayola, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 blanco, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de aluminio. | 19,40               | DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS                       |
| 148 | m <sup>2</sup> Revestimiento de paramentos interiores y exteriores con enfoscado a buena vista de mortero industrial para enlucido, tipo GP CSIV W0, según UNE-EN 998-1, color gris, para la realización de la capa base en revestimientos continuos bicapa, acabado fratasado, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.          | 10,22               | DIEZ EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS                            |
| 149 | m <sup>2</sup> Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 120 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color a elegir; colocado con adhesivo de contacto.   | 20,94               | VEINTE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS                   |
| 150 | m <sup>2</sup> Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 10% de agua, (rendimiento: 0,1 l/m <sup>2</sup> cada mano); sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical y horizontal de huecos de ascensores y chimeneas.  | 4,56                | CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS                   |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº  | Designación   | Importe             |  |
|-----|---|---------------------|--|
|     |   | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)  |
| 151 | m <sup>2</sup> Base para pavimento interior de mortero ligero autonivelante CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, de 60 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).  | 21,77               | VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS                    |
| 152 | m Rodapié liso de aluminio anodizado, de 100 mm de altura, color plata, fijado con adhesivo.  | 20,23               | VEINTE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS                           |
| 153 | m <sup>2</sup> Felpudo formado por perfiles de aluminio, de 54 mm de anchura, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable, distancia entre perfiles 5 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color negro, espesor total 25 mm, uso interior y exterior, enrollable.  | 211,26              | DOSCIENTOS ONCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS                  |
| 154 | m Marco perimetral para felpudo metálico, formado por perfiles en "L" de aluminio, acabado natural.   | 7,02                | SIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS                                   |
| 155 | m <sup>2</sup> Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 20x20 cm, 12 €/m <sup>2</sup> , capacidad de absorción de agua E<3%, grupo Blb, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. | 18,24               | DIECIOCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS                      |
| 156 | m <sup>2</sup> Pavimento vinílico homogéneo, de 3,0 mm de espesor, con tratamiento de protección superficial a base de poliuretano, color a elegir; suministrado en rollos de 200 cm de anchura, instalado sobre base soporte (no incluida en este precio) y fijado con adhesivo de contacto.   | 30,37               | TREINTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS                     |
| 157 | m <sup>2</sup> Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, fijado con masilla al paramento.   | 40,43               | CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS                    |
| 158 | Ud ud. Inodoro de Roca o similar, modelo Victoria en blanco con fluxómetro tipo Presto modelo Eyrem, asiento con bisagras de acero inoxidable, mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple PVC de 110 mm, totalmente instalado.  | 198,51              | CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS        |
| 159 | Ud ud. Lavabo para encastrar en encimera de Roca o similar, modelo Meridían en blanco de 60x34 cm, con grifería de Roca o similar, modelo Monodin cromada o similar, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm, totalmente instalado.  | 106,03              | CIENTO SEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS                            |
| 160 | Ud Bastidor premontado de acero galvanizado, regulable en altura, de 80 a 120 mm de espesor, para lavabo mural.   | 104,06              | CIENTO CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS                          |
| 161 | Ud Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, gama media, elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.   | 92,64               | NOVENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS              |
| 162 | Ud Rótulo de señalización con letras corporeas en aluminio lacado en color a elegir y texto (MÓDULO DE TIRO CON ARCO), con dimensiones de 6500x450 mm, con las letras fijas al soporte. Incluso elementos de fijación   | 664,76              | SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº  | Designación  | Importe             |   |
|-----|--|---------------------|---|
|     |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)   |
| 163 | Ud Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento.   | 148,56              | CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS  |
| 164 | Ud Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.   | 33,63               | TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS            |
| 165 | Ud Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado.   | 52,35               | CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS          |
| 166 | Ud Cabina sanitaria, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L.  | 685,61              | SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS |
| 167 | Ud Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 120 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 7 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.   | 159,46              | CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| 168 | Ud Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate.   | 190,82              | CIENTO NOVENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS             |
| 169 | Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate.   | 110,17              | CIENTO DIEZ EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS                   |
| 170 | Ud Taza de inodoro minisválido, con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable..   | 350,25              | TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS        |
| 171 | Ud Lavabo especial para minusválidos, de porcelana vitrificada en color blanco, con cuenca cóncava, apoyos para codos y alzamiento para salpicaduras, provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, y con grifo mezclador monomando, con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, 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, s/CTE-DB-SUA. | 609,87              | SEISCIENTOS NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS        |
| 172 | Ud Taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir.  | 164,64              | CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 173 | M2 M2.Reposicion de muro tipo gavion de piedras anteriormente desmontado y reubicado en nuevo lugar dentro del entorno de la parcela.  | 101,91              | CIENTO UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS                   |
| 174 | m² m². Pavimento de acera con losa de hormigón 15x15x4 cm gris, sobre base de hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 mm y 10 cm de espesor, y capa intermedia de arena de río de 5 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.   | 27,54               | VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS           |

### Cuadro de precios nº 1

| Nº  | Designación  | Importe             |   |
|-----|--|---------------------|---|
|     |  | En cifra<br>(Euros) | En letra<br>(Euros)                                   |
| 175 | Ud Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.  | 61,34               | SESENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS      |
| 176 | Ud Ensayo sobre probeta cilíndrica de 15x30 cm de hormigón endurecido.   | 20,86               | VEINTE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS              |
| 177 | Ud Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos.  | 70,96               | SETENTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS             |
| 178 | Ud Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, fontanería, climatización y saneamiento.  | 74,09               | SETENTA Y CUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS             |
| 179 | Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m <sup>2</sup> de superficie mediante inundación.  | 187,08              | CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS        |
| 180 | Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.   | 363,00              | TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS                      |
| 181 | Ud Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.   | 363,00              | TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS                      |
| 182 | Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m <sup>2</sup> ), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. | 118,86              | CIENTO DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS    |
| 183 | Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m <sup>2</sup> ), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.  | 74,44               | SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |

## CUADRO DE PRECIOS N° 2

cuadro de precios n° 2

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación  | Importe            |                  |
|--|--|--------------------|------------------|
|  |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| <b>1 PREPARACION DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS</b> |  |                    |                  |
| 1.1  | m³ m³. Desmontaje, por medios manuales, de fábrica de piedra tipo gavion en muros, ejecutada en seco o ligeramente recibida con morteros pobres, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |
|  | Peón suelto  | 2,7951 h           | 12,33            |
|  | (Resto obra)   |                    | 34,46            |
|  |  |                    | 2,41             |
|  |  |                    | 36,87            |
| 1.2  | m² m². Levantado de pavimento de losas de piedra u hormigon, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |
|  | Peón suelto  | 0,4901 h           | 12,33            |
|  | (Resto obra)   |                    | 6,04             |
|  |  |                    | 0,42             |
|  |  |                    | 6,46             |
| 1.3  | m² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.<br>(Mano de obra) |                    |                  |
|  | Peón ordinario construcción.   | 0,0058 h           | 16,16            |
|  | (Maquinaria)   |                    | 0,09             |
|  | Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.  | 0,0220 h           | 29,21            |
|  | (Resto obra)   |                    | 0,64             |
|  |  |                    | 0,01             |
|  |  |                    | 0,74             |
| 1.4  | m³ Excavación para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 4 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión. Incluso tablones, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicuajada, para una protección del 50%.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |
|  | Peón ordinario construcción.   | 0,1939 h           | 16,16            |
|  | (Maquinaria)   |                    | 3,13             |
|  | Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.  | 0,3970 h           | 35,24            |
|  | (Materiales)   |                    | 13,99            |
|  | Madera de pino para apuntalamiento y entibación de excavaciones.   | 0,0600 m³          | 163,35           |
|  | Codal de madera, de 70 a 90 mm de diámetro y entre 2 y 2,5 m de longitud, para apuntalamiento y entibación de excavaciones.  | 0,0080 m³          | 147,19           |
|  | Puntas de acero de 20x100 mm.  | 0,7150 kg          | 5,08             |
|  |  |                    | 3,63             |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación  | Importe            |                  |
|-----|--|--------------------|------------------|
|     |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|     | (Resto obra)   | 0,63               |                  |
| 1.5 | m³ Excavación para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, bajo nivel freático, y carga a camión. Incluso utilización de bombas para bajar el nivel freático del terreno y poder trabajar en seco durante las labores de excavación y tablones, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicuajada, para una protección del 50%.<br>(Mano de obra) |                    | 32,36            |
|     | Oficial 1ª construcción.   | 0,0777 h           | 17,54            |
|     | Peón ordinario construcción.   | 0,2788 h           | 16,16            |
|     | (Maquinaria)   |                    |                  |
|     | Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.  | 0,3550 h           | 35,24            |
|     | Bomba autoaspirante eléctrica de aguas limpias alta presión, de 3 kW, para un caudal de 30 m³/h.   | 0,0510 h           | 1,62             |
|     | (Materiales)   |                    |                  |
|     | Madera de pino para apuntalamiento y entibación de excavaciones.   | 0,0600 m³          | 163,35           |
|     | Codal de madera, de 70 a 90 mm de diámetro y entre 2 y 2,5 m de longitud, para apuntalamiento y entibación de excavaciones.  | 0,0080 m³          | 147,19           |
|     | Puntas de acero de 20x100 mm.  | 0,7150 kg          | 5,08             |
|     | (Resto obra)   |                    | 0,66             |
|     |  |                    | 33,73            |
|     | <b>2 CIMENTACIONES MUROS Y SOLERAS</b>   |                    |                  |
| 2.1 | m³ Hormigón ciclópeo realizado con hormigón HM-15/P/40/I fabricado en central y vertido desde camión (60% de volumen) y bolos de piedra de 15 a 30 cm de diámetro (40% de volumen), para formación de pozo de cimentación.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |
|     | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 0,0777 h           | 18,42            |
|     | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 0,0777 h           | 17,25            |
|     | Peón ordinario construcción.   | 0,6200 h           | 16,16            |
|     | (Materiales)   |                    |                  |
|     | Bolos de piedra de 15 a 30 cm de diámetro.   | 0,4000 m³          | 14,16            |
|     | Hormigón HM-15/P/40/I, fabricado en central.   | 0,6600 m³          | 44,24            |
|     | (Resto obra)   |                    | 0,95             |
|     |  |                    | 48,60            |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº           | Designación   | Importe            |                  |
|--------------|---|--------------------|------------------|
|              |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| 2.2          | m³ Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m³, sin incluir encofrado, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |
|              | Oficial 1ª ferrallista.   | 0,3412 h           | 18,42            |
|              | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.   | 0,1394 h           | 18,42            |
|              | Ayudante ferrallista.   | 0,4342 h           | 17,25            |
|              | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.   | 0,5575 h           | 17,25            |
|              | (Materiales)  |                    |                  |
|              | Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.   | 51,0000 kg         | 0,45             |
|              | Separador homologado para muros.  | 8,0000 Ud          | 0,04             |
|              | Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.  | 0,6500 kg          | 0,80             |
|              | Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.  | 1,0500 m³          | 55,81            |
| (Resto obra) |   |                    |                  |
|              |   |                    | 2,17             |
|              |   |                    | 110,52           |
| 2.3          | m² Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras.<br>(Mano de obra) |                    |                  |
|              | Oficial 1ª encofrador.  | 0,3412 h           | 18,42            |
|              | Ayudante encofrador.  | 0,3797 h           | 17,25            |
|              | (Materiales)  |                    |                  |
|              | Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.   | 0,0300 l           | 1,44             |
|              | Paneles metálicos modulares, para encofrar muros de hormigón de hasta 3 m de altura.  | 0,0140 m²          | 145,20           |
|              | Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para muros de hormigón a una cara, de hasta 3 m de altura, formada por escuadras metálicas para estabilización y aplomado de la superficie encofrante.   | 0,0050 Ud          | 290,40           |
|              | Pasamuros de PVC para paso de los tensores del encofrado, de varios diámetros y longitudes.   | 0,4000 Ud          | 0,66             |
| (Resto obra) |   |                    |                  |
|              |   |                    | 0,33             |
|              |   |                    | 16,94            |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación  | Importe              |                  |
|-----|--|----------------------|------------------|
|     |  | Parcial<br>(Euros)   | Total<br>(Euros) |
| 2.4 | m³ Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.<br>(Mano de obra)  |                      |                  |
|     | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 0,0385 h      18,42  | 0,71             |
|     | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 0,2323 h      17,25  | 4,01             |
|     | (Materiales)   |                      |                  |
|     | Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.   | 1,1000 m³      55,81 | 61,39            |
|     | (Resto obra)   |                      | 1,32             |
|     |  |                      | 67,43            |
| 2.5 | m² m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x10 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado y encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm de espesor, extendido y compactado con pisón, con lámina intermedia de PVC Danopol HS de 1,5 mm. Según EHE-08.<br>(Mano de obra) |                      |                  |
|     | Oficial 1ª construcción.   | 0,0464 h      17,54  | 0,81             |
|     | Ayudante construcción.   | 0,0233 h      16,43  | 0,38             |
|     | Peón especializado construcción.   | 0,0632 h      16,50  | 1,04             |
|     | Peón ordinario construcción.   | 0,0464 h      16,16  | 0,75             |
|     | (Maquinaria)   |                      |                  |
|     | Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.  | 0,0190 h      29,21  | 0,55             |
|     | Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.  | 0,0110 h      4,63   | 0,05             |
|     | Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.  | 0,0830 h      6,89   | 0,57             |
|     | Regla vibrante de 3 m.   | 0,0860 h      3,39   | 0,29             |
|     | (Materiales)   |                      |                  |
|     | Lámina PVC Danopol HS 1,5 mm   | 1,0500 m²      5,33  | 5,60             |
|     | Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.  | 0,2200 m³      12,36 | 2,72             |
|     | Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.   | 0,1050 m³      47,91 | 5,03             |
|     | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.  | 0,0500 m²      1,46  | 0,07             |
|     | (Resto obra)   |                      | 0,36             |
|     |  |                      | 18,22            |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº                                     | Designación   | Importe            |                  |
|--|---|--------------------|------------------|
|  |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| <b>3 RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL</b> |   |                    |                  |
| 3.1                                    | <p>Ud Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción. 2,2593 h 17,54 39,63</p> <p>Peón especializado construcción. 3,6337 h 16,50 59,96</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Martillo neumático. 2,0750 h 2,73 5,66</p> <p>Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min. 1,0370 h 5,02 5,21</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,0220 m³ 1,09 0,02</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2. 0,1220 t 23,42 2,86</p> <p>Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro. 1,0000 Ud 11,26 11,26</p> <p>(Resto obra) 2,49</p> |                    |                  |
| 3.2                                    | <p>m Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,7260 h 18,13 13,16</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,8988 h 17,54 15,76</p> <p>Ayudante fontanero. 0,7260 h 16,40 11,91</p> <p>Peón especializado construcción. 5,8080 h 16,50 95,83</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW. 1,0000 h 26,51 26,51</p> <p>Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana. 1,0000 h 2,54 2,54</p>   |                    | 127,09           |

### Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación   | Importe            |                  |        |
|-----|---|--------------------|------------------|--------|
|     |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |
|     | Martillo neumático.   | 1,0000 h           | 2,73             | 2,73   |
|     | Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.  | 1,0000 h           | 5,00             | 5,00   |
|     | (Materiales)  |                    |                  |        |
|     | Arena de 0 a 5 mm de diámetro.  | 0,3850 m³          | 8,02             | 3,09   |
|     | Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.  | 1,0000 m³          | 50,19            | 50,19  |
|     | Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.  | 15,0500 m          | 7,30             | 109,87 |
|     | Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.   | 0,0790 l           | 8,87             | 0,70   |
|     | Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.  | 0,0390 l           | 13,51            | 0,53   |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 13,51  |
|     |   |                    |                  | 351,33 |
| 3.3 | Ud Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.<br>(Mano de obra) |                    |                  |        |
|     | Oficial 1ª construcción.  | 0,3768 h           | 17,54            | 6,61   |
|     | Peón ordinario construcción.  | 0,2788 h           | 16,16            | 4,51   |
|     | (Materiales)  |                    |                  |        |
|     | Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.  | 0,0980 m³          | 53,09            | 5,20   |
|     | Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.  | 1,0000 Ud          | 26,45            | 26,45  |
|     | Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm.  | 1,0000 Ud          | 9,03             | 9,03   |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 1,04   |
|     |   |                    |                  | 52,84  |
| 3.4 | Ud Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.<br>(Mano de obra) |                    |                  |        |
|     | Oficial 1ª construcción.  | 0,4146 h           | 17,54            | 7,27   |
|     | Peón ordinario construcción.  | 0,3050 h           | 16,16            | 4,93   |
|     | (Materiales)  |                    |                  |        |
|     | Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.  | 0,1280 m³          | 53,09            | 6,80   |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación   | Importe            |                  |        |
|-----|---|--------------------|------------------|--------|
|     |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |
|     | Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.  | 1,0000 Ud          | 41,97            | 41,97  |
|     | Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm, espesor de la tapa 6 cm.  | 1,0000 Ud          | 16,00            | 16,00  |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 1,54   |
| 3.5 | Ud Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.<br>(Mano de obra)   |                    |                  | 78,51  |
|     | Oficial 1ª construcción.  | 0,4516 h           | 17,54            | 7,92   |
|     | Peón ordinario construcción.  | 0,3311 h           | 16,16            | 5,35   |
|     | (Materiales)  |                    |                  |        |
|     | Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.  | 0,1620 m³          | 53,09            | 8,60   |
|     | Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 60x60x60 cm de medidas interiores, para saneamiento.  | 1,0000 Ud          | 55,91            | 55,91  |
|     | Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 60x60 cm, espesor de la tapa 6 cm.  | 1,0000 Ud          | 22,37            | 22,37  |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 2,00   |
| 3.6 | m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado.<br>(Mano de obra) |                    |                  | 102,15 |
|     | Oficial 1ª fontanero.   | 0,1132 h           | 18,13            | 2,05   |
|     | Oficial 1ª construcción.  | 0,1038 h           | 17,54            | 1,82   |
|     | Ayudante fontanero.   | 0,0567 h           | 16,40            | 0,93   |
|     | Peón ordinario construcción.  | 0,1437 h           | 16,16            | 2,32   |
|     | (Maquinaria)  |                    |                  |        |
|     | Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.   | 0,0030 h           | 29,09            | 0,09   |
|     | Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.  | 0,2480 h           | 2,54             | 0,63   |
|     | Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.  | 0,0330 h           | 6,73             | 0,22   |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación  | Importe            |                  |
|-----|--|--------------------|------------------|
|     |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|     | (Materiales)   |                    |                  |
|     | Arena de 0 a 5 mm de diámetro. 0,3850 m <sup>3</sup> 8,02  | 3,09               |                  |
|     | Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 200 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1. 1,0500 m 7,30  | 7,67               |                  |
|     | Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC. 0,0790 l 8,87  | 0,70               |                  |
|     | Adhesivo para tubos y accesorios de PVC. 0,0390 l 13,51  | 0,53               |                  |
|     | (Resto obra)   | 0,40               |                  |
|     |  |                    | 20,45            |
| 3.7 | m Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes, con relleno lateral y superior hasta 150 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. Incluso juntas. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada. |                    |                  |
|     | (Mano de obra)   |                    |                  |
|     | Oficial 1ª construcción. 0,0958 h 17,54  | 1,68               |                  |
|     | Peón especializado construcción. 0,1924 h 16,50  | 3,17               |                  |
|     | (Materiales)   |                    |                  |
|     | Grava filtrante sin clasificar. 1,5000 t 6,89  | 10,34              |                  |
|     | Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central. 0,0550 m <sup>3</sup> 53,09   | 2,92               |                  |
|     | Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios. 0,0030 kg 7,23  | 0,02               |                  |
|     | Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, juntas. 1,0200 m 3,61   | 3,68               |                  |
|     | (Resto obra)   | 0,44               |                  |
|     |  |                    | 22,25            |
| 3.8 | m Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud.   |                    |                  |
|     | (Mano de obra)   |                    |                  |
|     | Oficial 1ª construcción. 0,3078 h 17,54  | 5,40               |                  |
|     | Peón ordinario construcción. 0,3390 h 16,16  | 5,48               |                  |
|     | (Materiales)   |                    |                  |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº  | Designación   | Importe            |                  |       |       |
|-----|---|--------------------|------------------|-------|-------|
|     |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |       |
|     | Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.  | 0,0460 m³          | 53,09            | 2,44  |       |
|     | Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto, incluso piezas especiales.  | 1,0000 Ud          | 18,98            | 18,98 |       |
|     | Rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud y 150 mm de ancho, para canaleta prefabricada de hormigón polímero, incluso elementos de sujeción.   | 1,0000 Ud          | 14,41            | 14,41 |       |
|     | Material auxiliar para saneamiento.   | 3,0000 Ud          | 0,55             | 1,65  |       |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 0,97  |       |
|     |   |                    |                  |       | 49,33 |
|     | <b>4 ESTRUCTURA Y FORJADOS</b>  |                    |                  |       |       |
| 4.1 | Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total, según CTE/ DB-SE-A.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |       |       |
|     | Oficial 1ª montador de estructura metálica.   | 0,2490 h           | 18,42            | 4,59  |       |
|     | Ayudante montador de estructura metálica.   | 0,2490 h           | 17,25            | 4,30  |       |
|     | (Maquinaria)  |                    |                  |       |       |
|     | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.   | 0,0160 h           | 2,25             | 0,04  |       |
|     | (Materiales)  |                    |                  |       |       |
|     | Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.  | 1,7750 kg          | 0,58             | 1,03  |       |
|     | Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.   | 7,3590 kg          | 0,97             | 7,14  |       |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 0,34  |       |
|     |   |                    |                  |       | 17,44 |
| 4.2 | kg Acero S275JR en pilares, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas, i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.<br>(Mano de obra) |                    |                  |       |       |
|     | Oficial 1ª montador de estructura metálica.   | 0,0174 h           | 18,42            | 0,32  |       |
|     | Ayudante montador de estructura metálica.   | 0,0174 h           | 17,25            | 0,30  |       |
|     | (Maquinaria)  |                    |                  |       |       |
|     | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.   | 0,0160 h           | 2,25             | 0,04  |       |
|     | (Materiales)  |                    |                  |       |       |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº  | Designación  | Importe            |                  |       |      |
|---|--|--------------------|------------------|-------|------|
|   |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |      |
| 4.3   | Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas compuestas, para aplicaciones estructurales.   | 1,0500 kg          | 0,75             | 0,79  |      |
|   | Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.  | 0,0500 l           | 3,49             | 0,17  |      |
|   | (Resto obra)   |                    |                  | 0,03  |      |
|   | kg Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas, i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.<br>(Mano de obra) |                    |                  |       | 1,65 |
|   | Oficial 1ª montador de estructura metálica.  | 0,0153 h           | 18,42            | 0,28  |      |
|   | Ayudante montador de estructura metálica.  | 0,0153 h           | 17,25            | 0,26  |      |
|   | (Maquinaria)   |                    |                  |       |      |
|   | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.  | 0,0160 h           | 2,25             | 0,04  |      |
|   | (Materiales)   |                    |                  |       |      |
|   | Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.  | 1,0500 kg          | 0,72             | 0,76  |      |
| Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc. | 0,0500 l   | 3,49               | 0,17             |       |      |
| (Resto obra)  |  |                    |                  | 0,03  |      |
| 4.4   | m Dintel metálico de chapa de acero S275JR de 2,5 mm de espesor, de 190 mm de anchura, acabado galvanizado y lacado con pintura de poliéster para exteriores.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |       | 1,54 |
|   | Oficial 1ª construcción.   | 0,1271 h           | 17,54            | 2,23  |      |
|   | Peón ordinario construcción.   | 0,1271 h           | 16,16            | 2,05  |      |
|   | (Materiales)   |                    |                  |       |      |
|   | Dintel metálico de chapa de acero S275JR de 2,5 mm de espesor, de 190 mm de anchura, acabado galvanizado y lacado con pintura de poliéster para exteriores.  | 1,0000 m           | 22,97            | 22,97 |      |
|   | (Resto obra)   |                    |                  |       | 0,55 |
|   |  |                    |                  | 27,80 |      |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación  | Importe            |                  |
|-----|--|--------------------|------------------|
|     |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| 4.5 | m² Losa mixta de 15,5 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 1,00 mm de espesor, 70 mm de altura de perfil y 210 mm de intereje, 10 conectores soldados de acero galvanizado, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, y capa de 15 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/Illa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,112 m³/m², acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 3 kg/m², y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, incluso p.p de remates de borde en "C" y "V", apuntalamiento según indicaciones del fabricante, totalmente terminado.<br>(Mano de obra) |                    |                  |
|     | Oficial 1ª ferrallista.  | 0,0472 h           | 18,42            |
|     | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 0,0196 h           | 18,42            |
|     | Oficial 1ª montador de estructura metálica.  | 0,5010 h           | 18,42            |
|     | Ayudante ferrallista.  | 0,0421 h           | 17,25            |
|     | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 0,0813 h           | 17,25            |
|     | Ayudante montador de estructura metálica.  | 0,1939 h           | 17,25            |
|     | (Maquinaria)   |                    |                  |
|     | Equipo y elementos auxiliares para soldadura de conectores.  | 0,5260 h           | 12,76            |
|     | (Materiales)   |                    |                  |
|     | Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.   | 3,0000 kg          | 0,58             |
|     | Separador homologado para losas.   | 3,0000 Ud          | 0,06             |
|     | Malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.   | 1,1500 m²          | 0,96             |
|     | Conector de acero galvanizado con cabeza de disco, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, para fijar a estructura de acero mediante soldadura a la chapa colaborante.   | 10,0000 Ud         | 0,50             |
|     | Perfil de chapa de acero galvanizado con forma grecada, de 1 mm de espesor, 70 mm de altura de perfil y 210 mm de intereje, 11 a 12 kg/m² y un momento de inercia de 100 a 110 cm⁴. Incluso tornillos autotaladrantes rosca-chapa para fijación de las chapas.   | 1,0500 m²          | 11,00            |
|     | Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.   | 0,1500 l           | 1,41             |
|     | Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.   | 0,0520 kg          | 0,80             |
|     | Hormigón HA-25/B/20/Illa, fabricado en central.  | 0,1180 m³          | 55,81            |
|     | (Resto obra)   |                    | 0,98             |
|     |  |                    | 50,03            |

| Cuadro de precios nº 2 |  |                    |                  |
|------------------------|--|--------------------|------------------|
| Nº                     | Designación  | Importe            |                  |
|                        |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| 4.6                    | m² Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldañeado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de entre 3 y 4 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tabloncillos de madera de pino, estructura soporte horizontal de tabloncillos de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tabloncillos de la superficie encofrante en 10 usos, los tabloncillos de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.<br>(Mano de obra) |                    |                  |
|                        | Oficial 1ª ferrallista.  | 0,2090 h           | 18,42            |
|                        | Oficial 1ª encofrador.   | 0,7354 h           | 18,42            |
|                        | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 0,0435 h           | 18,42            |
|                        | Ayudante ferrallista.  | 0,2090 h           | 17,25            |
|                        | Ayudante encofrador.   | 0,7354 h           | 17,25            |
|                        | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 0,1757 h           | 17,25            |
|                        | (Materiales)   |                    |                  |
|                        | Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.   | 18,0000 kg         | 0,58             |
|                        | Separador homologado para losas de escalera.   | 3,0000 Ud          | 0,06             |
|                        | Madera de pino.  | 0,0030 m³          | 172,91           |
|                        | Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fendólicos o de madera.   | 0,0300 l           | 1,44             |
|                        | Sistema de encofrado para formación de peldañeado en losas inclinadas de escalera de hormigón armado, con puntales y tableros de madera.   | 0,2000 m²          | 12,63            |
|                        | Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.   | 0,2700 kg          | 0,80             |
|                        | Puntas de acero de 20x100 mm.  | 0,0400 kg          | 5,08             |
|                        | Hormigón HA-25/P/20/IIa, fabricado en central.   | 0,3500 m³          | 52,91            |
|                        | Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.  | 0,7500 m           | 3,18             |
|                        | Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.   | 0,0160 Ud          | 13,34            |
|                        | (Resto obra)   |                    | 1,46             |
|                        | <b>5 CUBIERTAS</b>   |                    | 74,24            |



| Cuadro de precios nº 2 |   |                    |                  |      |       |
|------------------------|---|--------------------|------------------|------|-------|
| Nº                     | Designación   | Importe            |                  |      |       |
|                        |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |      |       |
|                        | Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m², según UNE-EN 13252.  | 1,0500 m²          | 0,54             | 0,57 |       |
|                        | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.   | 0,3000 kg          | 1,25             | 0,38 |       |
|                        | Lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m², con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.  | 1,1000 m²          | 1,88             | 2,07 |       |
|                        | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.  | 1,1000 m²          | 4,63             | 5,09 |       |
|                        | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.  | 0,0100 m²          | 0,97             | 0,01 |       |
|                        | Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/4)300-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7--FT2.   | 1,0500 m²          | 3,21             | 3,37 |       |
|                        | (Resto obra)  |                    |                  | 0,84 |       |
| 5.2                    | m² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m³ de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, con espesor medio de 10 cm, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor; impermeabilización monocapa mejorada adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); solado de baldosa filtrante Texlosa o similar, apoyada en soportes regulables en altura, i/p.p. de costes indirectos.<br>(Mano de obra) |                    |                  |      | 42,82 |
|                        | Oficial 1ª construcción.  | 0,2076 h           | 17,54            | 3,64 |       |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación  | Importe            |                  |      |
|----|--|--------------------|------------------|------|
|    |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |      |
|    | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 0,1075 h           | 17,54            | 1,89 |
|    | Oficial 1ª montador de aislamientos.   | 0,0385 h           | 18,13            | 0,70 |
|    | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 0,1075 h           | 16,43            | 1,77 |
|    | Ayudante montador de aislamientos.   | 0,0385 h           | 16,43            | 0,63 |
|    | Peón ordinario construcción.   | 0,2926 h           | 16,16            | 4,73 |
|    | (Materiales)   |                    |                  |      |
|    | Arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m³ de densidad, suministrada en sacos, según UNE-EN 13055-1.  | 0,1000 m³          | 98,64            | 9,86 |
|    | Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.  | 3,0000 Ud          | 0,10             | 0,30 |
|    | Agua.  | 0,0140 m³          | 1,09             | 0,02 |
|    | Lechada de cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N.  | 0,0100 m³          | 76,31            | 0,76 |
|    | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.  | 0,0750 t           | 23,42            | 1,76 |
|    | Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,88 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,49 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m², según UNE-EN 13252. | 1,0500 m²          | 0,42             | 0,44 |
|    | Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m², según UNE-EN 13252. | 1,0500 m²          | 0,54             | 0,57 |
|    | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.  | 0,3000 kg          | 1,25             | 0,38 |
|    | Lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m², con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.   | 1,1000 m²          | 1,88             | 2,07 |
|    | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.   | 1,1000 m²          | 4,63             | 5,09 |

| Cuadro de precios nº 2 |   |                    |                  |        |       |
|------------------------|---|--------------------|------------------|--------|-------|
| Nº                     | Designación   | Importe            |                  |        |       |
|                        |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |       |
|                        | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.  | 0,0100 m²          | 0,97             | 0,01   |       |
|                        | Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/4)300-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7--FT2.   | 1,0500 m²          | 3,21             | 3,37   |       |
|                        | Soporte regulable de poliolefinas, con adición de carga mineral, de color negro, con 750 kg de capacidad mecánica a compresión y base redonda plana, para alturas entre 30 y 50 mm; estabilidad térmica de -25°C hasta 110°C; imputrescible, con resistencia al envejecimiento y a la intemperie.   | 7,5000 Ud          | 0,78             | 5,85   |       |
|                        | Baldosa de cemento, acabado en garbancillo lavado, 40x40 cm.  | 1,0500 m²          | 5,90             | 6,20   |       |
|                        | (Resto obra)  |                    |                  | 1,00   |       |
|                        |   |                    |                  |        | 51,04 |
| 5.3                    | Ud Claraboya de cúpula practicable parabólica monovalva, de polimetilmetacrilato (PMMA) de alto impacto, de base cuadrada, luz de hueco 90x90 cm, incluso zócalo de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con aislamiento térmico lateral tipo sándwich de espuma de poliuretano, acabado con gel-coat de color blanco.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |        |       |
|                        | Oficial 1ª montador.  | 0,8959 h           | 18,13            | 16,24  |       |
|                        | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 0,2447 h           | 17,54            | 4,29   |       |
|                        | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 0,2447 h           | 16,43            | 4,02   |       |
|                        | Ayudante montador.  | 0,3819 h           | 16,43            | 6,27   |       |
|                        | (Materiales)  |                    |                  |        |       |
|                        | Material auxiliar para instalación, montaje y fijación de claraboya prefabricada.   | 2,7430 Ud          | 1,65             | 4,53   |       |
|                        | Claraboya de cúpula practicable parabólica monovalva, de polimetilmetacrilato (PMMA) de alto impacto, de base cuadrada, luz de hueco 90x90 cm, incluso zócalo de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con aislamiento térmico lateral tipo sándwich de espuma de poliuretano, acabado con gel-coat de color blanco, con dispositivo de apertura graduable mediante husillo de doble recorrido accionable manualmente desde el interior mediante una manivela tipo toldo. Según UNE-EN 1873. | 1,0000 Ud          | 321,44           | 321,44 |       |
|                        | Manivela tipo toldo para apertura por husillo en claraboyas, de 170 cm de longitud.   | 1,0000 Ud          | 8,87             | 8,87   |       |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación  | Importe             |                  |
|-----|--|---------------------|------------------|
|     |  | Parcial<br>(Euros)  | Total<br>(Euros) |
|     | (Resto obra)   | 7,31                |                  |
| 5.4 | m Encuentro de paramento vertical con cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional; con perfil de chapa de acero galvanizado de remate y protección de la impermeabilización formada por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB y banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP.<br>(Mano de obra) |                     | 372,97           |
|     | Oficial 1ª construcción.   | 0,0769 h      17,54 | 1,35             |
|     | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 0,1387 h      17,54 | 2,43             |
|     | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 0,1387 h      16,43 | 2,28             |
|     | Peón ordinario construcción.   | 0,0769 h      16,16 | 1,24             |
|     | (Materiales)   |                     |                  |
|     | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.  | 0,1500 kg      1,25 | 0,19             |
|     | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.   | 0,5250 m²      4,63 | 2,43             |
|     | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 5 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m², con autoprotección mineral de color rojo. Según UNE-EN 13707.  | 0,5000 m²      5,98 | 2,99             |
|     | Perfil de chapa de acero galvanizado, para encuentros de la impermeabilización con paramentos verticales.  | 1,0000 m      1,06  | 1,06             |
|     | Cartucho de masilla de poliuretano, de 310 cm³.  | 0,1700 Ud      5,09 | 0,87             |
|     | (Resto obra)   |                     | 0,30             |
| 5.5 | Ud Encuentro de cubierta plana transitable, no ventilada, tipo invertida con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.<br>(Mano de obra)  |                     | 15,14            |
|     | Oficial 1ª fontanero.  | 0,2309 h      18,13 | 4,19             |
|     | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 0,2461 h      17,54 | 4,32             |
|     | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 0,2461 h      16,43 | 4,04             |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación  | Importe            |                  |
|-----|--|--------------------|------------------|
|     |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|     | (Materiales)   |                    |                  |
|     | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231. 0,3000 kg 1,25   | 0,38               |                  |
|     | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707. 1,0500 m <sup>2</sup> 4,63  | 4,86               |                  |
|     | Sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM. 1,0000 Ud 23,25  | 23,25              |                  |
|     | (Resto obra)   | 0,82               |                  |
|     |  |                    | 41,86            |
| 5.6 | Ud Encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.<br>(Mano de obra) |                    |                  |
|     | Oficial 1º fontanero. 0,2309 h 18,13   | 4,19               |                  |
|     | Oficial 1º aplicador de láminas impermeabilizantes. 0,2461 h 17,54   | 4,32               |                  |
|     | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes. 0,2461 h 16,43   | 4,04               |                  |
|     | (Materiales)   |                    |                  |
|     | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231. 0,3000 kg 1,25   | 0,38               |                  |
|     | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707. 1,0500 m <sup>2</sup> 4,63  | 4,86               |                  |
|     | Sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro, con rejilla alta de polietileno. 1,0000 Ud 16,69  | 16,69              |                  |
|     | (Resto obra)   | 0,69               |                  |
|     |  |                    | 35,17            |
| 5.7 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Cubierta completa realizada con chapa prelacada de acero de 1.0 mm de espesor con perfil especial laminado tipo 75/320 de Aceralia ó similar, fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes, i/ejecución de cunbreras y limas, apertura y rematado de huecos y p.p. de costes indirecto.<br>(Mano de obra)                                 |                    |                  |
|     | Mano obra colocación cubierta chapa 0,7260 m <sup>2</sup> 4,23   | 3,07               |                  |
|     | Oficial 1º montador de cerramientos industriales. 0,1155 h 18,13   | 2,09               |                  |
|     | Ayudante montador de cerramientos industriales. 0,1155 h 16,43   | 1,90               |                  |
|     | (Materiales)   |                    |                  |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº  | Designación   | Importe               |                  |       |       |
|-----|---|-----------------------|------------------|-------|-------|
|     |   | Parcial<br>(Euros)    | Total<br>(Euros) |       |       |
|     | Remate prelacada 0,7 mm desar=333 mm  | 0,1500 m              | 2,21             | 0,33  |       |
|     | Remate prelacada 0,7 mm desar=666 mm  | 0,1500 m              | 4,41             | 0,66  |       |
|     | Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.  | 3,0000 Ud             | 0,36             | 1,08  |       |
|     | Chapa perfilada de acero prelacado, espesor 0,8 mm.   | 1,1000 m <sup>2</sup> | 11,62            | 12,78 |       |
|     | (Resto obra)  |                       |                  | 0,44  |       |
|     |   |                       |                  |       | 22,35 |
|     | <b>6 CERRAMIENTOS Y FALSOS TECCHOS</b>  |                       |                  |       |       |
| 6.1 | m <sup>2</sup> CErramiento de 11,5 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, según UNE-EN 998-2, para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, humedecido de piezas y colocación a restregón según CTE/ DB-SE-F.<br>(Mano de obra)   |                       |                  |       |       |
|     | Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.   | 0,3797 h              | 17,54            | 6,66  |       |
|     | Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.   | 0,3797 h              | 16,16            | 6,14  |       |
|     | (Maquinaria)  |                       |                  |       |       |
|     | Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.  | 0,1310 h              | 1,26             | 0,17  |       |
|     | (Materiales)  |                       |                  |       |       |
|     | Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , según UNE-EN 771-1.  | 43,0500 Ud            | 0,13             | 5,60  |       |
|     | Agua.   | 0,0060 m <sup>3</sup> | 1,09             | 0,01  |       |
|     | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.  | 0,0340 t              | 21,42            | 0,73  |       |
|     | (Resto obra)  |                       |                  | 0,39  |       |
|     |   |                       |                  |       | 19,70 |
| 6.2 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Trasdosado autoportante resistente al fuego W628 EI 60, formado por dos placas Knauf Tipo DF de 15 mm de espesor sin aislamiento, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48x30 y 0,6 mm de espesor, con una modulación de 600 mm e/e y fijadas al muro portante con anclajes directos cada 1,50 m, incluso p.p. de pasta y cinta para juntas, tornillos fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales..., totalmente terminado y listo para imprimir y decorar.<br>(Mano de obra) |                       |                  |       |       |
|     | Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.  | 0,2686 h              | 18,13            | 4,87  |       |
|     | Ayudante montador de prefabricados interiores.  | 0,2686 h              | 16,43            | 4,41  |       |
|     | (Materiales)  |                       |                  |       |       |
|     | Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.  | 3,2000 m              | 0,03             | 0,10  |       |

| Cuadro de precios nº 2 |  |                    |                  |       |       |
|------------------------|--|--------------------|------------------|-------|-------|
| Nº                     | Designación  | Importe            |                  |       |       |
|                        |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |       |
|                        | Banda acústica de dilatación autoadhesiva de espuma de poliuretano de celdas cerradas "KNAUF", de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).  | 1,2000 m           | 0,22             | 0,26  |       |
|                        | Montante 48/35 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.   | 2,7500 m           | 1,10             | 3,03  |       |
|                        | Canal 48/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.  | 0,7000 m           | 0,87             | 0,61  |       |
|                        | Pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de 5 a 30°C, para aplicación manual con cinta de juntas, según UNE-EN 13963.  | 1,0000 kg          | 0,84             | 0,84  |       |
|                        | Pasta de juntas Uniflott GLS "KNAUF", de fraguado normal (45 minutos), rango de temperatura de trabajo de 10 a 30°C, para aplicación manual sin cinta de juntas, según UNE-EN 13963.   | 0,8160 kg          | 1,25             | 1,02  |       |
|                        | Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Standard "KNAUF".   | 4,2000 m²          | 4,00             | 16,80 |       |
|                        | Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.   | 1,6000 Ud          | 0,04             | 0,06  |       |
|                        | Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.   | 17,0000 Ud         | 0,01             | 0,17  |       |
|                        | Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x45.   | 38,0000 Ud         | 0,01             | 0,38  |       |
|                        | (Resto obra)   |                    |                  | 0,65  |       |
| 6.3                    | m² Tabique sencillo W111.es "KNAUF" (15+70+15)/400 (70) (2 alta dureza (DI)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 100 mm de espesor total.<br>(Mano de obra) |                    |                  |       | 33,20 |
|                        | Oficial 1º montador de prefabricados interiores.   | 0,2294 h           | 18,13            | 4,16  |       |
|                        | Ayudante montador de prefabricados interiores.   | 0,2294 h           | 16,43            | 3,77  |       |
|                        | (Materiales)   |                    |                  |       |       |
|                        | Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.   | 3,2000 m           | 0,03             | 0,10  |       |
|                        | Banda acústica de dilatación autoadhesiva de espuma de poliuretano de celdas cerradas "KNAUF", de 3,2 mm de espesor y 70 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).  | 1,2000 m           | 0,35             | 0,42  |       |
|                        | Montante 70/40 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.   | 2,7500 m           | 1,33             | 3,66  |       |
|                        | Canal 70/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.  | 0,7000 m           | 1,01             | 0,71  |       |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación   | Importe            |                  |       |       |
|-----|---|--------------------|------------------|-------|-------|
|     |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |       |
|     | Pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de 5 a 30°C, para aplicación manual con cinta de juntas, según UNE-EN 13963.   | 0,6000 kg          | 0,84             | 0,50  |       |
|     | Pasta de juntas Uniflott GLS "KNAUF", de fraguado normal (45 minutos), rango de temperatura de trabajo de 10 a 30°C, para aplicación manual sin cinta de juntas, según UNE-EN 13963.  | 0,5100 kg          | 1,25             | 0,64  |       |
|     | Placa de yeso laminado DI / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados, alta dureza "KNAUF".  | 2,1000 m²          | 6,50             | 13,65 |       |
|     | Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.  | 1,6000 Ud          | 0,04             | 0,06  |       |
|     | Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.  | 38,0000 Ud         | 0,01             | 0,38  |       |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 0,56  |       |
| 6.4 | m m. Formación de peldaño de escaleras con ladrillo hueco doble de 25x12x9 y recibido con pasta de yeso negro.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |       | 28,61 |
|     | Oficial primera   | 0,3630 h           | 13,85            | 5,03  |       |
|     | Peón suelto   | 0,3775 h           | 12,33            | 4,65  |       |
|     | (Materiales)  |                    |                  |       |       |
|     | Yeso negro YG en sacos  | 0,0085 t           | 39,29            | 0,33  |       |
|     | Agua  | 0,0060 m³          | 0,92             | 0,01  |       |
|     | Ladrillo hueco doble 25x12x9  | 20,0000 ud         | 0,05             | 1,00  |       |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 0,78  |       |
| 6.5 | m² m². Techo registrable Knauf D143 E formado por placas Knauf Vinilo de 9,5 mm de espesor y acabadas en vinilo blanco de dimensiones 600x600, incluso perfiles de aluminio lacado en blanco de perfiles primarios 24/38 y secundarios 24/32, suspendidos del forjado o elemento soporte mediante cuelgues tipo Twist para su nivelación, totalmente terminado.<br>(Mano de obra) |                    |                  |       | 11,80 |
|     | Oficial primera   | 0,1815 h           | 13,85            | 2,51  |       |
|     | Ayudante  | 0,1815 h           | 12,49            | 2,27  |       |
|     | (Materiales)  |                    |                  |       |       |
|     | Fijaciones  | 0,8820 ud          | 0,01             | 0,01  |       |
|     | Placa KNAUF VTR Vinilo 600x600x9,5 mm   | 1,0500 m²          | 5,56             | 5,84  |       |
|     | Cuelgue Twist (suspensión rápida)   | 0,8820 m           | 0,33             | 0,29  |       |
|     | Perfil primario T24/38 24x38x3700 mm  | 0,8820 m           | 0,55             | 0,49  |       |
|     | Varilla de cuelgue KNAUF 1000 m   | 0,8820 ud          | 0,27             | 0,24  |       |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación   | Importe            |                  |      |       |
|-----|---|--------------------|------------------|------|-------|
|     |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |      |       |
|     | Perfil secundario TG24/32 24x32x1200 mm   | 1,7540 m           | 0,55             | 0,96 |       |
|     | Malla superficial exterior azul   | 0,8820 m²          | 2,44             | 2,15 |       |
|     | Perfil angular L 25x25x3050 mm  | 0,4200 m           | 0,47             | 0,20 |       |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 1,05 |       |
|     |   |                    |                  |      | 16,01 |
| 6.6 | m² m². Techo continuo fijo Knauf D154 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1000 mm e/e y fijadas a forjado cerámico o losa de hormigón existente, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.<br>(Medios auxiliares) |                    |                  |      |       |
|     | Tornillo TN 3,5x35 mm KNAUF   | 12,0000 ud         | 0,01             | 0,12 |       |
|     | (Mano de obra)  |                    |                  |      |       |
|     | Oficial primera   | 0,1452 h           | 13,85            | 2,01 |       |
|     | Ayudante  | 0,1452 h           | 12,49            | 1,81 |       |
|     | (Materiales)  |                    |                  |      |       |
|     | Maestra CD 60x27 mm   | 3,3600 m           | 0,96             | 3,23 |       |
|     | Pasta de juntas Knauf Jointfiller F-1   | 0,4200 kg          | 0,86             | 0,36 |       |
|     | Placa KNAUF Standard Tipo A 12,5 mm   | 1,0500 m²          | 3,00             | 3,15 |       |
|     | Cinta de papel para juntas KNAUF  | 1,5750 m           | 0,02             | 0,03 |       |
|     | Pasta agarre KNAUF PERLFIX  | 0,1050 kg          | 0,36             | 0,04 |       |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 0,75 |       |
|     |   |                    |                  |      | 11,50 |
| 6.7 | m² Revestimiento de paramentos interiores y exteriores con enfoscado a buena vista de mortero industrial para enlucido, tipo GP CSIV W0, según UNE-EN 998-1, color gris, para la realización de la capa base en revestimientos continuos bicapa, acabado fratasado, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.<br>(Mano de obra)     |                    |                  |      |       |
|     | Oficial 1ª revocador.   | 0,2577 h           | 17,54            | 4,52 |       |
|     | Peón especializado revocador.   | 0,1445 h           | 16,83            | 2,43 |       |
|     | (Materiales)  |                    |                  |      |       |
|     | Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m² de masa superficial, con 25 kp/cm² de resistencia a tracción, para armar morteros.   | 0,2100 m²          | 1,75             | 0,37 |       |
|     | Mortero industrial para enlucido, tipo GP CSIV W0, según UNE-EN 998-1, color gris, compuesto por cemento de alta resistencia, áridos seleccionados y otros aditivos, suministrado en sacos.   | 27,0000 kg         | 0,10             | 2,70 |       |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 0,20 |       |



**Cuadro de precios nº 2**

| Nº  | Designación  | Importe               |                  |
|-----|--|-----------------------|------------------|
|     |  | Parcial<br>(Euros)    | Total<br>(Euros) |
|     | (Resto obra)   | 26,11                 |                  |
|     |  |                       | 678,74           |
|     | <b>7 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES</b>   |                       |                  |
| 7.1 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por 0,5 kg/m <sup>2</sup> de imprimación asfáltica IMPRIDAN-100, lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS de 3 kg/m <sup>2</sup> de peso medio, acabada con film de polietileno por ambas caras y armada con fieltro de poliéster de 160 g/m <sup>2</sup> , ESTERDAN 30 P ELAST (Tipo LBM-30-FP), totalmente adherida al muro con soplete, lámina drenante nodulada de polietileno de alta densidad con geotextil adherido, DANODREN H 15 Plus; fijada al muro mediante tacos de expansión y solapada 10 cm, con el geotextil mirando al terreno, lista para efectuar el relleno. Según CTE/DB-HS 1.<br>(Mano de obra) |                       |                  |
|     | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 0,1205 h              | 17,54            |
|     | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 0,1205 h              | 16,43            |
|     | (Materiales)   |                       |                  |
|     | Fijación lámina drenante   | 2,0000 ud             | 0,36             |
|     | Lámina drenante Danodren H 15 Plus   | 1,1500 m <sup>2</sup> | 1,79             |
|     | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.  | 0,5000 kg             | 1,25             |
|     | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.   | 1,1000 m <sup>2</sup> | 3,66             |
|     | (Resto obra)   |                       | 0,23             |
|     |  |                       | 11,76            |
| 7.2 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Lana mineral ISOVER ACUSTILAINE MD constituido por un panel semirrígido de lana de roca de 50 mm de espesor cumpliendo la norma UNE EN 13162 Productos Aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación con una conductividad térmica de 0,035 W / (m•K), clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN 13162-T3-WS-MU1, que cumplen el CEC (4.4.1.2. Fábricas con elemento base de 2 hojas. Tipo 1) de acuerdo a la documentación que se acompaña como archivo adjunto, totalmente colocado.<br>(Mano de obra)  |                       |                  |
|     | Oficial 1ª montador de aislamientos.   | 0,0378 h              | 18,13            |
|     | Ayudante montador de aislamientos.   | 0,0378 h              | 16,43            |
|     | (Materiales)   |                       |                  |
|     | Panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T3-MU1.  | 1,0500 m <sup>2</sup> | 6,50             |
|     | (Resto obra)   |                       | 0,16             |
|     |  |                       | 8,30             |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación  | Importe               |                  |
|-----|--|-----------------------|------------------|
|     |  | Parcial<br>(Euros)    | Total<br>(Euros) |
| 7.3 | m <sup>2</sup> Aislamiento térmico por el exterior en fachada ventilada, formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor mínimo, 45 kg/m <sup>3</sup> de densidad mínima, aplicado mediante proyección mecánica.<br>(Mano de obra)                         |                       |                  |
|     | Oficial 1ª aplicador de productos aislantes.   | 0,1235 h              | 17,54            |
|     | Ayudante aplicador de productos aislantes.   | 0,1235 h              | 16,43            |
|     | (Maquinaria)   |                       |                  |
|     | Maquinaria para proyección de productos aislantes.   | 0,1050 h              | 11,07            |
|     | (Materiales)   |                       |                  |
|     | Espuma rígida de poliuretano proyectado "in situ", densidad mínima 45 kg/m <sup>3</sup> , espesor medio mínimo 50 mm, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 14315-1.  | 1,0000 m <sup>2</sup> | 2,00             |
|     | (Resto obra)   |                       | 0,15             |
|     |  |                       | 7,51             |
|     | <b>8 SOLADOS Y CHAPADOS</b>  |                       |                  |
| 8.1 | m <sup>2</sup> Base para pavimento interior de mortero ligero autonivelante CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, de 60 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).<br>(Mano de obra) |                       |                  |
|     | Oficial 1ª aplicador de mortero autonivelante.   | 0,0878 h              | 17,54            |
|     | Ayudante aplicador de mortero autonivelante.   | 0,0878 h              | 16,43            |
|     | (Maquinaria)   |                       |                  |
|     | Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.  | 0,0920 h              | 7,41             |
|     | (Materiales)   |                       |                  |
|     | Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.   | 0,1500 l              | 2,99             |
|     | Mortero ligero autonivelante CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, compuesto por ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, áridos silíceos, arcilla expandida y aditivos orgánicos e inorgánicos, usado en nivelación de pavimentos.  | 78,0000 kg            | 0,22             |
|     | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.  | 0,1000 m <sup>2</sup> | 0,67             |
|     | (Resto obra)   |                       | 0,43             |
|     |  |                       | 21,77            |



## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación   | Importe            |                  |
|-----|---|--------------------|------------------|
|     |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|     | (Mano de obra)  |                    |                  |
|     | Oficial 1ª alicatador. 0,2338 h 17,54   | 4,10               |                  |
|     | Ayudante alicatador. 0,2338 h 16,43   | 3,84               |                  |
|     | (Materiales)  |                    |                  |
|     | Adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 según UNE-EN 12004, color blanco. 3,0000 kg 0,30  | 0,90               |                  |
|     | Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888. 0,1000 kg 0,72   | 0,07               |                  |
|     | Baldosa cerámica de gres porcelánico, acabado mate o natural, 20x20 cm, 8,00€/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE. 1,0500 m² 8,00 | 8,40               |                  |
|     | Perfil tipo cantonera de aluminio anodizado, acabado plata y 8 mm de alto. 0,5000 m 3,41  | 1,71               |                  |
|     | (Resto obra)  | 0,38               |                  |
| 8.5 | m2 Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 120 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color a elegir; colocado con adhesivo de contacto.<br>(Mano de obra)                        |                    | 19,40            |
|     | Oficial 1ª instalador de revestimientos flexibles. 0,1764 h 17,54   | 3,09               |                  |
|     | Ayudante instalador de revestimientos flexibles. 0,0792 h 16,43   | 1,30               |                  |
|     | (Materiales)  |                    |                  |
|     | Lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, con arista redondeada, color a elegir, para revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño de escalera, suministrada en rollos de 520 mm de anchura y 12000 mm de longitud. 1,2600 m 12,39                | 15,61              |                  |
|     | Adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para pavimento de goma, caucho, linóleo, PVC, moqueta y textil. 0,1590 kg 3,35   | 0,53               |                  |
|     | (Resto obra)  | 0,41               |                  |
| 8.6 | m Rodapié liso de aluminio anodizado, de 100 mm de altura, color plata, fijado con adhesivo.<br>(Mano de obra)  |                    | 20,94            |
|     | Oficial 1ª soldador. 0,0937 h 17,54   | 1,64               |                  |
|     | (Materiales)  |                    |                  |
|     | Rodapié liso de aluminio anodizado, de 100 mm de altura, color plata, incluso p/p de piezas para uniones, resolución de ángulos y terminaciones. 1,0500 m 17,00   | 17,85              |                  |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº  | Designación  | Importe             |                  |
|-----|--|---------------------|------------------|
|     |  | Parcial<br>(Euros)  | Total<br>(Euros) |
|     | Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.<br>(Resto obra)   | 0,1000 kg<br>3,39   | 0,34<br>0,40     |
| 8.7 | m Marco perimetral para felpudo metálico, formado por perfiles en "L" de aluminio, acabado natural.<br>(Mano de obra)  |                     | 20,23            |
|     | Oficial 1ª instalador de moquetas y revestimientos textiles.<br>(Materiales)   | 0,0392 h<br>17,54   | 0,69             |
|     | Marco perimetral para felpudo metálico, formado por perfiles en "L" de aluminio, acabado natural y elementos de fijación al soporte.<br>(Resto obra)   | 1,0000 m<br>6,19    | 6,19<br>0,14     |
| 8.8 | m² Felpudo formado por perfiles de aluminio, de 54 mm de anchura, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable, distancia entre perfiles 5 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color negro, espesor total 25 mm, uso interior y exterior, enrollable.<br>(Mano de obra)   |                     | 7,02             |
|     | Oficial 1ª instalador de moquetas y revestimientos textiles.   | 0,0624 h<br>17,54   | 1,09             |
|     | Ayudante instalador de moquetas y revestimientos textiles.<br>(Materiales)   | 0,0624 h<br>16,43   | 1,03             |
|     | Felpudo formado por perfiles de aluminio, de 54 mm de anchura, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable, distancia entre perfiles 5 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color negro, espesor total 25 mm, uso interior y exterior, enrollable, para instalar en cajeadado de pavimento formado por foso de 17 a 25 mm de profundidad.<br>(Resto obra) | 1,0000 m²<br>205,00 | 205,00<br>4,14   |
| 9.1 | <b>9 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA</b><br>Ud Carpintería de acero esmaltado, en puerta exterior practicable de una hoja de 90x210 cm, con premarco y elementos de seguridad incluidos.<br>(Mano de obra)   |                     | 211,26           |
|     | Oficial 1ª cerrajero.  | 0,1539 h<br>17,82   | 2,74             |
|     | Ayudante cerrajero.<br>(Materiales)  | 0,1489 h<br>16,49   | 2,46             |
|     | Cartucho de masilla de silicona neutra.  | 0,1310 Ud<br>2,27   | 0,30             |
|     | Premarco de tubo rectangular de acero galvanizado para carpintería exterior.   | 5,6000 m<br>2,88    | 16,13            |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación   | Importe               |                  |        |        |
|-----|---|-----------------------|------------------|--------|--------|
|     |   | Parcial<br>(Euros)    | Total<br>(Euros) |        |        |
|     | Carpintería de acero esmaltado para puerta balconera practicable de una hoja, con carril para persiana, con perfiles conformados en frio de 1 mm de espesor, según UNE-EN 14351-1. Incluso p/p de junquillo para fijación del vidrio y herrajes de colgar y de seguridad.   | 1,5440 m <sup>2</sup> | 99,43            | 153,52 |        |
|     | (Resto obra)  |                       |                  | 3,50   |        |
| 9.2 | m2 Puerta de acero galvanizado de una hoja, 800x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco, con rejillas de ventilación, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.<br>(Mano de obra)   |                       |                  |        | 178,65 |
|     | Oficial 1ª construcción.  | 0,1546 h              | 17,54            | 2,71   |        |
|     | Ayudante construcción.  | 0,1546 h              | 16,43            | 2,54   |        |
|     | (Materiales)  |                       |                  |        |        |
|     | Puerta interior de una hoja de 38 mm de espesor, 800x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, de 200x250 mm cada una, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, incluso bisagras soldadas al cerco y remachadas a la hoja, cerradura embutida de cierre a un punto, cilindro de latón con llave, escudos y manivelas de nylon color negro. | 1,0000 Ud             | 88,95            | 88,95  |        |
|     | (Resto obra)  |                       |                  | 1,88   |        |
| 9.3 | Ud Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino.<br>(Mano de obra)  |                       |                  |        | 96,08  |
|     | Oficial 1ª carpintero.  | 0,8850 h              | 17,86            | 15,81  |        |
|     | Ayudante carpintero.  | 0,7310 h              | 16,56            | 12,11  |        |
|     | (Materiales)  |                       |                  |        |        |
|     | Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.   | 1,0000 Ud             | 12,63            | 12,63  |        |

| Cuadro de precios nº 2 |  |                    |                  |        |        |
|------------------------|--|--------------------|------------------|--------|--------|
| Nº                     | Designación  | Importe            |                  |        |        |
|                        |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |        |
|                        | Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino, con tapajuntas, pernios, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios y herrajes de colgar.   | 1,0000 Ud          | 196,80           | 196,80 |        |
|                        | Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente, de 25 kg/m <sup>3</sup> de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm <sup>2</sup> de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.  | 0,1000 Ud          | 6,16             | 0,62   |        |
|                        | (Resto obra)   |                    |                  | 4,76   |        |
|                        |  |                    |                  |        | 242,73 |
| 9.4                    | Ud Ventana de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dos ojas fijas y una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1500 mm, acabado lacado RAL, con premarco. Totalmente colocada y rematada.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |        |        |
|                        | Oficial 1º cerrajero.  | 1,0752 h           | 17,82            | 19,16  |        |
|                        | Ayudante cerrajero.  | 0,5380 h           | 16,49            | 8,87   |        |
|                        | (Materiales)   |                    |                  |        |        |
|                        | Cartucho de masilla de silicona neutra.  | 0,4200 Ud          | 2,27             | 0,95   |        |
|                        | Ventana de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1100 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ; espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. | 1,0000 Ud          | 319,17           | 319,17 |        |
|                        | (Resto obra)   |                    |                  | 6,96   |        |
|                        |  |                    |                  |        | 355,11 |
| 9.5                    | Ud Carpintería de aluminio, lacado color, para conformado de ventana de guillotina con contrapeso, de 290x200 cm, con fijo superior de 100 cm de alto, gama alta, formada por dos hojas, y con premarco.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |        |        |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación   | Importe            |                  |       |
|----|---|--------------------|------------------|-------|
|    |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |
|    | Oficial 1ª cerrajero.   | 0,6186 h           | 17,82            | 11,02 |
|    | Ayudante cerrajero.   | 0,6121 h           | 16,49            | 10,09 |
|    | (Materiales)  |                    |                  |       |
|    | Cartucho de masilla de silicona neutra.   | 0,1750 Ud          | 2,27             | 0,40  |
|    | Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de anchura, color blanco, equipada con eje, discos, cápsulas y todos sus accesorios, con cinta y recogedor para accionamiento manual, en carpintería de aluminio o de PVC, incluso cajón incorporado (monoblock), de 166x170 mm, de PVC acabado estándar, con permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207 y transmitancia térmica mayor de 2,2 W/(m²K). Según UNE-EN 13659. | 2,1500 m²          | 41,13            | 88,43 |
|    | Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y con patillas de anclaje.  | 6,0000 m           | 3,74             | 22,44 |
|    | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, gama media, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 5,7200 m           | 2,34             | 13,38 |
|    | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco lateral sin guía de persiana, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 3,0000 m           | 15,37            | 46,11 |
|    | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco guía superior, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 1,0000 m           | 15,37            | 15,37 |
|    | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco guía inferior, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 1,0000 m           | 15,37            | 15,37 |
|    | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja horizontal, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpas, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 1,9800 m           | 13,58            | 26,89 |
|    | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja vertical lateral, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpas, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 2,9000 m           | 13,58            | 39,38 |
|    | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja vertical central, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpa, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 2,9000 m           | 13,58            | 39,38 |
|    | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco fijo, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 2,0000 m           | 16,21            | 32,42 |
|    | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de unión de marcos, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 1,0000 m           | 12,44            | 12,44 |



## Cuadro de precios nº 2

| Nº  | Designación   | Importe            |                  |        |        |
|-----|---|--------------------|------------------|--------|--------|
|     |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |        |
|     | Taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor, incluso patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. | 1,0000 Ud          | 156,09           | 156,09 |        |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 3,23   |        |
| 9.8 | m Albardilla metálica para cubrición de muros, de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 500 mm y 5 pliegues, con goterón, fijada con tornillos autotaladrantes y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.   |                    |                  |        | 164,64 |
|     | (Mano de obra)  |                    |                  |        |        |
|     | Oficial 1ª construcción.  | 0,1699 h           | 17,54            | 2,98   |        |
|     | Peón ordinario construcción.  | 0,2237 h           | 16,16            | 3,61   |        |
|     | (Materiales)  |                    |                  |        |        |
|     | Tornillo autotaladrante de acero galvanizado.   | 6,0000 Ud          | 0,02             | 0,12   |        |
|     | Albardilla metálica para cubrición de muros, de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 500 mm y 5 pliegues, con goterón.   | 1,0000 m           | 13,29            | 13,29  |        |
|     | Sellado con adhesivo en frío especial para metales.   | 2,8000 m           | 0,88             | 2,46   |        |
|     | (Resto obra)  |                    |                  | 0,45   |        |
| 9.9 | m Vierteaguas de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 145 mm y 4 pliegues sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, sobre la que se aplica el adhesivo bituminoso de aplicación en frío para chapas metálicas, que sirve de base al perfil de chapa de aluminio y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.                              |                    |                  |        | 22,91  |
|     | (Mano de obra)  |                    |                  |        |        |
|     | Oficial 1ª construcción.  | 0,1851 h           | 17,54            | 3,25   |        |
|     | Peón ordinario construcción.  | 0,3245 h           | 16,16            | 5,24   |        |
|     | (Materiales)  |                    |                  |        |        |
|     | Agua.   | 0,0120 m³          | 1,09             | 0,01   |        |
|     | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.  | 0,0680 t           | 26,32            | 1,79   |        |

| Cuadro de precios nº 2 |  |                    |                  |       |       |
|------------------------|--|--------------------|------------------|-------|-------|
| Nº                     | Designación  | Importe            |                  |       |       |
|                        |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |       |
|                        | Vierteaguas de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 145 mm y 4 pliegues, con goterón.   | 1,0000 m           | 4,44             | 4,44  |       |
|                        | Adhesivo resina epoxi.   | 0,4400 kg          | 4,24             | 1,87  |       |
|                        | Sellado con adhesivo en frío especial para metales.  | 2,8000 m           | 0,88             | 2,46  |       |
|                        | (Resto obra)   |                    |                  | 0,38  |       |
| 9.10                   | m Recercado de huecos de carpintería formado por (Dintel-Jambas-Vierteaguas de chapa de acero galvanizado lacado en color, con 100 micras de espesor mínimo de película seca, de 45 cm de desarrollo, fijado mediante adhesivo aplicado con espátula ranurada.<br>(Mano de obra) |                    |                  |       | 19,44 |
|                        | Oficial 1ª construcción.   | 0,1684 h           | 17,54            | 2,95  |       |
|                        | Peón ordinario construcción.   | 0,1880 h           | 16,16            | 3,04  |       |
|                        | (Materiales)   |                    |                  |       |       |
|                        | Agua.  | 0,0060 m³          | 1,09             | 0,01  |       |
|                        | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.   | 0,0090 t           | 28,90            | 0,26  |       |
|                        | Chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, 1,5 mm de espesor, 450 mm de desarrollo y 3 pliegues.   | 1,0500 m           | 12,45            | 13,07 |       |
|                        | Adhesivo resina epoxi.   | 0,4400 kg          | 4,24             | 1,87  |       |
|                        | Sellado con adhesivo en frío especial para metales.  | 2,8000 m           | 0,88             | 2,46  |       |
|                        | (Resto obra)   |                    |                  | 0,47  |       |
| 9.11                   | m Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera recta de un tramo, fijada mediante patillas de anclaje.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |       | 24,13 |
|                        | Oficial 1ª cerrajero.  | 0,3056 h           | 17,82            | 5,45  |       |
|                        | Oficial 1ª construcción.   | 0,2294 h           | 17,54            | 4,02  |       |
|                        | Ayudante cerrajero.  | 0,1525 h           | 16,49            | 2,51  |       |
|                        | Peón ordinario construcción.   | 0,1525 h           | 16,16            | 2,46  |       |
|                        | (Maquinaria)   |                    |                  |       |       |
|                        | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.  | 0,1050 h           | 2,25             | 0,24  |       |
|                        | (Materiales)   |                    |                  |       |       |
|                        | Agua.  | 0,0060 m³          | 1,09             | 0,01  |       |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación   | Importe            |                  |       |       |
|------|---|--------------------|------------------|-------|-------|
|      |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |       |
|      | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.  | 0,0150 t           | 23,42            | 0,35  |       |
|      | Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo formado por barandal superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para una escalera recta de un tramo.   | 1,0000 m           | 44,01            | 44,01 |       |
|      | (Resto obra)  |                    |                  | 1,18  |       |
| 9.12 | m Barandilla de fachada en forma recta, de 50 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.<br>(Mano de obra) |                    |                  |       | 60,23 |
|      | Oficial 1ª cerrajero.   | 0,4124 h           | 17,82            | 7,35  |       |
|      | Ayudante cerrajero.   | 0,2599 h           | 16,49            | 4,29  |       |
|      | (Maquinaria)  |                    |                  |       |       |
|      | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.   | 0,1050 h           | 2,25             | 0,24  |       |
|      | (Materiales)  |                    |                  |       |       |
|      | Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.   | 2,0000 Ud          | 1,08             | 2,16  |       |
|      | Cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, montado en taller.  | 14,2500 m          | 2,70             | 38,48 |       |
|      | Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.  | 0,1600 kg          | 7,22             | 1,16  |       |
|      | (Resto obra)  |                    |                  | 1,07  |       |
| 9.13 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Armario modular en Block, realizado en tablero compacto fenólico de alta densidad según norma europea EN-438., con puertas correderas, con cerco de MDF rechapado 70X30, moldura en MDF rechapado de 70 x 10, manguetón central de MDF rechapado, 3 pernios de Wblock.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |       | 54,75 |
|      | Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)   | 0,5082 h           | 24,82            | 12,61 |       |
|      | (Materiales)  |                    |                  |       |       |
|      | Armario modular frente corredero liso   | 0,7000 ud          | 53,18            | 37,23 |       |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº   | Designación  | Importe            |                  |
|------|--|--------------------|------------------|
|      |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|      | (Resto obra)   |                    | 3,49             |
| 9.14 | m m. Mainel de aluminio.<br>(Medios auxiliares)  |                    | 53,33            |
|      | Kilowatio 0,2520 ud  | 0,09               | 0,02             |
|      | Mainel aluminio, desarrollo 30 cm 1,0000 m   | 5,33               | 5,33             |
|      | (Mano de obra)   |                    |                  |
|      | Peón suelto 0,0784 h   | 12,33              | 0,97             |
|      | Oficial cerrajería 0,1452 h  | 13,43              | 1,95             |
|      | Ayudante cerrajería 0,2178 h   | 11,80              | 2,57             |
|      | (Maquinaria)   |                    |                  |
|      | Hormigonera 250 L 0,0720 h   | 0,53               | 0,04             |
|      | (Materiales)   |                    |                  |
|      | Arena de río (0-5 mm) 0,0990 m³  | 11,52              | 1,14             |
|      | Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel 0,0225 t  | 67,65              | 1,52             |
|      | Agua 0,0230 m³   | 0,92               | 0,02             |
|      | (Resto obra)   |                    | 0,95             |
| 9.15 | ud ud. Escalera metálica recta de 1,00m de ancho total, para una planta de altura libre 2,60m, formada por dos zancas de IPN 160, peldaños de chapa estriada de 5mm de espesor con bocel de 5cm y barandilla metálica realizada con tubos rectangulares, totalmente instalada.<br>(Mano de obra) |                    | 14,51            |
|      | Oficial primera 1,4520 h   | 13,85              | 20,11            |
|      | Ayudante 1,4520 h  | 12,49              | 18,14            |
|      | Montaje estructura metálica 11,0443 h  | 13,43              | 148,32           |
|      | Oficial cerrajería 2,2869 h  | 13,43              | 30,71            |
|      | Ayudante cerrajería 0,4719 h   | 11,80              | 5,57             |
|      | (Materiales)   |                    |                  |
|      | Acero laminado S275J0 179,0000 kg  | 0,42               | 75,18            |
|      | Baranda escalera hierro tubo 6,5000 m  | 37,46              | 243,49           |
|      | Chapa estriada 4/6 mm 6,2500 m²  | 4,00               | 25,00            |
|      | Minio electrolítico 1,7900 L   | 5,61               | 10,04            |
|      | (Resto obra)   |                    | 77,81            |
|      |  |                    | 654,37           |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación  | Importe            |                  |
|------|--|--------------------|------------------|
|      |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| 9.16 | M2 M2 .Cerramiento exterior con chapa perforada tipo DEPLOYE de d=1.5mm montada sobre estructura de perfiles rectangulares metalicos,anclados a forjado co placa y tornillos,miniado y pintado de la estructura,acesorios de montaje necesarios para su colocación,totalmente terminado.<br>(Mano de obra) |                    |                  |
|      | Oficial primera  | 1,4520 h           | 13,85            |
|      | Oficial cerrajería   | 1,8150 h           | 13,43            |
|      | (Materiales)   |                    |                  |
|      | Chapa estriada 4/6 mm  | 6,2500 m²          | 4,00             |
|      |  |                    | 25,00            |
|      |  |                    | 69,49            |
| 9.17 | m² Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |
|      | Oficial 1ª cerrajero.  | 0,2657 h           | 17,82            |
|      | Ayudante cerrajero.  | 0,1895 h           | 16,49            |
|      | (Materiales)   |                    |                  |
|      | Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.  | 4,0000 Ud          | 0,22             |
|      | Rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas.   | 1,0000 m²          | 33,00            |
|      | (Resto obra)   |                    | 0,83             |
|      |  |                    | 42,56            |
|      | <b>10 INST DE FONTANERIA Y SANITARIOS</b>  |                    |                  |
| 10.1 | Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 15 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.<br>(Mano de obra)                                      |                    |                  |
|      | Oficial 1ª fontanero.  | 18,8005 h          | 18,13            |
|      | Oficial 1ª construcción.   | 5,7107 h           | 17,54            |
|      | Ayudante fontanero.  | 9,4060 h           | 16,40            |
|      | Peón ordinario construcción.   | 2,8924 h           | 16,16            |
|      | (Maquinaria)   |                    |                  |
|      | Martillo neumático.  | 4,6680 h           | 2,73             |
|      | Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.   | 4,6680 h           | 5,00             |
|      | (Materiales)   |                    |                  |
|      | Arena de 0 a 5 mm de diámetro.   | 1,6150 m³          | 8,02             |
|      | Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.   | 1,2360 m³          | 50,19            |
|      |  |                    | 62,03            |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación   | Importe            |                  |        |
|------|---|--------------------|------------------|--------|
|      |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |
|      | Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.   | 1,0000 Ud          | 13,24            | 13,24  |
|      | Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.  | 1,0000 Ud          | 19,79            | 19,79  |
|      | Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2", con mando de cuadradillo.   | 1,0000 Ud          | 2,79             | 2,79   |
|      | Acometida de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.   | 15,0000 m          | 0,46             | 6,90   |
|      | Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 20 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.   | 1,0000 Ud          | 0,91             | 0,91   |
|      | (Resto obra)  |                    |                  | 31,87  |
|      |   |                    |                  | 828,58 |
| 10.2 | Ud Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro.<br>(Mano de obra) |                    |                  |        |
|      | Oficial 1ª calefactor.  | 0,2947 h           | 18,13            | 5,34   |
|      | (Materiales)  |                    |                  |        |
|      | Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.                        | 1,0000 Ud          | 24,48            | 24,48  |
|      | Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.                                | 1,0000 Ud          | 3,52             | 3,52   |
|      | Válvula de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro, cuerpo de latón, presión máxima 16 bar, temperatura máxima 110°C.   | 2,0000 Ud          | 4,33             | 8,66   |
|      | Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.  | 1,0000 Ud          | 1,44             | 1,44   |
|      | (Resto obra)  |                    |                  | 0,87   |
|      |   |                    |                  | 44,31  |
| 10.3 | Ud ARMARIO FIBRA VIDRIO 30/40 mm, con tapa y llave de paso de compuerta.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |        |
|      | Oficial 1ª fontanero.   | 0,0732 h           | 18,13            | 1,33   |
|      | Oficial 1ª construcción.  | 0,4494 h           | 17,54            | 7,88   |
|      | Ayudante fontanero.   | 0,0733 h           | 16,40            | 1,20   |
|      | Peón ordinario construcción.  | 0,3296 h           | 16,16            | 5,33   |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación   | Importe            |                  |
|------|---|--------------------|------------------|
|      |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|      | (Materiales)  |                    |                  |
|      | Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central. 0,0430 m³  | 53,09              | 2,28             |
|      | Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm. 1,0000 Ud  | 12,71              | 12,71            |
|      | Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2". 1,0000 Ud  | 4,25               | 4,25             |
|      | Material auxiliar para instalaciones de fontanería. 1,0000 Ud   | 1,03               | 1,03             |
|      | (Resto obra)  |                    | 0,72             |
|      |   |                    | 36,73            |
| 10.4 | Ud Montante de 20 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.<br>(Mano de obra)                 |                    |                  |
|      | Oficial 1ª fontanero. 0,4676 h  | 18,13              | 8,48             |
|      | Ayudante fontanero. 0,4676 h  | 16,40              | 7,67             |
|      | (Materiales)  |                    |                  |
|      | Purgador automático de aire con boya y rosca de 1/2" de diámetro, cuerpo y tapa de latón, para una presión máxima de trabajo de 6 bar y una temperatura máxima de 110°C. 1,0000 Ud  | 5,05               | 5,05             |
|      | Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. 1,0000 Ud  | 6,43               | 6,43             |
|      | Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales. 12,0000 m | 1,75               | 21,00            |
|      | Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior. 12,0000 Ud   | 0,06               | 0,72             |
|      | (Resto obra)  |                    | 0,99             |
|      |   |                    | 50,34            |
| 10.5 | Ud Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: 3 inodoro, 3 lavabo sencillo, 1 ducha, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.<br>(Mano de obra)                                       |                    |                  |
|      | Oficial 1ª fontanero. 4,1251 h  | 18,13              | 74,79            |
|      | Ayudante fontanero. 4,1251 h  | 16,40              | 67,65            |
|      | (Materiales)  |                    |                  |
|      | Válvula de asiento, de latón, de 20 mm de diámetro. 5,0000 Ud   | 15,25              | 76,25            |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº   | Designación  | Importe            |                  |       |        |
|------|--|--------------------|------------------|-------|--------|
|      |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |        |
|      | Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.  | 13,5000 m          | 1,62             | 21,87 |        |
|      | Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.  | 15,0000 m          | 1,99             | 29,85 |        |
|      | Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.   | 13,5000 Ud         | 0,06             | 0,81  |        |
|      | Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.   | 15,0000 Ud         | 0,06             | 0,90  |        |
|      | (Resto obra)   |                    |                  | 5,44  |        |
|      |  |                    |                  |       | 277,56 |
| 10.6 | Ud ud. Lavabo para encastrar en encimera de Roca o similar, modelo Meridian en blanco de 60x34 cm, con grifería de Roca o similar, modelo Monodín cromada o similar, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm, totalmente instalado.<br>(Mano de obra) |                    |                  |       |        |
|      | Oficial 1ª fontanero.  | 0,8167 h           | 18,13            | 14,81 |        |
|      | (Materiales)   |                    |                  |       |        |
|      | Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama media, color blanco, de 500x250 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.  | 1,0000 Ud          | 73,96            | 73,96 |        |
|      | Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.   | 1,0000 Ud          | 0,77             | 0,77  |        |
|      | Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS, serie B, acabado cromado, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1.  | 1,0000 Ud          | 14,41            | 14,41 |        |
|      | (Resto obra)   |                    |                  | 2,08  |        |
|      |  |                    |                  |       | 106,03 |
| 10.7 | Ud Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 120 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 7 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.<br>(Mano de obra)                       |                    |                  |       |        |
|      | Oficial 1ª montador.   | 1,0084 h           | 18,13            | 18,28 |        |
|      | Ayudante montador.   | 1,0694 h           | 16,43            | 17,57 |        |
|      | (Materiales)   |                    |                  |       |        |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº   | Designación  | Importe               |                  |        |        |
|------|--|-----------------------|------------------|--------|--------|
|      |  | Parcial<br>(Euros)    | Total<br>(Euros) |        |        |
|      | Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 2 cm de espesor.   | 0,8640 m <sup>2</sup> | 62,22            | 53,76  |        |
|      | Masilla tixotrópica, de color a elegir, de alta durabilidad y estabilidad de color tras el endurecimiento, para aplicar como material de rejuntado de elementos de aglomerado de cuarzo.   | 0,0190 l              | 17,60            | 0,33   |        |
|      | Formación de hueco con los cantos pulidos, en encimera de cuarzo sintético.  | 1,0000 Ud             | 28,38            | 28,38  |        |
|      | Material auxiliar para anclaje de encimera.  | 1,2000 Ud             | 7,69             | 9,23   |        |
|      | Formación de canto con faldón frontal liso de 7 cm, en encimera de piedra natural, sin incluir el precio del faldón.   | 2,4000 m              | 10,17            | 24,41  |        |
|      | Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el encuentro entre la encimera y el paramento vertical.   | 1,2000 m              | 3,64             | 4,37   |        |
|      | (Resto obra)   |                       |                  | 3,13   |        |
|      |  |                       |                  |        | 159,46 |
| 10.8 | Ud ud. Inodoro de Roca o similar, modelo Victoria en blanco con fluxómetro tipo Presto modelo Eyrem, asiento con bisagras de acero inoxidable, mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple PVC de 110 mm, totalmente instalado.<br>(Mano de obra)   |                       |                  |        |        |
|      | Oficial 1ª fontanero.<br>(Materiales)  | 1,1137 h              | 18,13            | 20,19  |        |
|      | Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.  | 1,0000 Ud             | 173,66           | 173,66 |        |
|      | Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.<br>(Resto obra)   | 1,0000 Ud             | 0,77             | 0,77   |        |
|      |  |                       |                  | 3,89   |        |
|      |  |                       |                  |        | 198,51 |
| 10.9 | Ud Taza de inodoro minisválido, con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable..<br>(Mano de obra) |                       |                  |        |        |
|      | Oficial 1ª fontanero.<br>(Materiales)  | 0,9648 h              | 18,13            | 17,49  |        |

| Cuadro de precios nº 2 |  |                    |                  |        |        |
|------------------------|--|--------------------|------------------|--------|--------|
| Nº                     | Designación  | Importe            |                  |        |        |
|                        |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |        |
|                        | Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de inodoro suspendido y fluxor, para empotrar en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1050 a 1300 mm de altura; incluso anclajes, codo de desagüe de 110 mm de diámetro y elementos de conexión.   | 1,0000 Ud          | 156,08           | 156,08 |        |
|                        | Taza de inodoro con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor con posibilidad de uso como bidé; para fijar al soporte mediante 2 puntos de anclaje.  | 1,0000 Ud          | 169,04           | 169,04 |        |
|                        | Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.   | 1,0000 Ud          | 0,77             | 0,77   |        |
|                        | (Resto obra)   |                    |                  | 6,87   |        |
|                        |  |                    |                  |        | 350,25 |
| 10.10                  | Ud Lavabo especial para minusválidos, de porcelana vitrificada en color blanco, con cuenca cóncava, apoyos para codos y alzamiento para salpicaduras, provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, y con grifo mezclador monomando, con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, 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, s/CTE-DB-SUA.<br>(Mano de obra) |                    |                  |        |        |
|                        | Oficial 1º fontanero.  | 0,8167 h           | 18,13            | 14,81  |        |
|                        | (Materiales)   |                    |                  |        |        |
|                        | Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de lavabo suspendido, para empotrar en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura; incluso anclajes, varillas de conexión, codo de desagüe de 40 mm de diámetro y embellecedores de las varillas de conexión.   | 1,0000 Ud          | 108,36           | 108,36 |        |
|                        | Lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud; incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación.  | 1,0000 Ud          | 473,71           | 473,71 |        |
|                        | Material auxiliar para instalaciones de fontanería.  | 1,0000 Ud          | 1,03             | 1,03   |        |
|                        | (Resto obra)   |                    |                  | 11,96  |        |
|                        |  |                    |                  |        | 609,87 |
| 10.11                  | Ud Bastidor premontado de acero galvanizado, regulable en altura, de 80 a 120 mm de espesor, para lavabo mural.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |        |        |
|                        | Oficial 1º fontanero.  | 0,2229 h           | 18,13            | 4,04   |        |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº    | Designación  | Importe            |                  |        |
|-------|--|--------------------|------------------|--------|
|       |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |
| 10.12 | (Materiales)   |                    |                  |        |
|       | Bastidor premontado de acero galvanizado, regulable en altura, de 80 a 120 mm de espesor, para lavabo mural, con fijaciones, soporte para lavabo y tubo de desagüe con adaptador para 32, 40 y 50 mm de diámetro, para empotrar en tabique de placas de yeso.  | 1,0000 Ud          | 97,98            |        |
|       | (Resto obra)   |                    | 2,04             |        |
|       | Ud Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, gama media, elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.<br>(Mano de obra)  |                    |                  | 104,06 |
|       | Oficial 1ª fontanero.  | 0,3710 h           | 18,13            |        |
| 10.13 | (Materiales)   |                    |                  |        |
|       | Grifo mezclador monomando mural para ducha, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón, incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.  | 1,0000 Ud          | 83,06            |        |
|       | Material auxiliar para instalaciones de fontanería.  | 1,0000 Ud          | 1,03             |        |
|       | (Resto obra)   |                    | 1,82             |        |
|       | u Impermeabilización de suelo ducha de obra mediante Kit imperband de butech, compuesto por lamina de TPO, impermeabilizante imperband 2,25x1,5 m, con sumidero para ducha de obra sifónico (convertible en no sifónico) que incorpora salida vertical u horizontal, con salidas de 40 o 50 mm, i. rejilla de 106x106 mm y embellecedor de acero inoxidable AISI 316 con 3 mm de espesor. Colocado sobre soporte adecuado, con adhesivo cementoso mejorado C2TE según EN 12004, ONE FLEX de butech, preparado para recibir directamente el revestimiento (no incluido en el precio).<br>(Mano de obra) |                    |                  | 92,64  |
| 10.14 | Oficial primera  | 0,4520 h           | 19,86            |        |
|       | Peón ordinario   | 0,4520 h           | 13,74            |        |
|       | (Materiales)   |                    |                  |        |
|       | Adhesivo cementoso one-flex blanco Butech  | 8,0000 kg          | 0,80             |        |
|       | Rejilla standard squared   | 1,0000 u           | 12,97            |        |
|       | Kit imperband 2,25X1,5 m   | 1,0000 u           | 60,40            |        |
| 10.14 | u Sumidero sifónico para plato de ducha de obra, de acero inoxidable AISI-304, salida vertical u horizontal, para recogida de aguas de locales húmedos, de 112x112 mm, instalado y conexionado a la red general de desagüe de 100 mm, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.<br>(Mano de obra)   |                    | 94,96            |        |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº    | Designación  | Importe            |                  |        |
|-------|--|--------------------|------------------|--------|
|       |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |
|       | Oficial 1º fontanero calefactor<br>(Materiales)  | 0,5896 h           | 16,32            | 9,62   |
|       | Pequeño material   | 1,0000 u           | 0,78             | 0,78   |
|       | Sumidero sifónico acero inox. 11,2x11,2 cm   | 1,0000 u           | 50,04            | 50,04  |
| 10.15 | Ud Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate.<br>(Mano de obra)   |                    |                  | 60,44  |
|       | Ayudante fontanero.<br>(Materiales)  | 0,2309 h           | 16,40            | 3,79   |
|       | Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 425x430 mm, incluso fijaciones de acero inoxidable.<br>(Resto obra)   | 1,0000 Ud          | 183,29           | 183,29 |
| 10.16 | Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate.<br>(Mano de obra)   |                    |                  | 190,82 |
|       | Ayudante fontanero.<br>(Materiales)  | 0,6157 h           | 16,40            | 10,10  |
|       | Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.<br>(Resto obra) | 1,0000 Ud          | 97,91            | 97,91  |
| 10.17 | Ud Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.<br>(Mano de obra)   |                    |                  | 110,17 |
|       | Ayudante fontanero.<br>(Materiales)  | 0,1539 h           | 16,40            | 2,52   |
|       | Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm.<br>(Resto obra)  | 1,0000 Ud          | 30,45            | 30,45  |
|       |  |                    |                  | 0,66   |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº    | Designación   | Importe               |                  |
|-------|---|-----------------------|------------------|
|       |   | Parcial<br>(Euros)    | Total<br>(Euros) |
| 10.18 | Ud Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento.<br>(Mano de obra)  |                       | 33,63            |
|       | Ayudante fontanero.   | 0,1924 h      16,40   | 3,16             |
|       | (Materiales)  |                       |                  |
|       | Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm.<br>(Resto obra)  | 1,0000 Ud      142,49 | 142,49<br>2,91   |
| 10.19 | Ud Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado.<br>(Mano de obra)  |                       | 148,56           |
|       | Ayudante fontanero.   | 0,1155 h      16,40   | 1,89             |
|       | (Materiales)  |                       |                  |
|       | Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado, para un rollo de papel de 240 m de longitud, con cierre mediante cerradura y llave.<br>(Resto obra)   | 1,0000 Ud      49,43  | 49,43<br>1,03    |
| 10.20 | u Extractor de baño para un caudal de 320 m3/h, de diseño extraplano (17 mm de grosor); con funcionamiento a través de temporizador electrónico regulable (instalación eléctrica no incluida). Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230V-50Hz de alto rendimiento, de 28W de potencia. Nivel sonoro 40,1 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.<br>(Mano de obra)                        |                       | 52,35            |
|       | Oficial 1ª fontanero calefactor   | 0,3558 h      16,32   | 5,81             |
|       | (Materiales)  |                       |                  |
|       | Extractor baño temporiz. 320 m3/h<br>(Resto obra)   | 1,0000 u      38,53   | 38,53<br>0,44    |
| 10.21 | Ud Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, modelo Helioset 350 "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre cubierta plana, compuesto por un panel modelo SRV 2.3 de 2466x2033x80 mm en conjunto, superficie útil total 4,66 m², rendimiento óptico 0,798, coeficiente de pérdidas primario 2,44 W/m²K y coeficiente de pérdidas secundario 0,05 W/m²K, según UNE-EN 12975-2, depósito de 395 l, grupo de bombeo individual, centralita solar modelo Heliocontrol.<br>(Mano de obra) |                       | 44,78            |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación  | Importe            |                  |          |          |
|------|--|--------------------|------------------|----------|----------|
|      |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |          |          |
|      | Oficial 1ª instalador de captadores solares.   | 2,1823 h           | 18,13            | 39,57    |          |
|      | Ayudante instalador de captadores solares.   | 2,1823 h           | 16,40            | 35,79    |          |
|      | (Materiales)   |                    |                  |          |          |
|      | Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, modelo Helioset 350 "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre cubierta plana, compuesto por un panel modelo SRV 2.3 de 2466x2033x80 mm en conjunto, superficie útil total 4,66 m², rendimi | 1,0000 Ud          | 1.813,51         | 1.813,51 |          |
|      | Solución agua-glicol para relleno de captador solar térmico, para una temperatura de trabajo de -28°C a +200°C.  | 1,3600 l           | 2,87             | 3,90     |          |
|      | (Resto obra)   |                    |                  | 37,86    |          |
|      |  |                    |                  |          | 1.930,63 |
|      | <b>11 INST DE ELECTRICIDAD Y MECANISMOS</b>  |                    |                  |          |          |
| 11.1 | Ud Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio con 90 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm² y 2 picas.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |          |          |
|      | Oficial 1ª electricista.   | 2,5236 h           | 18,13            | 45,75    |          |
|      | Ayudante electricista.   | 2,5235 h           | 16,40            | 41,39    |          |
|      | (Materiales)   |                    |                  |          |          |
|      | Punto de separación pica-cable formado por cruceta en la cabeza del electrodo de la pica y pletina de 50x30x7 mm, para facilitar la soldadura aluminotérmica.  | 2,0000 Ud          | 11,24            | 22,48    |          |
|      | Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².   | 50,0000 m          | 2,04             | 102,00   |          |
|      | Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.  | 2,0000 Ud          | 13,08            | 26,16    |          |
|      | Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.   | 2,0000 Ud          | 2,56             | 5,12     |          |
|      | Soldadura aluminotérmica del cable conductor a cara del pilar metálico, con doble cordón de soldadura de 50 mm de longitud realizado con electrodo de 2,5 mm de diámetro.  | 4,0000 Ud          | 5,11             | 20,44    |          |
|      | Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.  | 1,0000 Ud          | 0,79             | 0,79     |          |
|      | (Resto obra)   |                    |                  | 5,28     |          |
|      |  |                    |                  |          | 269,41   |
| 11.2 | Ud Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |          |          |
|      | Oficial 1ª electricista.   | 0,5938 h           | 18,13            | 10,77    |          |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación  | Importe            |                  |
|------|--|--------------------|------------------|
|      |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|      | Ayudante electricista.<br>(Materiales)   | 0,5938 h<br>16,40  | 9,74             |
|      | Conductor rígido unipolar de cobre, aislado, 750 V y 4 mm² de sección, para red equipotencial.   | 7,0000 m<br>0,36   | 2,52             |
|      | Abrazadera de latón.   | 5,0000 Ud<br>1,01  | 5,05             |
|      | Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.<br>(Resto obra)  | 0,2500 Ud<br>0,79  | 0,20<br>0,57     |
| 11.3 | m m. Línea general de alimentación, (subterránea), aislada Rz1-K 0,6/1 kV de 4x16 mm² de conductor de cobre bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de tubo y terminales correspondientes. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.<br>(Mano de obra)   |                    | 28,85            |
|      | Oficial primera electricista   | 0,1089 h<br>13,84  | 1,51             |
|      | Ayudante electricista<br>(Materiales)  | 0,1089 h           | 1,33             |
|      | Conductor Rz1-K 0,6/1kV4x16 (Cu)   | 1,0000 m<br>7,48   | 7,48             |
|      | Tubo PVC corrugado Dext=75<br>(Resto obra)   | 1,0000 m<br>2,57   | 2,57<br>0,90     |
| 11.4 | Ud Red eléctrica de distribución interior para edificio de 190 m², compuesta de: cuadro general de mando y protección; 1 circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 2 circuito para alumbrado, 2 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para calefacción eléctrica, 2 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para ventilación, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco).<br>(Mano de obra) |                    | 13,79            |
|      | Oficial 1ª electricista.   | 14,4271 h<br>18,13 | 261,56           |
|      | Ayudante electricista.<br>(Materiales)   | 13,8572 h<br>16,40 | 227,26           |
|      | Interruptor unipolar, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.   | 5,0000 Ud<br>6,46  | 32,30            |
|      | Interruptor bipolar, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 5,0000 Ud<br>10,05 | 50,25            |
|      | Conmutador, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.   | 4,0000 Ud<br>6,73  | 26,92            |

| Cuadro de precios nº 2 |   |            |       |                    |                  |
|------------------------|---|------------|-------|--------------------|------------------|
| Nº                     | Designación   |            |       | Importe            |                  |
|                        |   |            |       | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|                        | Pulsador, gama media, con tecla con símbolo de timbre de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 1,0000 Ud  | 7,11  | 7,11               |                  |
|                        | Zumbador 230 V, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 1,0000 Ud  | 17,14 | 17,14              |                  |
|                        | Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 9,0000 Ud  | 6,66  | 59,94              |                  |
|                        | Doble interruptor, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.   | 2,0000 Ud  | 9,67  | 19,34              |                  |
|                        | Doble conmutador, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 2,0000 Ud  | 11,26 | 22,52              |                  |
|                        | Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. | 133,3410 m | 0,18  | 24,00              |                  |
|                        | Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. | 114,9350 m | 0,27  | 31,03              |                  |
|                        | Caja universal, con enlace por los 2 lados, para empotrar.  | 17,0000 Ud | 0,13  | 2,21               |                  |
|                        | Caja universal, con enlace por los 4 lados, para empotrar.  | 12,0000 Ud | 0,15  | 1,80               |                  |
|                        | Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.  | 6,0000 Ud  | 1,30  | 7,80               |                  |
|                        | Caja de derivación para empotrar de 105x165 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.  | 3,0000 Ud  | 1,68  | 5,04               |                  |
|                        | Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 6 kA de poder de corte, de 32 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 1,0000 Ud  | 58,36 | 58,36              |                  |
|                        | Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 1,0000 Ud  | 9,05  | 9,05               |                  |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación   | Importe            |                  |        |          |
|------|---|--------------------|------------------|--------|----------|
|      |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |          |
|      | Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 6,0000 Ud          | 9,22             | 55,32  |          |
|      | Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 4,0000 Ud          | 10,24            | 40,96  |          |
|      | Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.  | 4,0000 Ud          | 68,04            | 272,16 |          |
|      | Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/300mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.   | 1,0000 Ud          | 66,30            | 66,30  |          |
|      | Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 2 filas de 24 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (Clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.   | 1,0000 Ud          | 20,35            | 20,35  |          |
|      | Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025.   | 481,9560 m         | 0,45             | 216,88 |          |
|      | Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025.   | 692,3800 m         | 0,95             | 657,76 |          |
|      | Material auxiliar para instalaciones eléctricas.<br>(Resto obra)  | 5,0000 Ud          | 1,08             | 5,40   | 43,98    |
|      |   |                    |                  |        | 2.242,74 |
| 11.5 | ud ud. Suministro de interruptor unipolar de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 501U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm <sup>2</sup> o 2,5 mm <sup>2</sup> , así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.<br>(Mano de obra) |                    |                  |        |          |
|      | Oficial primera electricista  | 0,1815 h           | 13,84            | 2,51   |          |
|      | Ayudante electricista   | 0,1815 h           | 12,21            | 2,22   |          |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº   | Designación   | Importe            |                  |
|------|---|--------------------|------------------|
|      |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|      | (Materiales)  |                    |                  |
|      | Conductor rígido 750V:1,5(Cu) 24,0000 m 0,16  | 3,84               |                  |
|      | Tubo PVC corrugado M 20/gp5 8,0000 m 0,17   | 1,36               |                  |
|      | P.p. cajas, regletas y pequeño material 1,0000 ud 0,25  | 0,25               |                  |
|      | Portalámparas para obra 1,0000 ud 0,44  | 0,44               |                  |
|      | Interruptor unipolar JUNG 1,0000 ud 3,01  | 3,01               |                  |
|      | Marco sencillo JUNG LS990 BLANCO ALPINO 1,0000 ud 1,27  | 1,27               |                  |
|      | Tecla sencilla JUNG LS990 BLANCO ALPINO 1,0000 ud 1,90  | 1,90               |                  |
|      | (Resto obra)  | 1,18               |                  |
|      |   |                    | 17,98            |
| 11.6 | ud ud. Suministro de interruptor conmutador de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 506U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm <sup>2</sup> o 2,5 mm <sup>2</sup> , así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.<br>(Mano de obra) |                    |                  |
|      | Oficial primera electricista 0,2541 h 13,84   | 3,52               |                  |
|      | Ayudante electricista 0,2541 h 12,21  | 3,10               |                  |
|      | (Materiales)  |                    |                  |
|      | Conductor rígido 750V:1,5(Cu) 45,0000 m 0,16  | 7,20               |                  |
|      | Tubo PVC corrugado M 20/gp5 15,0000 m 0,17  | 2,55               |                  |
|      | P.p. cajas, regletas y pequeño material 2,0000 ud 0,25  | 0,50               |                  |
|      | Portalámparas para obra 1,0000 ud 0,44  | 0,44               |                  |
|      | Interruptor conmutador JUNG 1,0000 ud 3,77  | 3,77               |                  |
|      | Marco sencillo JUNG LS990 BLANCO ALPINO 1,0000 ud 1,27  | 1,27               |                  |
|      | Tecla sencilla JUNG LS990 BLANCO ALPINO 1,0000 ud 1,90  | 1,90               |                  |
|      | (Resto obra)  | 1,70               |                  |
|      |   |                    | 25,95            |
| 11.7 | ud ud. Suministro de interruptor de cruce de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 507U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm <sup>2</sup> o 2,5 mm <sup>2</sup> , así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |
|      | Oficial primera electricista 0,3267 h 13,84   | 4,52               |                  |
|      | Ayudante electricista 0,3267 h 12,21  | 3,99               |                  |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº   | Designación  | Importe            |                  |
|------|--|--------------------|------------------|
|      |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|      | (Materiales)   |                    |                  |
|      | Conductor rígido 750V;1,5(Cu) 45,0000 m 0,16   | 7,20               |                  |
|      | Tubo PVC corrugado M 20/gp5 15,0000 m 0,17   | 2,55               |                  |
|      | P.p. cajas, regletas y pequeño material 3,0000 ud 0,25   | 0,75               |                  |
|      | Portalámparas para obra 1,0000 ud 0,44   | 0,44               |                  |
|      | Interruptor de cruzamiento JUNG 1,0000 ud 7,75   | 7,75               |                  |
|      | Marco sencillo JUNG LS990 BLANCO ALPINO 1,0000 ud 1,27   | 1,27               |                  |
|      | Tecla sencilla JUNG LS990 BLANCO ALPINO 1,0000 ud 1,90   | 1,90               |                  |
|      | (Resto obra)   | 2,13               |                  |
| 11.8 | ud ud. Pulsador con interruptor temporizado incorporado realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm <sup>2</sup> , incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, portalámparas de obra, interruptor unipolar por pulsador BJC-MEGA y marco respectivo en Zamak, totalmente montado e instalado.<br>(Mano de obra) |                    | 32,50            |
|      | Oficial primera electricista 0,1452 h 13,84  | 2,01               |                  |
|      | Ayudante electricista 0,1452 h 12,21   | 1,77               |                  |
|      | (Materiales)   |                    |                  |
|      | Conductor rígido 750V;1,5(Cu) 18,0000 m 0,16   | 2,88               |                  |
|      | Tubo PVC corrugado M 20/gp5 8,0000 m 0,17  | 1,36               |                  |
|      | P.p. cajas, regletas y pequeño material 1,0000 ud 0,25   | 0,25               |                  |
|      | Pulsador luz BJC-MEGA 1,0000 ud 11,27  | 11,27              |                  |
|      | Portalámparas para obra 1,0000 ud 0,44   | 0,44               |                  |
|      | (Resto obra)   | 1,40               |                  |
| 11.9 | Ud Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada.<br>(Mano de obra)  |                    | 21,38            |
|      | Oficial 1º electricista. 0,1409 h 18,13  | 2,55               |                  |
|      | (Materiales)   |                    |                  |
|      | Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V. 1,0000 Ud 3,35  | 3,35               |                  |
|      | Tapa para base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, de color blanco. 1,0000 Ud 2,00  | 2,00               |                  |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº    | Designación  | Importe             |                  |
|-------|--|---------------------|------------------|
|       |  | Parcial<br>(Euros)  | Total<br>(Euros) |
| 11.10 | Marco embellecedor para un elemento, gama media, de color blanco.<br><br>(Resto obra)  | 1,0000 Ud<br>1,78   | 1,78<br>0,19     |
|       | u Baliza Autónoma IP65 IK07. Montaje con caja IP66 IK07. Ajuste empotrado que consta de un embellecedor cuadrado cromado 63mm. de lado y de un difusor cuadrado en vidrio templado. En presencia de red dos diodos LED y en ausencia de red dos diodos LED que proporcionan 1 hora de autonomía. Construidos según norma UNE-EN 60598-1:2009. Conforme a las Directivas Comunitarias de Compatibilidad Electromagnética y de Baja Tensión y RoHS 2004/108/CE, 2006/95/CE y 2002/95/CE. Apta para cumplir CTE DB-SU4 y REBT ITC-BT-28, apartado 5g.<br>(Mano de obra)   |                     | 9,87             |
|       | Oficial 1º electricista<br><br>(Materiales)  | 0,4211 h<br>15,67   | 6,60             |
|       | Pequeño material   | 1,0000 u<br>0,78    | 0,78             |
|       | Balizamiento Daisalux Alzir/A CS (NO, RAL9006)   | 1,0000 u<br>36,04   | 36,04            |
| 11.11 | Ud Suministro e instalación empotrada de luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, regulación DALI, serie eQ Modular System Dynamic 60x60 M6, referencia 3255E6408DY20BM "LLEDÓ", de 48 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 597x597x63 mm, con seis lámparas LED Dynamic LED, temperatura de color regulable entre 2700 y 6500 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 5290 lúmenes, grado de protección IP 40, con elementos de fijación para falso techo de escayola o de placas de yeso laminado, referencia 3255000000000, ventosa para instalación rápida y registro de luminaria, referencia 3255000000000K.<br>(Mano de obra) |                     | 43,42            |
|       | Oficial 1º electricista.   | 0,2193 h<br>18,13   | 3,98             |
|       | Ayudante electricista.<br><br>(Materiales)   | 0,2193 h<br>16,40   | 3,60             |
|       | Luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, regulación DALI, serie eQ Modular System Dynamic 60x60 M6, referencia 3255E6408DY20BM "LLEDÓ", de 48 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 597x597x63 mm, con seis lámparas LED Dynamic LED, temperatura de color regulable entre 2700 y 6500 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 5290 lúmenes, grado de protección IP 40, para empotrar.  | 1,0000 Ud<br>145,20 | 145,20           |
|       | Elementos de fijación para falso techo de escayola o de placas de yeso laminado, referencia 3255000000000 "LLEDÓ".   | 1,0000 Ud<br>12,84  | 12,84            |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº    | Designación  | Importe             |                  |        |
|-------|--|---------------------|------------------|--------|
|       |  | Parcial<br>(Euros)  | Total<br>(Euros) |        |
|       | Ventosa para instalación rápida y registro de luminaria, referencia 325500000000K "LLEDÓ".<br>(Resto obra)   | 1,0000 Ud<br>59,53  | 59,53<br>4,50    |        |
|       | 11.12 Ud Suministro e instalación empotrada de luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas.<br>(Mano de obra)  |                     |                  | 229,65 |
|       | Oficial 1ª electricista.   | 0,2926 h<br>18,13   | 5,30             |        |
|       | Ayudante electricista.   | 0,2926 h<br>16,40   | 4,80             |        |
|       | (Materiales)   |                     |                  |        |
|       | Luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W, aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F, incluso placa de led y convertidor electrónico.<br>(Resto obra)   | 1,0000 Ud<br>103,12 | 103,12<br>2,26   |        |
|       | 11.13 ud ud. Conjunto modular para puesto de informática de superficie TM-8 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm², (activo, neutro y protección), totalmente montado e instalado.<br>(Mano de obra)   |                     |                  | 115,48 |
|       | Oficial primera electricista   | 1,8150 h<br>13,84   | 25,12            |        |
|       | (Materiales)   |                     |                  |        |
|       | Conductor rígido 750V:2,5(Cu)  | 24,0000 m<br>0,25   | 6,00             |        |
|       | Tubo PVC corrugado M 20/gp5  | 6,0000 m<br>0,17    | 1,02             |        |
|       | Conjunto informatica sup. 4+2  | 1,0000 ud<br>39,46  | 39,46            |        |
|       | (Resto obra)   |                     | 5,01             |        |
| 11.14 | Ud Suministro e instalación de sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo Franklin, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en pared o estructura sobre mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado.<br>(Mano de obra) |                     |                  | 76,61  |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación  | Importe            |                  |        |
|----|--|--------------------|------------------|--------|
|    |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |
|    | Oficial 1º instalador de pararrayos.   | 5,6628 h           | 18,13            | 102,67 |
|    | Ayudante instalador de pararrayos.   | 5,6628 h           | 16,40            | 92,87  |
|    | (Materiales)   |                    |                  |        |
|    | Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 250x250x250 mm, con tapa de registro.   | 2,0000 Ud          | 66,61            | 133,22 |
|    | Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.   | 1,0000 Ud          | 50,54            | 50,54  |
|    | Bote de 5 kg de gel concentrado, ecológico y no corrosivo, para la preparación de 20 litros de mejorador de la conductividad de puestas a tierra.  | 1,0000 Ud          | 50,46            | 50,46  |
|    | Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 254 µm, fabricado en acero, de 14,3 mm de diámetro y 2 m de longitud.  | 3,0000 Ud          | 22,87            | 68,61  |
|    | Mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta, para fijación a muro o estructura.                     | 1,0000 Ud          | 464,88           | 464,88 |
|    | Sistema de anclaje para mástiles formado por tres soportes en forma de U, de acero galvanizado en caliente, de 30 cm de longitud y 8 mm de espesor, para fijación con tornillos a pared. | 1,0000 Ud          | 97,95            | 97,95  |
|    | Grapa de acero inoxidable, para fijación de pletina conductora de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección a pared.  | 6,0000 Ud          | 12,39            | 74,34  |
|    | Manguito seccionador de latón, de 70x50x15 mm, con sistema de bisagra, para unión de pletinas conductoras de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección.                                       | 1,0000 Ud          | 21,22            | 21,22  |
|    | Manguito de latón de 55x55 mm con placa intermedia, para unión múltiple de cables de cobre de 8 a 10 mm de diámetro y pletinas conductoras de cobre estañado de 30x2 mm.                 | 2,0000 Ud          | 16,41            | 32,82  |
|    | Soporte piramidal para conductor de 8 mm de diámetro o pletina conductora de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección, para fijación de la grapa a superficies horizontales.                 | 4,0000 Ud          | 5,52             | 22,08  |
|    | Contador mecánico de los impactos de rayo recibidos por el sistema de protección.  | 1,0000 Ud          | 265,19           | 265,19 |
|    | Vía de chispas, para mástil de antena y conexión a pletina de cobre estañado.  | 1,0000 Ud          | 130,97           | 130,97 |
|    | Vía de chispas, para unión entre tomas de tierra.  | 1,0000 Ud          | 121,57           | 121,57 |
|    | Pieza de latón, para unión de electrodo de toma de tierra a cable de cobre de 8 a 10 mm de diámetro o pletina conductora de cobre estañado de 30x2 mm.                                   | 3,0000 Ud          | 8,71             | 26,13  |
|    | Pletina conductora de cobre estañado, desnuda, de 30x2 mm.   | 30,5000 m          | 17,22            | 525,21 |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº    | Designación  | Importe            |                  |        |          |
|-------|--|--------------------|------------------|--------|----------|
|       |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |          |
|       | Tubo de acero galvanizado, de 2 m de longitud, para la protección de la bajada de la pletina conductora.   | 1,0000 Ud          | 28,82            | 28,82  |          |
|       | Pararrayos tipo Franklin, con punta múltiple formada por pieza central, vástago principal y cuatro laterales, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), fabricado en acero inoxidable de 16 mm de diámetro según UNE-EN 62305-1, incluso pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm.   | 1,0000 Ud          | 121,11           | 121,11 |          |
|       | (Resto obra)   |                    |                  | 48,61  |          |
|       |  |                    |                  |        | 2.479,27 |
| 11.15 | Ud Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 10 elementos, 15 dB de ganancia, 23 dB de relación D/A, con dipolo activo, de 15 dB de ganancia. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |        |          |
|       | Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.   | 0,4451 h           | 18,13            | 8,07   |          |
|       | Ayudante instalador de telecomunicaciones.   | 0,4451 h           | 16,40            | 7,30   |          |
|       | (Materiales)   |                    |                  |        |          |
|       | Dipolo activo UHF, de 15 dB de ganancia.   | 1,0000 Ud          | 12,62            | 12,62  |          |
|       | Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 10 elementos, 15 dB de ganancia, 23 dB de relación D/A.   | 1,0000 Ud          | 29,33            | 29,33  |          |
|       | (Resto obra)   |                    |                  | 1,15   |          |
|       |  |                    |                  |        | 58,47    |
| 11.16 | m Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción.<br>(Mano de obra) |                    |                  |        |          |
|       | Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.   | 0,0109 h           | 18,13            | 0,20   |          |
|       | Ayudante instalador de telecomunicaciones.   | 0,0109 h           | 16,40            | 0,18   |          |
|       | (Materiales)   |                    |                  |        |          |

| Cuadro de precios nº 2 |  |                    |                  |       |       |
|------------------------|--|--------------------|------------------|-------|-------|
| Nº                     | Designación  | Importe            |                  |       |       |
|                        |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |       |
|                        | Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco.<br><br>(Resto obra)  | 1,0000 m           | 0,58             | 0,58  |       |
|                        |  |                    |                  | 0,02  |       |
| 11.17                  | Ud Suministro e instalación de toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |       | 0,98  |
|                        | Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.<br>(Materiales)   | 0,1859 h           | 18,13            | 3,37  |       |
|                        | Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor.<br>(Resto obra)  | 1,0000 Ud          | 4,65             | 4,65  |       |
|                        |  |                    |                  | 0,16  |       |
| 11.18                  | ud ud. Radiador infrarrojo-convector eléctrico de Gabarrón, modelo PH-075T de 1.550 W con interruptor luminoso, pudiendo seleccionar dos potencias, convección natural y radiación controlada por termostato incorporado y protección anti-hielo.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |       | 8,18  |
|                        | Oficial 1ª calefactor  | 0,1089 h           | 13,02            | 1,42  |       |
|                        | Ayudante calefacción<br>(Materiales)   | 0,1089 h           | 10,99            | 1,20  |       |
|                        | Convector mural GABARRON PH-150T-1500 W<br>(Resto obra)  | 1,0000 ud          | 70,00            | 70,00 |       |
|                        |  |                    |                  | 5,08  |       |
| 12.1                   | <b>12 INST DE CLIMATIZACION</b><br>Ud Unidad exterior VRF, gama SET FREE ALTO RENDIMIENTO ESTACIONAL, modelo RAS-10FSXN1E, de alta eficiencia y compactos, DC Inverter, posibilidad de limitación de consumo eléctrico, gestión remota a través de CS Net Web y wave mode. Potencia de refrigeración de 28,00 kW y potencia de calefacción de 31,50 kW. Potencia absorbida en refrigeración de 7,39 kW y en calefacción de 7,66 kW; nivel de presión sonora de 58 dB(A), caudal de aire de 10.200 m3/h. Dimensiones de 1.720x950x765 mm y peso de 215 Kg. Totalmente conexionada con las tuberías de entrada/salida de refrigerante y con los elementos de control, incluso emplazamiento en solera mediante elementos antivibratorios según UNE 100155-88 (se incluirán los elementos antivibratorios). Incluso izado del equipo con grúa y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/RAS-10FSXN1E<br>Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados. |                    |                  |       | 77,70 |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación   | Importe            |                  |
|------|---|--------------------|------------------|
|      |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|      | (Mano de obra)  |                    |                  |
|      | Oficial 1ª instalador de climatización.   | 4,4330 h           | 18,13            |
|      | Ayudante instalador de climatización.   | 4,4330 h           | 16,40            |
|      | (Maquinaria)  |                    |                  |
|      | Camión grúa autocargable hasta 10 Tm.   | 4,3190 Hr          | 28,53            |
|      | (Materiales)  |                    |                  |
|      | Pequeño material  | 240,7100 Ud        | 0,47             |
|      | UD EXT. VRF, G. SET FREE ALTO REND. EST, M. RAS-10FSXN1E (TRIF)   | 1,0000 u           | 8.450,00         |
|      | (Resto obra)  |                    | 176,79           |
|      |   |                    | 9.016,21         |
| 12.2 | Ud Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-0.6FSN3 sin panel, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Nivel de presión acústica de 28/34 dB(a), potencia sonora de 54 dB(a) y caudal de aire de 600/720 m3/h. Dimensiones de 570x570x295 mm y peso de 17 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/RCIM-0.6FSN3<br>(Mano de obra) |                    |                  |
|      | Ayudante climatización  | 2,5410 Hr          | 11,56            |
|      | Oficial 1ª instalador de climatización.   | 0,7369 h           | 18,13            |
|      | Ayudante instalador de climatización.   | 0,7369 h           | 16,40            |
|      | (Materiales)  |                    |                  |
|      | Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-0.6FSN3 sin panel, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Nivel de presión acústica de 28/34 dB(a), potencia sonora de 54 dB(   | 1,0000 u           | 715,00           |
|      | Juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos, modelo BRC7C58 "DAIKIN", con función marcha/paro, cambio de modo de funcionamiento, ajuste de la temperatura de consigna, selección de la velocidad del ventilador, visualización de señal en el receptor, reseteo de filtro sucio en el mando y cambio de orientación de las lamas.  | 1,0000 Ud          | 125,61           |
|      | (Resto obra)  |                    | 17,91            |
|      |   |                    | 913,34           |



## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación   |                    |                  | Importe            |                  |
|------|---|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
|      |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|      | Pequeño material  | 8,4500 Ud          | 0,47             | 3,97               |                  |
|      | UD DE PANEL PARA UNIDADES INTERIORES RCIM-FSN4, MOD. P-AP56NAM  | 1,0000 u           | 235,00           | 235,00             |                  |
| 12.6 | <p>u Mando por cable multifunción, con luz incorporada para verlo en la oscuridad, control de 1 a 16 unidades interiores, sonda de ambiente integrada, reglaje de los parámetros de funcionamiento (ON/OFF, modo temperatura, ventilación...), autodiagnóstico, anti-congelación, reducción de temperatura, programación de las opciones (ON/OFF a distancia, informe de fallos, puesta en ruta automática...), multilingua.</p> <p>Incluso ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.</p> <p>Compatibilidad con gama UTOPIA Y SET FREE.</p> <p>Marca/modelo: HITACHI/PC-ARF</p> <p>(Mano de obra)</p> |                    |                  |                    | 249,32           |
|      | Oficial primera climatización   | 0,7260 Hr          | 14,25            | 10,35              |                  |
|      | Oficial primera   | 0,2178 h           | 13,85            | 3,02               |                  |
|      | Peón suelto   | 0,2178 h           | 12,33            | 2,69               |                  |
|      | (Materiales)  |                    |                  |                    |                  |
|      | Pequeño material  | 1,6740 Ud          | 0,47             | 0,79               |                  |
|      | MANDO POR CABLE MULTIFUNCIÓN (USER-FRIENDLY), MOD. PC-ARF   | 1,0000 u           | 110,49           | 110,49             |                  |
|      | (Por redondeo)  |                    |                  | -0,01              |                  |
| 12.7 | <p>u Unidad interior tipo MURAL, gama SYSTEM FREE, modelo RPK-0.6FSN3M con nuevo diseño, terminal Board en el frontal, 5 velocidades de flujo de aire y mando por infrarrojos PC-LH3B. Nivel de presión acústica de 29/35 dB(a), potencia sonora de 49 dB(a). Caudal de aire de 390/480 m3/h. Dimensiones de 300x790x230 mm y peso de 10 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.</p> <p>Marca/modelo: HITACHI/RP0K-0.6FSN3M</p> <p>(Mano de obra)</p>   |                    |                  |                    | 127,33           |
|      | Ayudante climatización  | 1,6698 Hr          | 11,56            | 19,30              |                  |
|      | Oficial primera climatización   | 1,6698 Hr          | 14,25            | 23,79              |                  |
|      | Oficial primera   | 0,7260 h           | 13,85            | 10,06              |                  |
|      | Peón suelto   | 0,7260 h           | 12,33            | 8,95               |                  |
|      | (Materiales)  |                    |                  |                    |                  |
|      | Pequeño material  | 14,7400 Ud         | 0,47             | 6,93               |                  |
|      | UD INTERIOR MURAL, GAMA SYSTEM FREE, MOD. RPK-0.6FSN3M  | 1,0000 u           | 600,00           | 600,00             |                  |
|      |   |                    |                  |                    | 669,03           |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº    | Designación  | Importe            |                  |
|-------|--|--------------------|------------------|
|       |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| 12.8  | u MultiKit a 2 tubos, gama SET FREE, modelo E-102SN3. Diámetro de la tubería de gas de Ø 15,88-19,05-22,2 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 9,53. Incluso material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/modelo: HITACHI/E-102SN3<br>(Mano de obra)   |                    |                  |
|       | Oficial primera climatización<br>(Materiales)  | 1,0890 Hr<br>14,25 | 15,52            |
|       | Pequeño material   | 16,3750 Ud<br>0,47 | 7,70             |
|       | MULTIKIT A 2 TUBOS, GAMA SET FREE, MOD. E-102SN3   | 1,0000 u<br>84,49  | 84,49            |
|       |  |                    | 107,71           |
| 12.9  | ud ud. Rejilla de impulsión y retorno simple deflexión con fijación invisible 200x100 mm y láminas horizontales con marco de montaje, en aluminio extruido, totalmente instalada, s/NTE-ICI-24/26.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |
|       | Oficial primera climatización<br>(Materiales)  | 0,3630 Hr<br>14,25 | 5,17             |
|       | Rejilla impulsión-retorno 200x100 simple<br>(Resto obra)   | 1,0000 ud<br>12,77 | 12,77<br>1,26    |
|       |  |                    | 19,20            |
| 12.10 | m2 Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 1 mm. de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según normas UNE y NTE-ICI-23.<br>(Mano de obra)  |                    |                  |
|       | Oficial 1º fontanero calefactor<br>(Materiales)  | 0,7043 h<br>16,32  | 11,49            |
|       | Chapa galvanizada 1 mm. c/vaina  | 1,2000 m2<br>17,22 | 20,66            |
|       | Piezas chapa 1 mm. c/vaina   | 0,5000 m2<br>22,96 | 11,48            |
|       |  |                    | 43,63            |
| 12.11 | u Extractor de baño para un caudal de 320 m3/h, de diseño extraplano (17 mm de grosor); con funcionamiento a través de temporizador electrónico regulable (instalación eléctrica no incluida). Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230V-50Hz de alto rendimiento, de 28W de potencia. Nivel sonoro 40,1 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.<br>(Mano de obra) |                    |                  |
|       | Oficial 1º fontanero calefactor<br>(Materiales)  | 0,3558 h<br>16,32  | 5,81             |
|       | Extractor baño temporiz. 320 m3/h<br>(Resto obra)  | 1,0000 u<br>38,53  | 38,53<br>0,44    |
|       |  |                    | 44,78            |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº    | Designación   | Importe               |                  |
|-------|---|-----------------------|------------------|
|       |   | Parcial<br>(Euros)    | Total<br>(Euros) |
| 12.12 | Ud Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio y motor para alimentación monofásica.<br>(Mano de obra)   |                       |                  |
|       | Oficial 1ª montador.  | 2,9258 h      18,13   | 53,04            |
|       | Ayudante montador.  | 2,9258 h      16,43   | 48,07            |
|       | (Materiales)  |                       |                  |
|       | Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA.   | 1,0000 Ud      220,44 | 220,44           |
|       | Accesorios y elementos de fijación de ventilador helicoidal mural.  | 1,0000 Ud      16,55  | 16,55            |
|       | (Resto obra)  |                       | 6,76             |
|       |   |                       | 344,86           |
| 12.13 | Ud Depósito de acero esmaltado para ACS de 200 l, gama YUTAKI-S, modelo DHWT200S-2.5H1E, monofásico, con resistencia eléctrica de refuerzo de 2,5 kW. Dimensiones Ø620x1205 mm y peso de 60 kg(seco). Incluso termostato interior, intercambiador de calor en unidad interior, panel de operaciones e indicaciones, válvula de vaciado e instalación eléctrica y de control entre unidades y termostato. Incluso izado y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br>Marca/Modelo: HITACHI/DHWT200S-2.5H1E<br>(Mano de obra) |                       |                  |
|       | Oficial 1ª fontanero.   | 0,7260 h      18,13   | 13,16            |
|       | Ayudante fontanero.   | 0,7260 h      16,40   | 11,91            |
|       | (Materiales)  |                       |                  |
|       | Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".   | 2,0000 Ud      3,01   | 6,02             |
|       | Válvula de seguridad antirretorno, de latón cromado, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 8 bar de presión, con maneta de purga.   | 1,0000 Ud      4,42   | 4,42             |
|       | Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.  | 2,0000 Ud      2,08   | 4,16             |
|       | Depósito de acero esmaltado para ACS de 200 l, gama YUTAKI-S, modelo DHWT200S-2.5H1E, monofásico, con resistencia eléctrica de refuerzo de 2,5 kW. Dimensiones Ø620x1205 mm y peso de 60 kg(seco). Incluso termostato interior, intercambiador de calor en unidad   | 1,0000 Ud      360,59 | 360,59           |
|       | Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.  | 1,0000 Ud      0,96   | 0,96             |
|       |   |                       | 401,22           |
|       | <b>13 PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>   |                       |                  |

| Cuadro de precios nº 2 |   |                    |                  |
|------------------------|---|--------------------|------------------|
| Nº                     | Designación   | Importe            |                  |
|                        |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| 13.1                   | Ud Suministro e instalación de central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 4 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas. Incluso baterías.<br>(Mano de obra) |                    |                  |
|                        | Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.  | 0,7369 h           | 18,13            |
|                        | Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.<br>(Materiales)  | 0,7369 h           | 16,40            |
|                        | Central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 4 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas, según UNE 23007-2 y UNE 23007-4.                                   | 1,0000 Ud          | 163,29           |
|                        | Batería de 12 V y 7 Ah.<br>(Resto obra)   | 2,0000 Ud          | 15,14            |
|                        |   |                    | 4,38             |
|                        |   |                    | 223,40           |
| 13.2                   | Ud Suministro e instalación de detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.<br>(Mano de obra)                |                    |                  |
|                        | Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.  | 0,3681 h           | 18,13            |
|                        | Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.<br>(Materiales)  | 0,3681 h           | 16,40            |
|                        | Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal, según UNE-EN 54-7. Incluso elementos de fijación.  | 1,0000 Ud          | 13,87            |
|                        | (Resto obra)  |                    | 0,53             |
|                        |   |                    | 27,11            |
| 13.3                   | Ud Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa de metacrilato. Incluso elementos de fijación.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |
|                        | Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.  | 0,4051 h           | 18,13            |
|                        |   |                    | 7,34             |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación  | Importe            |                  |       |       |
|------|--|--------------------|------------------|-------|-------|
|      |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |       |
|      | Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.<br>(Materiales)   | 0,4051 h           | 16,40            | 6,64  |       |
|      | Pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, según UNE-EN 54-11. Incluso elementos de fijación.  | 1,0000 Ud          | 8,46             | 8,46  |       |
|      | Tapa de metacrilato.<br>(Resto obra)   | 1,0000 Ud          | 1,03             | 1,03  | 0,47  |
| 13.4 | Ud Suministro e instalación en paramento exterior de sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO". Incluso elementos de fijación.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |       | 23,94 |
|      | Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.   | 0,3681 h           | 18,13            | 6,67  |       |
|      | Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.<br>(Materiales)   | 0,3681 h           | 16,40            | 6,04  |       |
|      | Sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO", alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 90 dB a 1 m y consumo de 230 mA, para instalar en paramento exterior. Incluso elementos de fijación.<br>(Resto obra)                                  | 1,0000 Ud          | 44,07            | 44,07 | 1,14  |
| 13.5 | Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.<br>(Mano de obra) |                    |                  |       | 57,92 |
|      | Peón ordinario construcción.<br>(Materiales)   | 0,0733 h           | 16,16            | 1,18  |       |
|      | Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.<br>(Resto obra)                               | 1,0000 Ud          | 30,37            | 30,37 | 0,63  |
| 13.6 | Ud Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.<br>(Mano de obra)   |                    |                  |       | 32,18 |
|      | Peón ordinario construcción.   | 0,1474 h           | 16,16            | 2,38  |       |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº   | Designación   | Importe               |                  |
|------|---|-----------------------|------------------|
|      |   | Parcial<br>(Euros)    | Total<br>(Euros) |
| 13.7 | (Materiales)  |                       |                  |
|      | Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1. Incluso elementos de fijación.   | 1,0000 Ud      2,76   | 2,76             |
|      | (Resto obra)  |                       | 0,10             |
|      | Ud Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.<br>(Mano de obra)  |                       | 5,24             |
| 13.8 | Peón ordinario construcción.  | 0,1474 h      16,16   | 2,38             |
|      | (Materiales)  |                       |                  |
|      | Placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23034. Incluso elementos de fijación.   | 1,0000 Ud      2,76   | 2,76             |
|      | (Resto obra)  |                       | 0,10             |
| 13.8 | Ud Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP 20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.<br>(Mano de obra) |                       | 5,24             |
|      | Oficial 1º electricista.  | 0,1474 h      18,13   | 2,67             |
|      | Ayudante electricista.  | 0,1474 h      16,40   | 2,42             |
|      | (Materiales)  |                       |                  |
|      | Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP 20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.   | 1,0000 Ud      167,08 | 167,08           |
|      | (Resto obra)  |                       | 3,44             |
| 13.9 | m² Formación de protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 17 mm y conseguir una resistencia al fuego de 90 minutos.<br>(Mano de obra)       |                       | 175,61           |
|      | Oficial 1º aplicador de productos aislantes.  | 0,2000 h      17,54   | 3,51             |
|      | Ayudante aplicador de productos aislantes.  | 0,1691 h      16,43   | 2,78             |
|      | (Maquinaria)  |                       |                  |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación  |           |        | Importe            |                  |
|------|--|-----------|--------|--------------------|------------------|
|      |  |           |        | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|      | Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados, de 3 m³/h.<br><br>(Materiales)  | 0,2350 h  | 5,78   | 1,36               |                  |
|      | Mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, para protección pasiva contra el fuego mediante proyección.<br><br>(Resto obra)  | 0,0170 m³ | 275,00 | 4,68               |                  |
|      |  |           |        | 0,25               |                  |
|      |  |           |        |                    | 12,58            |
|      | <b>14 PINTURAS Y ACRISTALAMIENTO</b>   |           |        |                    |                  |
| 14.1 | m² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 10% de agua, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical y horizontal de huecos de ascensores y chimeneas.<br><br>(Mano de obra)                    |           |        |                    |                  |
|      | Oficial 1ª pintor.   | 0,1096 h  | 17,54  | 1,92               |                  |
|      | Ayudante pintor.   | 0,1372 h  | 16,43  | 2,25               |                  |
|      | (Materiales)   |           |        |                    |                  |
|      | Pintura plástica para interior, color blanco, acabado mate, de gran adherencia; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.  | 0,1500 l  | 2,00   | 0,30               |                  |
|      | (Resto obra)   |           |        | 0,09               |                  |
|      |  |           |        |                    | 4,56             |
| 14.2 | m² Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 6/12/ 3+3, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.<br><br>(Mano de obra)  |           |        |                    |                  |
|      | Oficial 1ª cristalero.   | 0,4458 h  | 18,94  | 8,44               |                  |
|      | Ayudante cristalero.   | 0,4458 h  | 17,75  | 7,91               |                  |
|      | (Materiales)   |           |        |                    |                  |
|      | Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior templado incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro; 24 mm de espesor total. | 1,0060 m² | 56,00  | 56,34              |                  |
|      | Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).   | 0,5800 Ud | 2,71   | 1,57               |                  |
|      | Material auxiliar para la colocación de vidrios.   | 1,0000 Ud | 0,93   | 0,93               |                  |
|      | (Resto obra)   |           |        | 1,50               |                  |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº   | Designación   | Importe              |                  |
|------|---|----------------------|------------------|
|      |   | Parcial<br>(Euros)   | Total<br>(Euros) |
| 14.3 | m² Vidrio laminar de seguridad, 4+4 mm, incoloro, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo. Incluso colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.<br>(Mano de obra)  |                      | 76,69            |
|      | Oficial 1ª cristalero.  | 0,2861 h      18,94  | 5,42             |
|      | Ayudante cristalero.  | 0,2861 h      17,75  | 5,08             |
|      | (Materiales)  |                      |                  |
|      | Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 4 mm de espesor unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600. Según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449  | 1,0060 m²      28,67 | 28,84            |
|      | Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).  | 0,2900 Ud      2,71  | 0,79             |
|      | Material auxiliar para la colocación de vidrios.<br>(Resto obra)  | 1,0000 Ud      0,93  | 0,93<br>0,82     |
| 14.4 | m² Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, 6/10/6 color azul, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.<br>(Mano de obra)   |                      | 41,88            |
|      | Oficial 1ª cristalero.  | 0,2636 h      18,94  | 4,99             |
|      | Ayudante cristalero.  | 0,2636 h      17,75  | 4,68             |
|      | (Materiales)  |                      |                  |
|      | Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior de baja emisividad térmica de 6 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior templado, de color azul de 6 mm de espesor; 22 mm de espesor total. | 1,0060 m²      89,10 | 89,63            |
|      | Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).  | 0,5800 Ud      2,71  | 1,57             |
|      | Material auxiliar para la colocación de vidrios.<br>(Resto obra)  | 1,0000 Ud      0,93  | 0,93<br>2,04     |
| 14.5 | m² Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, fijado con masilla al paramento.<br>(Mano de obra)   |                      | 103,84           |
|      | Oficial 1ª cristalero.  | 0,3739 h      18,94  | 7,08             |
|      | (Materiales)  |                      |                  |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº   | Designación   | Importe               |                  |        |        |
|------|---|-----------------------|------------------|--------|--------|
|      |   | Parcial<br>(Euros)    | Total<br>(Euros) |        |        |
|      | Espejo incoloro plateado, 5 mm.   | 1,0050 m <sup>2</sup> | 24,64            | 24,76  |        |
|      | Masilla de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.   | 0,1050 l              | 10,63            | 1,12   |        |
|      | Canteado de espejo.   | 4,0000 m              | 1,67             | 6,68   |        |
|      | (Resto obra)  |                       |                  | 0,79   |        |
| 14.6 | m Sistema de barandilla modular GlassFit CC-780 "COMENZA", con pasamanos formado por perfil redondo de acero inoxidable AISI 316, de 42,4 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con pinza de sujeción de acero inoxidable AISI 316, con dispositivo de regulación Level 3D, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 110 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una; fijado sobre hormigón mediante anclaje químico con varilla roscada de acero zincado.<br>(Mano de obra) |                       |                  |        | 40,43  |
|      | Oficial 1ª montador.  | 0,7703 h              | 18,13            | 13,97  |        |
|      | Ayudante montador.  | 0,7703 h              | 16,43            | 12,66  |        |
|      | (Materiales)  |                       |                  |        |        |
|      | Vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor, unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Según UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 y UNE-EN 12150-1   | 1,0400 m <sup>2</sup> | 106,73           | 111,00 |        |
|      | Sistema de barandilla modular GlassFit CC-780 "COMENZA", con pasamanos formado por perfil redondo de acero inoxidable AISI 316, de 42,4 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con pinza de sujeción de acero inoxidable AISI 316, con dispositivo de regulación Level 3D, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE. Incluso p/p de accesorios, piezas y tornillos homologados.  | 1,0000 m              | 121,25           | 121,25 |        |
|      | Anclaje químico con varilla roscada de acero zincado, de 12 mm de diámetro, tuerca y arandela.  | 1,8000 Ud             | 0,94             | 1,69   |        |
|      | (Resto obra)  |                       |                  | 5,21   |        |
|      |   |                       |                  |        | 265,78 |
| 15.1 | <b>15 SEGURIDAD Y SALUD</b><br>Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m <sup>2</sup> ), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.<br>(Materiales)  |                       |                  |        |        |

| Cuadro de precios nº 2 |   |                    |                  |        |        |
|------------------------|---|--------------------|------------------|--------|--------|
| Nº                     | Designación   | Importe            |                  |        |        |
|                        |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |        |
|                        | Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m <sup>2</sup> , compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.   | 1,0000 Ud          | 72,98            | 72,98  |        |
|                        | (Resto obra)  |                    |                  | 1,46   |        |
| 15.2                   | Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m <sup>2</sup> ), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y puerta de madera en inodoro y cortina en ducha.<br>(Materiales)  |                    |                  |        | 74,44  |
|                        | Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m <sup>2</sup> ), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de tres grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997. | 1,0000 Ud          | 116,53           | 116,53 |        |
|                        | (Resto obra)  |                    |                  | 2,33   |        |
|                        |   |                    |                  |        | 118,86 |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación   | Importe            |                  |        |
|------|---|--------------------|------------------|--------|
|      |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |
| 15.3 | <p>Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.</p> <p>(Resto obra)</p> | 1,0000 Ud          | 133,10           | 133,10 |
|      |   |                    | 2,66             |        |
| 15.4 | <p>Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p>   | 1,0000 Ud          | 363,00           | 363,00 |
| 15.5 | <p>Ud Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>   | 1,0000 Ud          | 363,00           | 363,00 |
| 15.6 | <p>ud ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.</p> <p>(Medios auxiliares)</p>   |                    |                  | 363,00 |
|      |   |                    |                  | 135,76 |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº             | Designación  | Importe   |                  |       |      |
|----------------|--|---|------------------|-------|------|
|                |  | Parcial<br>(Euros)  | Total<br>(Euros) |       |      |
|                | Acometida prov. elect. a caseta  | 1,0000 ud   | 56,13            | 56,13 |      |
|                | (Resto obra)   |   |                  | 3,93  |      |
| 15.7           | ud ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.<br>(Medios auxiliares)   |   |                  | 60,06 |      |
|                | Acometida prov. fontan. a caseta   | 1,0000 ud   | 50,82            | 50,82 |      |
|                | (Resto obra)   |   |                  | 3,56  |      |
| 15.8           | ud ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.<br>(Medios auxiliares)  |   |                  | 54,38 |      |
|                | Acometida prov. saneamt. a caseta  | 1,0000 ud   | 41,35            | 41,35 |      |
|                | (Resto obra)   |   |                  | 2,89  |      |
| 15.9           | ud ud. Botiquín de obra instalado.<br>(Medios auxiliares)  |   |                  | 44,24 |      |
|                | Botiquín de obra   | 1,0000 ud   | 13,00            | 13,00 |      |
|                | (Resto obra)   |   |                  | 0,91  |      |
| 15.10          | ud ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.<br>(Medios auxiliares) |   |                  | 13,91 |      |
|                | Cartel de peligro zona de obras  | 1,0000 ud   | 3,74             | 3,74  |      |
|                | (Mano de obra)   |   |                  |       |      |
|                | Peón suelto  | 0,0726 h  | 12,33            | 0,90  |      |
|                | (Resto obra)   |   |                  | 0,32  |      |
|                | 15.11  | ud ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.<br>(Medios auxiliares) |                  |       | 4,96 |
|                |  | Cartel de uso obligatorio casco   | 1,0000 ud        | 3,74  | 3,74 |
| (Mano de obra) |  |   |                  |       |      |
| Peón suelto    |  | 0,0726 h  | 12,33            | 0,90  |      |
|                | (Resto obra)   |   |                  | 0,32  |      |
|                | 15.12  | m m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.                                 |                  |       | 4,96 |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº    | Designación  | Importe            |                  |
|-------|--|--------------------|------------------|
|       |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
|       | (Medios auxiliares)  |                    |                  |
|       | Cinta de balizamiento reflec. 1,0000 m 0,05  | 0,05               |                  |
|       | (Mano de obra)   |                    |                  |
|       | Peón suelto 0,0726 h 12,33   | 0,90               |                  |
|       | (Resto obra)   | 0,07               |                  |
| 15.13 | ud ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.                            |                    | 1,02             |
|       | (Medios auxiliares)  |                    |                  |
|       | Casco de seguridad homologado 1,0000 ud 1,47                                       | 1,47               |                  |
|       | (Resto obra)   | 0,10               |                  |
| 15.14 | ud ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE. |                    | 1,57             |
|       | (Medios auxiliares)  |                    |                  |
|       | Pantalla seguri.para soldador 1,0000 ud 7,21                                       | 7,21               |                  |
|       | (Resto obra)   | 0,50               |                  |
| 15.15 | ud ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.                    |                    | 7,71             |
|       | (Medios auxiliares)  |                    |                  |
|       | Gafas antipolvo 1,0000 ud 1,49   | 1,49               |                  |
|       | (Resto obra)   | 0,10               |                  |
| 15.16 | ud ud. Mascarilla antipolvo, homologada.   |                    | 1,59             |
|       | (Medios auxiliares)  |                    |                  |
|       | Mascarilla antipolvo 1,0000 ud 1,54  | 1,54               |                  |
|       | (Resto obra)   | 0,11               |                  |
| 15.17 | ud ud. Mono de trabajo, homologado CE.   |                    | 1,65             |
|       | (Medios auxiliares)  |                    |                  |
|       | Mono de trabajo 1,0000 ud 5,67   | 5,67               |                  |
|       | (Resto obra)   | 0,40               |                  |
| 15.18 | ud ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.                                      |                    | 6,07             |
|       | (Medios auxiliares)  |                    |                  |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº    | Designación  | Importe            |                  |       |
|-------|--|--------------------|------------------|-------|
|       |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |
|       | Traje de agua amarillo-verde   | 1,0000 ud          | 4,15             | 4,15  |
|       | (Resto obra)   |                    |                  | 0,29  |
| 15.19 | ud ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.<br>(Medios auxiliares)             |                    |                  | 4,44  |
|       | Cinturón de seguridad homologado   | 1,0000 ud          | 39,52            | 39,52 |
|       | (Resto obra)   |                    |                  | 2,77  |
| 15.20 | ud ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.<br>(Medios auxiliares) |                    |                  | 42,29 |
|       | Arnés seguridad amarre dorsal  | 1,0000 ud          | 15,72            | 15,72 |
|       | (Resto obra)   |                    |                  | 1,10  |
| 15.21 | ud ud. Par de guantes de látex industrial naranja, homologado CE.<br>(Medios auxiliares)   |                    |                  | 16,82 |
|       | Par de guantes de goma   | 1,0000 ud          | 0,63             | 0,63  |
|       | (Resto obra)   |                    |                  | 0,04  |
| 15.22 | ud ud. Par de neopreno 100%, homologado CE.<br>(Medios auxiliares)   |                    |                  | 0,67  |
|       | Par Guantes neopreno 100%  | 1,0000 ud          | 1,84             | 1,84  |
|       | (Resto obra)   |                    |                  | 0,13  |
| 15.23 | ud ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignifugo, largo 34 cm, homologado CE.<br>(Medios auxiliares)   |                    |                  | 1,97  |
|       | Par de guantes para soldador.  | 1,0000 ud          | 4,66             | 4,66  |
|       | (Resto obra)   |                    |                  | 0,33  |
| 15.24 | m² m². Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm incluso colocación y desmontado.<br>(Medios auxiliares)         |                    |                  | 4,99  |
|       | Red de seguridad h=10 m.   | 0,3000 m²          | 0,58             | 0,17  |
|       | Anclaje red a forjado.   | 3,0000 ud          | 0,18             | 0,54  |
|       | (Mano de obra)   |                    |                  |       |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº    | Designación   | Importe            |                  |       |       |
|-------|---|--------------------|------------------|-------|-------|
|       |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |       |       |
| 15.25 | Oficial segunda   | 0,0581 h           | 13,14            | 0,76  | 2,34  |
|       | Peón suelto   | 0,0581 h           | 12,33            | 0,72  |       |
|       | (Resto obra)  |                    |                  | 0,15  |       |
|       | m m. Red vertical en todo el perímetro del forjado a desencofrar de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm de 5 m de altura incluso colocación y desmontado.<br>(Medios auxiliares)  |                    |                  |       |       |
|       | Red de seguridad h=10 m.<br>(Mano de obra)  | 0,3000 m²          | 0,58             | 0,17  |       |
|       | Oficial segunda   | 0,0726 h           | 13,14            | 0,95  |       |
| 15.26 | Peón suelto   | 0,0726 h           | 12,33            | 0,90  | 2,16  |
|       | (Resto obra)  |                    |                  | 0,14  |       |
|       | m m. Barandilla con soporte de puntales telescópicos y tres tabloncillos de 0,20x0,07 m, incluso colocación y desmontaje.<br>(Medios auxiliares)  |                    |                  |       |       |
|       | Pieza unión tablón a puntal.  | 0,0600 ud          | 1,30             | 0,08  |       |
|       | Tablón madera 0.20x0,07m-3 mt   | 1,0000 m           | 1,78             | 1,78  |       |
|       | Soporte tipo puntal telescop1,7/3,1<br>(Mano de obra)   | 0,0200 ud          | 5,22             | 0,10  |       |
| 15.27 | Oficial segunda   | 0,0435 h           | 13,14            | 0,57  | 3,28  |
|       | Peón suelto   | 0,0435 h           | 12,33            | 0,54  |       |
|       | (Resto obra)  |                    |                  | 0,21  |       |
|       | ud ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.<br>(Mano de obra) |                    |                  |       |       |
|       | Peón suelto   | 0,0726 h           | 12,33            | 0,90  |       |
|       | Extintor polvo ABC 6 kg<br>(Resto obra)   | 1,0000 ud          | 19,50            | 19,50 |       |
| 15.28 | (Resto obra)  |                    |                  | 1,43  | 21,83 |
|       | h h. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.<br>(Medios auxiliares)                              |                    |                  |       |       |

| Cuadro de precios nº 2 |   |                    |                  |        |
|------------------------|---|--------------------|------------------|--------|
| Nº                     | Designación   | Importe            |                  |        |
|                        |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |
|                        | Comite de segurid.e higiene   | 1,0000 h           | 34,43            | 34,43  |
|                        | (Resto obra)  |                    |                  | 2,41   |
| 15.29                  | h h. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.<br>(Medios auxiliares)   |                    |                  | 36,84  |
|                        | Formacion segurid.e higiene   | 1,0000 h           | 7,64             | 7,64   |
|                        | (Resto obra)  |                    |                  | 0,53   |
| 15.30                  | ud ud. Reconocimiento médico obligatorio.<br>(Medios auxiliares)  |                    |                  | 8,17   |
|                        | Reconocimiento médico obligat   | 1,0000 ud          | 28,27            | 28,27  |
|                        | (Resto obra)  |                    |                  | 1,98   |
| 15.31                  | h h. Equipo de limpieza y conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando una hora diaria de oficial de 2ª y de ayudante.<br>(Medios auxiliares)  |                    |                  | 30,25  |
|                        | Equipo de limpiez.y conserv.  | 1,0000 h           | 13,40            | 13,40  |
|                        | (Resto obra)  |                    |                  | 0,94   |
| 15.32                  | ud ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26 kW con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm²., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.<br>(Medios auxiliares) |                    |                  | 14,34  |
|                        | Cuadro secundario de obras.   | 1,0000 ud          | 120,32           | 120,32 |
|                        | (Mano de obra)  |                    |                  |        |
|                        | Oficial primera   | 0,0726 h           | 13,85            | 1,01   |
|                        | Ayudante  | 0,0726 h           | 12,49            | 0,91   |
|                        | (Resto obra)  |                    |                  | 8,56   |
|                        | <b>16 GESTION DE RESIDUOS</b>   |                    |                  | 130,80 |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación  | Importe            |                  |
|------|--|--------------------|------------------|
|      |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| 16.1 | m3 RCD de naturaleza pétreo(por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 14 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre) |                    |                  |
|      | (Maquinaria)   |                    |                  |
|      | Pala cargadora neumáticos 85 cv/1,2m3  | 0,0300 h           | 22,83            |
|      | Camión basculante 4x4 14 t   | 0,0300 h           | 20,02            |
|      | Canon escombros limpios a planta RCD   | 0,7800 t           | 5,71             |
|      |  |                    | 5,73             |
| 16.2 | m3 RCD potencialmente peligrosos   |                    |                  |
|      | (Mano de obra)   |                    |                  |
|      | Peón ordinario   | 0,1235 h           | 13,74            |
|      | (Maquinaria)   |                    |                  |
|      | Pala cargadora neumáticos 85 cv/1,2m3  | 0,1500 h           | 22,83            |
|      | Camión basculante 4x2 10 t   | 0,1500 h           | 17,92            |
|      |  |                    | 7,81             |
| 16.3 | m3 RCD de naturaleza no pétreo(maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.  |                    |                  |
|      | (Mano de obra)   |                    |                  |
|      | Peón ordinario   | 0,1235 h           | 13,74            |
|      | (Maquinaria)   |                    |                  |
|      | Pala cargadora neumáticos 85 cv/1,2m3  | 0,1000 h           | 22,83            |
|      | Camión basculante 4x2 10 t   | 0,1000 h           | 17,92            |
|      |  |                    | 5,77             |
| 16.4 | m³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.  |                    |                  |
|      | (Medios auxiliares)  |                    |                  |
|      | Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.   | 1,0000 m³          | 1,81             |
|      |  |                    | 1,81             |
| 16.5 | m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.   |                    |                  |
|      | (Maquinaria)   |                    |                  |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación  | Importe            |                  |        |        |
|------|--|--------------------|------------------|--------|--------|
|      |  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |        |
|      | Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.   | 0,1500 h           | 30,66            | 4,60   |        |
|      | (Resto obra)   |                    |                  | 0,09   |        |
| 16.6 | m³ Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.<br>(Maquinaria)  |                    |                  |        | 4,69   |
|      | Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  | 1,0450 m³          | 3,00             | 3,14   |        |
|      | (Resto obra)   |                    |                  | 0,06   |        |
|      | <b>17 PLAN CONTROL DE CALIDAD</b>  |                    |                  |        | 3,20   |
| 17.1 | u Estudio de la idoneidad de los componentes y de su dosificación, y de los procesos de ejecución, para fabricar un hormigón de las prestaciones requeridas, mediante el estudio teórico de la dosificación, y la realización, en laboratorio, de un ensayo previo, s/ Anejo 22 de EHE-08, consistente en la fabricación de 4 series de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.<br>(Materiales) |                    |                  |        |        |
|      | Fabricación y conservación probeta   | 8,0000 u           | 13,74            | 109,92 |        |
|      | Refrentado probeta   | 8,0000 u           | 3,42             | 27,36  |        |
|      | Consistencia cono Abrams   | 4,0000 u           | 16,00            | 64,00  |        |
|      | Resistencia a compresión   | 8,0000 u           | 4,49             | 35,92  |        |
|      | Estudio teórico dosificación hormigón  | 1,0000 u           | 97,86            | 97,86  |        |
| 17.2 | u Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.<br>(Materiales)   |                    |                  |        | 335,06 |
|      | Toma de muestras   | 1,0000 u           | 10,44            | 10,44  |        |
|      | Fabricación y conservación probeta   | 2,0000 u           | 13,74            | 27,48  |        |
|      | Refrentado probeta   | 2,0000 u           | 3,42             | 6,84   |        |
|      | Consistencia cono Abrams   | 1,0000 u           | 16,00            | 16,00  |        |
|      | Resistencia a compresión   | 2,0000 u           | 4,49             | 8,98   |        |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº   | Designación   | Importe              |                  |
|------|---|----------------------|------------------|
|      |   | Parcial<br>(Euros)   | Total<br>(Euros) |
| 17.3 | Ud Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.<br>(Materiales)   |                      | 69,74            |
|      | Ensayo para determinar las características geométricas del corrugado sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN 10080, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.                        | 1,0000 Ud      28,54 | 28,54            |
|      | Ensayo para determinar la presencia o ausencia de grietas mediante doblado/desdoblado sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. | 1,0000 Ud      12,27 | 12,27            |
|      | Ensayo para determinar la sección media equivalente sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.                                   | 1,0000 Ud      19,33 | 19,33            |
|      | (Resto obra)  |                      | 1,20             |
| 17.4 | Ud Ensayo sobre probeta cilíndrica de 15x30 cm de hormigón endurecido.<br>(Materiales)  |                      | 61,34            |
|      | Ensayo para determinar la resistencia a compresión de una probeta cilíndrica de 15x30 cm de hormigón endurecido, según UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 y UNE-EN 12390-3, incluso tallado, curado y refrentado.   | 1,0000 Ud      20,45 | 20,45            |
|      | (Resto obra)  |                      | 0,41             |
| 17.5 | Ud Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos.<br>(Materiales)   |                      | 20,86            |
|      | Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante líquidos penetrantes, según UNE-EN ISO 3452-1, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 1,0000 Ud      18,15 | 18,15            |
|      | Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante ultrasonidos, según UNE-EN 1714, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 1,0000 Ud      25,71 | 25,71            |
|      | Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, según UNE-EN ISO 17638, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 1,0000 Ud      25,71 | 25,71            |
|      | (Resto obra)  |                      | 1,39             |

## Cuadro de precios nº 2

| Nº                     | Designación  | Importe                    |                  |
|------------------------|--|----------------------------|------------------|
|                        |  | Parcial<br>(Euros)         | Total<br>(Euros) |
| 17.6                   | Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m <sup>2</sup> de superficie mediante inundación.<br>(Materiales)  |                            | 70,96            |
|                        | Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m <sup>2</sup> de superficie, mediante inundación, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 1,0000 Ud      183,41      | 183,41           |
|                        | (Resto obra)   |                            | 3,67             |
| 17.7                   | Ud Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, fontanería, climatización y saneamiento.<br>(Materiales)  |                            | 187,08           |
|                        | Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación eléctrica, climatización, incluso informe de resultados.  | 1,0000 Ud      36,32       | 36,32            |
|                        | Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones de fontanería y saneamiento, incluso informe de resultados.  | 1,0000 Ud      36,32       | 36,32            |
|                        | (Resto obra)   |                            | 1,45             |
| 18.1                   | <b>18 URBANIZACION Y OBRAS EXTERIORES</b>  |                            | 74,09            |
|                        | m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> . Excavación en terreno flojo para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.<br>(Mano de obra)   |                            |                  |
|                        | Peón suelto  | 0,0363 h      12,33        | 0,45             |
|                        | (Maquinaria)   |                            |                  |
|                        | Excavadora de neumáticos   | 0,0500 h      18,48        | 0,92             |
|                        | Transporte a 1 km distancia  | 1,3000 m <sup>3</sup> 0,46 | 0,60             |
| (Resto obra)           |  | 0,14                       |                  |
| 18.2                   | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Pavimento de acera con losa de hormigón 15x15x4 cm gris, sobre base de hormigón HM-20 N/mm <sup>2</sup> . tmáx. 40 mm y 10 cm de espesor, y capa intermedia de arena de río de 5 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.<br>(Mano de obra) |                            | 2,11             |
|                        | Oficial 1ª construcción de obra civil.   | 0,2396 h      17,54        | 4,20             |
|                        | Ayudante construcción de obra civil.   | 0,2613 h      16,43        | 4,29             |
|                        | (Maquinaria)   |                            |                  |
|                        | Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.   | 0,0170 h      6,73         | 0,11             |
| Regla vibrante de 3 m. | 0,0460 h      3,39   | 0,16                       |                  |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº   | Designación   | Importe                     |                  |
|------|---|-----------------------------|------------------|
|      |   | Parcial<br>(Euros)          | Total<br>(Euros) |
|      | (Materiales)  |                             |                  |
|      | Loseta FACOSA lisa 15x15x4 gris   | 1,0350 m <sup>2</sup> 4,49  | 4,65             |
|      | Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.  | 1,0000 kg 0,25              | 0,25             |
|      | Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.   | 1,0000 kg 0,07              | 0,07             |
|      | Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.  | 0,1050 m <sup>3</sup> 50,19 | 5,27             |
|      | Baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: bajorrelieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 30x30x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45. | 1,0500 m <sup>2</sup> 7,62  | 8,00             |
|      | (Resto obra)  |                             | 0,54             |
|      |   |                             | 27,54            |
| 18.3 | m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> . Acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm <sup>2</sup> . tmáx. 40 mm y 10 cm de espesor, i/junta de dilatación.<br>(Medios auxiliares)   |                             |                  |
|      | Kilowatio   | 0,1750 ud 0,09              | 0,02             |
|      | Junta de dilatación/m <sup>2</sup> acera  | 1,0000 ud 0,08              | 0,08             |
|      | (Mano de obra)  |                             |                  |
|      | Oficial primera   | 0,0726 h 13,85              | 1,01             |
|      | Ayudante  | 0,0726 h 12,49              | 0,91             |
|      | Peón suelto   | 0,1162 h 12,33              | 1,43             |
|      | (Maquinaria)  |                             |                  |
|      | Hormigonera 250 L   | 0,0500 h 0,53               | 0,03             |
|      | (Materiales)  |                             |                  |
|      | Arena de río (0-5 mm)   | 0,0660 t 7,69               | 0,51             |
|      | Garbancillo 20/40 mm  | 0,1320 t 10,92              | 1,44             |
|      | Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel  | 0,0395 t 67,65              | 2,67             |
|      | Agua  | 0,0160 m <sup>3</sup> 0,92  | 0,01             |
|      | (Resto obra)  |                             | 0,56             |
|      |   |                             | 8,67             |
| 18.4 | M2 M2.Reposicion de muro tipo gavion de piedras anteriormente desmontado y reubicado en nuevo lugar dentro del entorno de la parcela.<br>(Mano de obra)   |                             |                  |
|      | Oficial 1ª construcción de obra civil.  | 3,0000 h 17,54              | 52,62            |

**Cuadro de precios nº 2**

| Nº   | Designación   | Importe            |                  |        |        |
|------|---|--------------------|------------------|--------|--------|
|      |   | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |        |        |
|      | Ayudante construcción de obra civil.  | 3,0000 h           | 16,43            | 49,29  |        |
| 18.5 | Ud Rótulo de señalización con letras corporeas en aluminio lacado en color a elegir y texto (MÓDULO DE TIRO CON ARCO), con dimensiones de 6500x450 mm, con las letras fijaas al soporte. Incluso elementos de fijación (Mano de obra) |                    |                  |        | 101,91 |
|      | Ayudante montador.<br>(Materiales)  | 0,1050 h           | 16,43            | 1,73   |        |
|      | Rótulo de señalización con letras corporeas en aluminio lacado en color a elegir y texto (MÓDULO DE TIRO CON ARCO), con dimensiones de 6500x450 mm, con las letras fijaas al soporte. Incluso elementos de fijación<br>(Resto obra)   | 1,0000 Ud          | 650,00           | 650,00 | 13,03  |
|      |   |                    |                  |        | 664,76 |

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES



| Num. | Código   | Ud                    | Descripción  | Total |
|------|----------|-----------------------|--|-------|
| 1    | .....    | Hr                    | Hr. Cuadrilla E de albañilería, cuantificando para su formación 1,00 h de Oficial de primera y 1,00 h de Peón suelo.   |       |
|      | U01AA007 | 0,7260 h              | Oficial primera  | 13,85 |
|      | U01AA011 | 0,7260 h              | Peón suelto  | 12,33 |
|      |          |                       | Total por Hr:  | 19,01 |
| 2    | A01EA001 | m <sup>3</sup>        | m <sup>3</sup> . Pasta de yeso negro amasada manualmente según NTE-RPG-5.  |       |
|      | U01AA011 | 1,4520 h              | Peón suelto  | 12,33 |
|      | U04GA005 | 0,8500 t              | Yeso negro YG en sacos   | 39,29 |
|      | U04PY001 | 0,6000 m <sup>3</sup> | Agua   | 0,92  |
|      |          |                       | Total por m <sup>3</sup> :   | 51,85 |
| 3    | A01JF006 | m <sup>3</sup>        | m <sup>3</sup> . Mortero de cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R según RC-16 y arena de río M5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm <sup>2</sup> según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 L.  |       |
|      | U01AA011 | 0,8712 h              | Peón suelto  | 12,33 |
|      | U04CA001 | 0,2500 t              | Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel   | 67,65 |
|      | U04AA001 | 1,1000 m <sup>3</sup> | Arena de río (0-5 mm)  | 11,52 |
|      | U04PY001 | 0,2550 m <sup>3</sup> | Agua   | 0,92  |
|      | A03LA005 | 0,8000 h              | h. Hormigonera eléctrica de 250 L con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290kg y un rendimiento aproximado de 3,4m <sup>3</sup> . | 0,90  |
|      |          |                       | Total por m <sup>3</sup> :   | 41,27 |
| 4    | A02BP510 | m <sup>3</sup>        | m <sup>3</sup> . Hormigón en masa de resistencia HNE-20 N/mm <sup>2</sup> según EHE-08, con cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R según RC-16, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm confeccionado con hormigonera de 250 L., para vibrar y consistencia plástica.                       |       |
|      | U01AA011 | 0,7986 h              | Peón suelto  | 12,33 |
|      | U04CA001 | 0,3650 t              | Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel   | 67,65 |
|      | U04AA101 | 0,6600 t              | Arena de río (0-5 mm)  | 7,69  |
|      | U04AF150 | 1,3200 t              | Garbancillo 20/40 mm   | 10,92 |
|      | U04PY001 | 0,1600 m <sup>3</sup> | Agua   | 0,92  |

| Num. | Código   | Ud        | Descripción  |                            | Total |
|------|----------|-----------|--|----------------------------|-------|
|      | A03LA005 | 0,5000 h  | h. Hormigonera eléctrica de 250 L con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290kg y un rendimiento aproximado de 3,4m <sup>3</sup> .                     | 0,90                       | 0,45  |
|      |          |           |  | Total por m <sup>3</sup> : | 54,63 |
| 5    | A03LA005 | h         | h. Hormigonera eléctrica de 250 L con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290kg y un rendimiento aproximado de 3,4m <sup>3</sup> .                     |                            |       |
|      | U02LA201 | 1,0000 h  | Hormigonera 250 L  | 0,53                       | 0,53  |
|      | U%10     | 10,0000 % | Amortización y otros gastos  | 0,53                       | 0,05  |
|      | U02SW005 | 3,5000 ud | Kilowatio  | 0,09                       | 0,32  |
|      |          |           |  | Total por h:               | 0,90  |
| 6    | D05AA005 | kg        | kg. Acero laminado S275 en perfiles para zancas y mesetas de escaleras, con una tensión de rotura de 410 N/mm <sup>2</sup> , i/p.p. de despuntes y dos manos de pintura antioxidante, totalmente montadas, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. |                            |       |
|      | U01FG405 | 0,0617 h  | Montaje estructura metálica  | 13,43                      | 0,83  |
|      | U06JA001 | 1,0000 kg | Acero laminado S275J0  | 0,42                       | 0,42  |
|      | U36IA010 | 0,0100 L  | Minio electrolítico  | 5,61                       | 0,06  |
|      | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 1,31                       | 0,09  |
|      |          |           |  | Total por kg:              | 1,40  |
| 7    | D23IA005 | m         | m. Barandilla de escalera de 90 cm de altura, con pasamanos de 50x40 mm, pilastras de 40x40 mm, cada 70 cm, barandal superior a 12 cm del pasamanos e inferior a 3 cm, en perfil de 40x40 mm, y barroses verticales de 30x15 mm a 10 cm.   |                            |       |
|      | U01FX001 | 0,0726 h  | Oficial cerrajería   | 13,43                      | 0,98  |
|      | U01FX003 | 0,0726 h  | Ayudante cerrajería  | 11,80                      | 0,86  |
|      | U22AI101 | 1,0000 m  | Baranda escalera hierro tubo   | 37,46                      | 37,46 |
|      | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 39,30                      | 2,75  |
|      |          |           |  | Total por m:               | 42,05 |
| 8    | U01AA501 | h         | Hr. Cuadrilla A de albañilería, cuantificando para su formación 1,00 h de oficial de primera, 1,00 h de ayudante y 0,50 h de peón suelto.  |                            |       |
|      | U01AA007 | 0,7260 h  | Oficial primera  | 13,85                      | 10,06 |
|      | U01AA009 | 0,7260 h  | Ayudante   | 12,49                      | 9,07  |

---

| Num. Código | Ud | Descripción  |              | Total |
|-------------|----|--|--------------|-------|
| U01AA011    |    | 0,3630 h Peón suelto   | 12,33        | 4,48  |
|             |    |  | Total por h: | 23,61 |
| 9 U01AA505  | h  | h. Cuadrilla E de albañilería, cuantificando para su formación 1,00 h de oficial de primera y 1,00 h de peón suelto. |              |       |
| U01AA007    |    | 0,7260 h Oficial primera   | 13,85        | 10,06 |
| U01AA011    |    | 0,7260 h Peón suelto   | 12,33        | 8,95  |
|             |    |  | Total por h: | 19,01 |

## 1 PREPARACION DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

|   |                       |  |        |              |
|---|-----------------------|--|--------|--------------|
| 1.1 D01CA010                            | m <sup>3</sup>        | <b>m<sup>3</sup>. Desmontaje, por medios manuales, de fábrica de piedra tipo gavion en muros, ejecutada en seco o ligeramente recibida con morteros pobres, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.</b>  |        |              |
| U01AA011                                | 2,7951 h              | Peón suelto  | 12,33  | 34,46        |
| %CI                                     | 7,0000 %              | Costes indirectos..(s/total)   | 34,46  | 2,41         |
| <b>Precio total por m<sup>3</sup> .</b> |                       |  |        | <b>36,87</b> |
| 1.2 D01KA010                            | m <sup>2</sup>        | <b>m<sup>2</sup>. Levantado de pavimento de losas de piedra u hormigon, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.</b>   |        |              |
| U01AA011                                | 0,4901 h              | Peón suelto  | 12,33  | 6,04         |
| %CI                                     | 7,0000 %              | Costes indirectos..(s/total)   | 6,04   | 0,42         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |  |        | <b>6,46</b>  |
| 1.3 ADL005                              | m <sup>2</sup>        | <b>Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.</b>                               |        |              |
| mq01pan010a                             | 0,0220 h              | Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m <sup>3</sup> .   | 29,21  | 0,64         |
| mo113                                   | 0,0058 h              | Peón ordinario construcción.   | 16,16  | 0,09         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 0,73   | 0,01         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |  |        | <b>0,74</b>  |
| 1.4 ADE010                              | m <sup>3</sup>        | <b>Excavación para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 4 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión. Incluso tablones, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicuajada, para una protección del 50%.</b>   |        |              |
| mt08emt040                              | 0,0600 m <sup>3</sup> | Madera de pino para apuntalamiento y entibación de excavaciones.   | 163,35 | 9,80         |
| mt08emt045a                             | 0,0080 m <sup>3</sup> | Codal de madera, de 70 a 90 mm de diámetro y entre 2 y 2,5 m de longitud, para apuntalamiento y entibación de excavaciones.  | 147,19 | 1,18         |
| mt08var060                              | 0,7150 kg             | Puntas de acero de 20x100 mm.  | 5,08   | 3,63         |
| mq01exn020b                             | 0,3970 h              | Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.  | 35,24  | 13,99        |
| mo113                                   | 0,1939 h              | Peón ordinario construcción.   | 16,16  | 3,13         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 31,73  | 0,63         |
| <b>Precio total por m<sup>3</sup> .</b> |                       |  |        | <b>32,36</b> |
| 1.5 ADE010b                             | m <sup>3</sup>        | <b>Excavación para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, bajo nivel freático, y carga a camión. Incluso utilización de bombas para bajar el nivel freático del terreno y poder trabajar en seco durante las labores de excavación y tablones, cabeceros y codales de madera para apuntalamiento y entibación semicuajada, para una protección del 50%.</b> |        |              |
| mt08emt040                              | 0,0600 m <sup>3</sup> | Madera de pino para apuntalamiento y entibación de excavaciones.   | 163,35 | 9,80         |
| mt08emt045a                             | 0,0080 m <sup>3</sup> | Codal de madera, de 70 a 90 mm de diámetro y entre 2 y 2,5 m de longitud, para apuntalamiento y entibación de excavaciones.  | 147,19 | 1,18         |
| mt08var060                              | 0,7150 kg             | Puntas de acero de 20x100 mm.  | 5,08   | 3,63         |

---

## Anejo de justificación de precios

---

| Nº | Código      | Ud       | Descripción   |       | Total        |
|----|-------------|----------|---|-------|--------------|
|    | mq01exn020b | 0,3550 h | Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.   | 35,24 | 12,51        |
|    | mq12bau030b | 0,0510 h | Bomba autoaspirante eléctrica de aguas limpias alta presión, de 3 kW, para un caudal de 30 m <sup>3</sup> /h. | 1,62  | 0,08         |
|    | mo020       | 0,0777 h | Oficial 1ª construcción.  | 17,54 | 1,36         |
|    | mo113       | 0,2788 h | Peón ordinario construcción.  | 16,16 | 4,51         |
|    | %           | 2,0000 % | Costes directos complementarios   | 33,07 | 0,66         |
|    |             |          | <b>Precio total por m<sup>3</sup> .</b>   |       | <b>33,73</b> |

## 2 CIMENTACIONES MUROS Y SOLERAS

|   |                       |   |        |               |
|---|-----------------------|---|--------|---------------|
| 2.1 CHH010                              | m <sup>3</sup>        | <b>Hormigón ciclópeo realizado con hormigón HM-15/P/40/I fabricado en central y vertido desde camión (60% de volumen) y bolos de piedra de 15 a 30 cm de diámetro (40% de volumen), para formación de pozo de cimentación.</b>  |        |               |
| mt10hmf010Ly                            | 0,6600 m <sup>3</sup> | Hormigón HM-15/P/40/I, fabricado en central.  | 44,24  | 29,20         |
| mt01arg100a                             | 0,4000 m <sup>3</sup> | Bolos de piedra de 15 a 30 cm de diámetro.  | 14,16  | 5,66          |
| mo045                                   | 0,0777 h              | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.   | 18,42  | 1,43          |
| mo092                                   | 0,0777 h              | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.   | 17,25  | 1,34          |
| mo113                                   | 0,6200 h              | Peón ordinario construcción.  | 16,16  | 10,02         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 47,65  | 0,95          |
| <b>Precio total por m<sup>3</sup> .</b> |                       |   |        | <b>48,60</b>  |
| 2.2 CCS010                              | m <sup>3</sup>        | <b>Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m<sup>3</sup>, sin incluir encofrado, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.</b>                               |        |               |
| mt07aco020d                             | 8,0000 Ud             | Separador homologado para muros.  | 0,04   | 0,32          |
| mt07aco010g                             | 51,0000 kg            | Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.   | 0,45   | 22,95         |
| mt08var050                              | 0,6500 kg             | Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.  | 0,80   | 0,52          |
| mt10haf010nga                           | 1,0500 m <sup>3</sup> | Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.  | 55,81  | 58,60         |
| mo043                                   | 0,3412 h              | Oficial 1ª ferrallista.   | 18,42  | 6,28          |
| mo090                                   | 0,4342 h              | Ayudante ferrallista.   | 17,25  | 7,49          |
| mo045                                   | 0,1394 h              | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.   | 18,42  | 2,57          |
| mo092                                   | 0,5575 h              | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.   | 17,25  | 9,62          |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 108,35 | 2,17          |
| <b>Precio total por m<sup>3</sup> .</b> |                       |   |        | <b>110,52</b> |
| 2.3 CCS020                              | m <sup>2</sup>        | <b>Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras.</b> |        |               |
| mt08eme070a                             | 0,0140 m <sup>2</sup> | Paneles metálicos modulares, para encofrar muros de hormigón de hasta 3 m de altura.  | 145,20 | 2,03          |
| mt08eme075a                             | 0,0050 Ud             | Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para muros de hormigón a una cara, de hasta 3 m de altura, formada por escuadras metálicas para estabilización y aplomado de la superficie encofrante.   | 290,40 | 1,45          |
| mt08dba010b                             | 0,0300 l              | Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.   | 1,44   | 0,04          |
| mt08var204                              | 0,4000 Ud             | Pasamuros de PVC para paso de los tensores del encofrado, de varios diámetros y longitudes.   | 0,66   | 0,26          |
| mo044                                   | 0,3412 h              | Oficial 1ª encofrador.  | 18,42  | 6,28          |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                                      | Código        | Ud                    | Descripción  | Total        |
|---|---------------|-----------------------|--|--------------|
|   | mo091         | 0,3797 h              | Ayudante encofrador.   | 17,25        |
|   | %             | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 16,61        |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |               |                       |  | <b>16,94</b> |
| 2.4                                     | CHH030        | m <sup>3</sup>        | <b>Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.</b>  |              |
|   | mt10haf010nga | 1,1000 m <sup>3</sup> | Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.   | 55,81        |
|   | mo045         | 0,0385 h              | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 18,42        |
|   | mo092         | 0,2323 h              | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 17,25        |
|   | %             | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 66,11        |
| <b>Precio total por m<sup>3</sup> .</b> |               |                       |  | <b>67,43</b> |
| 2.5                                     | ANS010        | m <sup>2</sup>        | <b>m<sup>2</sup>. Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm<sup>2</sup>, tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x10 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado y encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm de espesor, extendido y compactado con pisón, con lámina intermedia de PVC Danopol HS de 1,5 mm. Según EHE-08.</b> |              |
|   | mt10hmf010Lm  | 0,1050 m <sup>3</sup> | Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.   | 47,91        |
|   | mt01are010a   | 0,2200 m <sup>3</sup> | Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.  | 12,36        |
|   | mt16pea020c   | 0,0500 m <sup>2</sup> | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.   | 1,46         |
|   | U16DA001      | 1,0500 m <sup>2</sup> | Lámina PVC Danopol HS 1,5 mm   | 5,33         |
|   | mq06vib020    | 0,0860 h              | Regla vibrante de 3 m.   | 3,39         |
|   | mq06cor020    | 0,0830 h              | Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.  | 6,89         |
|   | mq01pan010a   | 0,0190 h              | Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m <sup>3</sup> .   | 29,21        |
|   | mo112         | 0,0632 h              | Peón especializado construcción.   | 16,50        |
|   | mq02rod010d   | 0,0110 h              | Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.  | 4,63         |
|   | mo020         | 0,0464 h              | Oficial 1ª construcción.   | 17,54        |
|   | mo113         | 0,0464 h              | Peón ordinario construcción.   | 16,16        |
|   | mo077         | 0,0233 h              | Ayudante construcción.   | 16,43        |
|   | %             | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 17,86        |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |               |                       |  | <b>18,22</b> |

### 3 RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL

|                              |                       |  |               |        |
|------------------------------|-----------------------|--|---------------|--------|
| 3.1 ASB020                   | <b>Ud</b>             | <b>Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.</b>   |               |        |
| mt08aaa010a                  | 0,0220 m <sup>3</sup> | Agua.  | 1,09          | 0,02   |
| mt09mif010ca                 | 0,1220 t              | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.   | 23,42         | 2,86   |
| mt11var200                   | 1,0000 Ud             | Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.   | 11,26         | 11,26  |
| mq05pdm110                   | 1,0370 h              | Compresor portátil diesel media presión 10 m <sup>3</sup> /min.  | 5,02          | 5,21   |
| mq05mai030                   | 2,0750 h              | Martillo neumático.  | 2,73          | 5,66   |
| mo020                        | 2,2593 h              | Oficial 1ª construcción.   | 17,54         | 39,63  |
| mo112                        | 3,6337 h              | Peón especializado construcción.   | 16,50         | 59,96  |
| %                            | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 124,60        | 2,49   |
| <b>Precio total por Ud .</b> |                       |  | <b>127,09</b> |        |
| 3.2 ASB010                   | <b>m</b>              | <b>Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente. Totalmente montada, conexionada y probada.</b> |               |        |
| mt01ara010                   | 0,3850 m <sup>3</sup> | Arena de 0 a 5 mm de diámetro.   | 8,02          | 3,09   |
| mt11tpb030d                  | 15,0500 m             | Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 200 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.  | 7,30          | 109,87 |
| mt11var009                   | 0,0790 l              | Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.  | 8,87          | 0,70   |
| mt11var010                   | 0,0390 l              | Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.   | 13,51         | 0,53   |
| mt10hmf010Mp                 | 1,0000 m <sup>3</sup> | Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.   | 50,19         | 50,19  |
| mq05pdm010b                  | 1,0000 h              | Compresor portátil eléctrico 5 m <sup>3</sup> /min de caudal.  | 5,00          | 5,00   |
| mq05mai030                   | 1,0000 h              | Martillo neumático.  | 2,73          | 2,73   |
| mq01ret020b                  | 1,0000 h              | Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.   | 26,51         | 26,51  |
| mq02rop020                   | 1,0000 h              | Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.   | 2,54          | 2,54   |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                           | Código       | Ud        | Descripción   |        | Total         |
|------------------------------|--------------|-----------|---|--------|---------------|
|                              | mo020        |           | 0,8988 h Oficial 1ª construcción.   | 17,54  | 15,76         |
|                              | mo112        |           | 5,8080 h Peón especializado construcción.   | 16,50  | 95,83         |
|                              | mo008        |           | 0,7260 h Oficial 1ª fontanero.  | 18,13  | 13,16         |
|                              | mo107        |           | 0,7260 h Ayudante fontanero.  | 16,40  | 11,91         |
|                              | %            |           | 4,0000 % Costes directos complementarios  | 337,82 | 13,51         |
| <b>Precio total por m .</b>  |              |           |   |        | <b>351,33</b> |
| 3.3                          | ASA012       | <b>Ud</b> | <b>Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.</b> |        |               |
|                              | mt10hmf010Mm |           | 0,0980 m³ Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.  | 53,09  | 5,20          |
|                              | mt11arh010b  |           | 1,0000 Ud Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.  | 26,45  | 26,45         |
|                              | mt11arh020b  |           | 1,0000 Ud Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm.  | 9,03   | 9,03          |
|                              | mo020        |           | 0,3768 h Oficial 1ª construcción.   | 17,54  | 6,61          |
|                              | mo113        |           | 0,2788 h Peón ordinario construcción.   | 16,16  | 4,51          |
|                              | %            |           | 2,0000 % Costes directos complementarios  | 51,80  | 1,04          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |              |           |   |        | <b>52,84</b>  |
| 3.4                          | ASA012b      | <b>Ud</b> | <b>Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.</b> |        |               |
|                              | mt10hmf010Mm |           | 0,1280 m³ Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.  | 53,09  | 6,80          |
|                              | mt11arh010c  |           | 1,0000 Ud Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.  | 41,97  | 41,97         |
|                              | mt11arh020c  |           | 1,0000 Ud Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm, espesor de la tapa 6 cm.  | 16,00  | 16,00         |
|                              | mo020        |           | 0,4146 h Oficial 1ª construcción.   | 17,54  | 7,27          |
|                              | mo113        |           | 0,3050 h Peón ordinario construcción.   | 16,16  | 4,93          |
|                              | %            |           | 2,0000 % Costes directos complementarios  | 76,97  | 1,54          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |              |           |   |        | <b>78,51</b>  |
| 3.5                          | ASA012c      | <b>Ud</b> | <b>Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.</b> |        |               |
|                              | mt10hmf010Mm |           | 0,1620 m³ Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.  | 53,09  | 8,60          |

|                              |           |  |        |               |
|------------------------------|-----------|--|--------|---------------|
| mt11arh010d                  | 1,0000 Ud | Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 60x60x60 cm de medidas interiores, para saneamiento. | 55,91  | 55,91         |
| mt11arh020d                  | 1,0000 Ud | Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 60x60 cm, espesor de la tapa 6 cm. | 22,37  | 22,37         |
| mo020                        | 0,4516 h  | Oficial 1ª construcción.   | 17,54  | 7,92          |
| mo113                        | 0,3311 h  | Peón ordinario construcción.   | 16,16  | 5,35          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 100,15 | 2,00          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |        | <b>102,15</b> |

3.6 ASC010

**m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado.**

|                             |                       |   |       |              |
|-----------------------------|-----------------------|---|-------|--------------|
| mt01ara010                  | 0,3850 m <sup>3</sup> | Arena de 0 a 5 mm de diámetro.  | 8,02  | 3,09         |
| mt11tpb030d                 | 1,0500 m              | Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 200 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1. | 7,30  | 7,67         |
| mt11var009                  | 0,0790 l              | Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.   | 8,87  | 0,70         |
| mt11var010                  | 0,0390 l              | Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.  | 13,51 | 0,53         |
| mq04dua020b                 | 0,0330 h              | Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.  | 6,73  | 0,22         |
| mq02rop020                  | 0,2480 h              | Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.  | 2,54  | 0,63         |
| mq02cia020j                 | 0,0030 h              | Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.   | 29,09 | 0,09         |
| mo020                       | 0,1038 h              | Oficial 1ª construcción.  | 17,54 | 1,82         |
| mo113                       | 0,1437 h              | Peón ordinario construcción.  | 16,16 | 2,32         |
| mo008                       | 0,1132 h              | Oficial 1ª fontanero.   | 18,13 | 2,05         |
| mo107                       | 0,0567 h              | Ayudante fontanero.   | 16,40 | 0,93         |
| %                           | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 20,05 | 0,40         |
| <b>Precio total por m .</b> |                       |   |       | <b>20,45</b> |

3.7 ASD010

**m Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes, con relleno lateral y superior hasta 150 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. Incluso juntas. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada.**

|              |                       |  |       |      |
|--------------|-----------------------|--|-------|------|
| mt10hmf010Mm | 0,0550 m <sup>3</sup> | Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central. | 53,09 | 2,92 |
|--------------|-----------------------|--|-------|------|

## Anejo de justificación de precios

| Nº                          | Código       | Ud                    | Descripción  |       | Total        |
|-----------------------------|--------------|-----------------------|--|-------|--------------|
|                             | mt11tdv015a  | 1,0200 m              | Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, juntas. | 3,61  | 3,68         |
|                             | mt11ade100a  | 0,0030 kg             | Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.   | 7,23  | 0,02         |
|                             | mt01ard030b  | 1,5000 t              | Grava filtrante sin clasificar.  | 6,89  | 10,34        |
|                             | mo020        | 0,0958 h              | Oficial 1ª construcción.   | 17,54 | 1,68         |
|                             | mo112        | 0,1924 h              | Peón especializado construcción.   | 16,50 | 3,17         |
|                             | %            | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 21,81 | 0,44         |
| <b>Precio total por m .</b> |              |                       |  |       | <b>22,25</b> |
| 3.8                         | ASI050       | m                     | <b>Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud.</b>  |       |              |
|                             | mt10hmf010Mm | 0,0460 m <sup>3</sup> | Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.   | 53,09 | 2,44         |
|                             | mt11can110c  | 1,0000 Ud             | Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto, incluso piezas especiales.   | 18,98 | 18,98        |
|                             | mt11can120g  | 1,0000 Ud             | Rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud y 150 mm de ancho, para canaleta prefabricada de hormigón polímero, incluso elementos de sujeción.  | 14,41 | 14,41        |
|                             | mt11var020   | 3,0000 Ud             | Material auxiliar para saneamiento.  | 0,55  | 1,65         |
|                             | mo020        | 0,3078 h              | Oficial 1ª construcción.   | 17,54 | 5,40         |
|                             | mo113        | 0,3390 h              | Peón ordinario construcción.   | 16,16 | 5,48         |
|                             | %            | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 48,36 | 0,97         |
| <b>Precio total por m .</b> |              |                       |  |       | <b>49,33</b> |

#### 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS

|                              |           |   |       |              |  |
|------------------------------|-----------|---|-------|--------------|--|
| 4.1 EAS005                   | Ud        | <b>Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total, según CTE/ DB-SE-A.</b>  |       |              |  |
| mt07ala011d                  | 7,3590 kg | Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.   | 0,97  | 7,14         |  |
| mt07aco010c                  | 1,7750 kg | Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.  | 0,58  | 1,03         |  |
| mq08sol020                   | 0,0160 h  | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.   | 2,25  | 0,04         |  |
| mo047                        | 0,2490 h  | Oficial 1ª montador de estructura metálica.   | 18,42 | 4,59         |  |
| mo094                        | 0,2490 h  | Ayudante montador de estructura metálica.   | 17,25 | 4,30         |  |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 17,10 | 0,34         |  |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |   |       | <b>17,44</b> |  |
| 4.2 EAS010                   | kg        | <b>Acero S275JR en pilares, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas, i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.</b> |       |              |  |
| mt07ala010i                  | 1,0500 kg | Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas compuestas, para aplicaciones estructurales.  | 0,75  | 0,79         |  |
| mt27pfi010                   | 0,0500 l  | Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.   | 3,49  | 0,17         |  |
| mq08sol020                   | 0,0160 h  | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.   | 2,25  | 0,04         |  |
| mo047                        | 0,0174 h  | Oficial 1ª montador de estructura metálica.   | 18,42 | 0,32         |  |
| mo094                        | 0,0174 h  | Ayudante montador de estructura metálica.   | 17,25 | 0,30         |  |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 1,62  | 0,03         |  |
| <b>Precio total por kg .</b> |           |   |       | <b>1,65</b>  |  |
| 4.3 EAV010                   | kg        | <b>Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas, i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.</b>                |       |              |  |
| mt07ala010h                  | 1,0500 kg | Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.   | 0,72  | 0,76         |  |
| mt27pfi010                   | 0,0500 l  | Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.   | 3,49  | 0,17         |  |
| mq08sol020                   | 0,0160 h  | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.   | 2,25  | 0,04         |  |
| mo047                        | 0,0153 h  | Oficial 1ª montador de estructura metálica.   | 18,42 | 0,28         |  |
| mo094                        | 0,0153 h  | Ayudante montador de estructura metálica.   | 17,25 | 0,26         |  |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 1,51  | 0,03         |  |
| <b>Precio total por kg .</b> |           |   |       | <b>1,54</b>  |  |

## Anejo de justificación de precios

| Nº  | Código          | Ud                    | Descripción  |       | Total        |
|-----|-----------------|-----------------------|--|-------|--------------|
| 4.4 | FCA040          | m                     | <b>Dintel metálico de chapa de acero S275JR de 2,5 mm de espesor, de 190 mm de anchura, acabado galvanizado y lacado con pintura de poliéster para exteriores.</b>   |       |              |
|     | mt20dah010d     | 1,0000 m              | Dintel metálico de chapa de acero S275JR de 2,5 mm de espesor, de 190 mm de anchura, acabado galvanizado y lacado con pintura de poliéster para exteriores.  | 22,97 | 22,97        |
|     | mo020           | 0,1271 h              | Oficial 1ª construcción.   | 17,54 | 2,23         |
|     | mo113           | 0,1271 h              | Peón ordinario construcción.   | 16,16 | 2,05         |
|     | %               | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 27,25 | 0,55         |
|     |                 |                       | <b>Precio total por m .</b>  |       | <b>27,80</b> |
| 4.5 | EHX005          | m <sup>2</sup>        | <b>Losa mixta de 15,5 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 1,00 mm de espesor, 70 mm de altura de perfil y 210 mm de intereje, 10 conectores soldados de acero galvanizado, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, y capa de 15 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,112 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 3 kg/m<sup>2</sup>, y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, incluso p.p de remates de borde en "C" y "V", apuntalamiento según indicaciones del fabricante, totalmente terminado.</b> |       |              |
|     | mt07pcl010aefea | 1,0500 m <sup>2</sup> | Perfil de chapa de acero galvanizado con forma grecada, de 1 mm de espesor, 70 mm de altura de perfil y 210 mm de intereje, 11 a 12 kg/m <sup>2</sup> y un momento de inercia de 100 a 110 cm <sup>4</sup> . Incluso tornillos autotaladrantes rosca-chapa para fijación de las chapas.  | 11,00 | 11,55        |
|     | mt07aco020k     | 3,0000 Ud             | Separador homologado para losas.   | 0,06  | 0,18         |
|     | mt07aco010c     | 3,0000 kg             | Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.   | 0,58  | 1,74         |
|     | mt08var050      | 0,0520 kg             | Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.   | 0,80  | 0,04         |
|     | mt07ame010h     | 1,1500 m <sup>2</sup> | Malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.   | 0,96  | 1,10         |
|     | mt10haf010nga   | 0,1180 m <sup>3</sup> | Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.   | 55,81 | 6,59         |
|     | mt07cem040a     | 10,0000 Ud            | Conector de acero galvanizado con cabeza de disco, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, para fijar a estructura de acero mediante soldadura a la chapa colaborante.   | 0,50  | 5,00         |
|     | mt08cur020a     | 0,1500 l              | Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.   | 1,41  | 0,21         |
|     | mq08sol030      | 0,5260 h              | Equipo y elementos auxiliares para soldadura de conectores.  | 12,76 | 6,71         |
|     | mo047           | 0,5010 h              | Oficial 1ª montador de estructura metálica.  | 18,42 | 9,23         |
|     | mo094           | 0,1939 h              | Ayudante montador de estructura metálica.  | 17,25 | 3,34         |
|     | mo043           | 0,0472 h              | Oficial 1ª ferrallista.  | 18,42 | 0,87         |
|     | mo090           | 0,0421 h              | Ayudante ferrallista.  | 17,25 | 0,73         |
|     | mo045           | 0,0196 h              | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.  | 18,42 | 0,36         |

|   |          |   |       |              |
|---|----------|---|-------|--------------|
| mo092                                   | 0,0813 h | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón. | 17,25 | 1,40         |
| %                                       | 2,0000 % | Costes directos complementarios                                     | 49,05 | 0,98         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |          |   |       | <b>50,03</b> |

4.6 EHE010

**m<sup>2</sup> Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldaño de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de entre 3 y 4 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tablonos de madera de pino, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tablonos de la superficie encofrante en 10 usos, los tablonos de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.**

|   |                       |   |        |              |
|---|-----------------------|---|--------|--------------|
| mt50spa052b                             | 0,7500 m              | Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.   | 3,18   | 2,39         |
| mt08eve020                              | 0,2000 m <sup>2</sup> | Sistema de encofrado para formación de peldaño en losas inclinadas de escalera de hormigón armado, con puntales y tableros de madera. | 12,63  | 2,53         |
| mt50spa081c                             | 0,0160 Ud             | Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.  | 13,34  | 0,21         |
| mt08cim030b                             | 0,0030 m <sup>3</sup> | Madera de pino.   | 172,91 | 0,52         |
| mt08var060                              | 0,0400 kg             | Puntas de acero de 20x100 mm.   | 5,08   | 0,20         |
| mt08dba010b                             | 0,0300 l              | Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.             | 1,44   | 0,04         |
| mt07aco020f                             | 3,0000 Ud             | Separador homologado para losas de escalera.  | 0,06   | 0,18         |
| mt07aco010c                             | 18,0000 kg            | Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.                    | 0,58   | 10,44        |
| mt08var050                              | 0,2700 kg             | Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.  | 0,80   | 0,22         |
| mt10haf010nha                           | 0,3500 m <sup>3</sup> | Hormigón HA-25/P/20/Ila, fabricado en central.  | 52,91  | 18,52        |
| mo044                                   | 0,7354 h              | Oficial 1ª encofrador.  | 18,42  | 13,55        |
| mo091                                   | 0,7354 h              | Ayudante encofrador.  | 17,25  | 12,69        |
| mo043                                   | 0,2090 h              | Oficial 1ª ferrallista.   | 18,42  | 3,85         |
| mo090                                   | 0,2090 h              | Ayudante ferrallista.   | 17,25  | 3,61         |
| mo045                                   | 0,0435 h              | Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.   | 18,42  | 0,80         |
| mo092                                   | 0,1757 h              | Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.   | 17,25  | 3,03         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 72,78  | 1,46         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |   |        | <b>74,24</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                 | Código       | Ud                    | Descripción  | Total |
|--------------------|--------------|-----------------------|--|-------|
| <b>5 CUBIERTAS</b> |              |                       |  |       |
| 5.1                | QAD020       | m <sup>2</sup>        | Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m <sup>3</sup> de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, con espesor medio de 10 cm, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor; impermeabilización monocapa mejorada adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m <sup>2</sup> ); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m <sup>2</sup> ); capa de protección: 10 cm de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro. |       |
|                    | mt04lvc010c  | 3,0000 Ud             | Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.  | 0,30  |
|                    | mt01arl030a  | 0,1000 m <sup>3</sup> | Arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m <sup>3</sup> de densidad, suministrada en sacos, según UNE-EN 13055-1.  | 9,86  |
|                    | mt09lec020b  | 0,0100 m <sup>3</sup> | Lechada de cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N.  | 0,76  |
|                    | mt16pea020b  | 0,0100 m <sup>2</sup> | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.  | 0,01  |
|                    | mt08aaa010a  | 0,0140 m <sup>3</sup> | Agua.  | 0,02  |
|                    | mt09mif010ca | 0,0750 t              | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.   | 1,76  |
|                    | mt14lba010g  | 1,1000 m <sup>2</sup> | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.   | 5,09  |
|                    | mt14lad010a  | 1,1000 m <sup>2</sup> | Lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.   | 2,07  |
|                    | mt14iea020c  | 0,3000 kg             | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.  | 0,38  |

|   |                       |   |       |              |
|---|-----------------------|---|-------|--------------|
| mt14gsa020bc                            | 1,0500 m <sup>2</sup> | Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,88 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,49 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 13252. | 0,42  | 0,44         |
| mt16pxa010ab                            | 1,0500 m <sup>2</sup> | Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/4)300-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7-FT2.                             | 3,21  | 3,37         |
| mt14gsa020ce                            | 1,0500 m <sup>2</sup> | Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 13252. | 0,54  | 0,57         |
| mt01arc010                              | 0,1800 t              | Cantos rodados de 16 a 32 mm de diámetro.   | 20,33 | 3,66         |
| mo020                                   | 0,1844 h              | Oficial 1ª construcción.  | 17,54 | 3,23         |
| mo113                                   | 0,3384 h              | Peón ordinario construcción.  | 16,16 | 5,47         |
| mo029                                   | 0,1075 h              | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 17,54 | 1,89         |
| mo067                                   | 0,1075 h              | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 16,43 | 1,77         |
| mo054                                   | 0,0385 h              | Oficial 1ª montador de aislamientos.  | 18,13 | 0,70         |
| mo101                                   | 0,0385 h              | Ayudante montador de aislamientos.  | 16,43 | 0,63         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 41,98 | 0,84         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |   |       | <b>42,82</b> |

5.2 QAB020

m<sup>2</sup> **Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m<sup>3</sup> de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, con espesor medio de 10 cm, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor; impermeabilización monocapa mejorada adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m<sup>2</sup>); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m<sup>2</sup>); solado de baldosa filtrante Texlosa o similar, apoyada en soportes regulables en altura, i/p.p. de costes indirectos.**

## Anejo de justificación de precios

| Nº | Código       | Ud                    | Descripción   |       | Total |
|----|--------------|-----------------------|---|-------|-------|
|    | mt04lvc010c  | 3,0000 Ud             | Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.   | 0,10  | 0,30  |
|    | mt01arl030a  | 0,1000 m <sup>3</sup> | Arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m <sup>3</sup> de densidad, suministrada en sacos, según UNE-EN 13055-1.   | 98,64 | 9,86  |
|    | mt09lec020b  | 0,0100 m <sup>3</sup> | Lechada de cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N.   | 76,31 | 0,76  |
|    | mt16pea020b  | 0,0100 m <sup>2</sup> | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.   | 0,97  | 0,01  |
|    | mt08aaa010a  | 0,0140 m <sup>3</sup> | Agua.   | 1,09  | 0,02  |
|    | mt09mif010ca | 0,0750 t              | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.  | 23,42 | 1,76  |
|    | mt14lba010g  | 1,1000 m <sup>2</sup> | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.  | 4,63  | 5,09  |
|    | mt14lad010a  | 1,1000 m <sup>2</sup> | Lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.  | 1,88  | 2,07  |
|    | mt14iea020c  | 0,3000 kg             | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.   | 1,25  | 0,38  |
|    | mt14gsa020bc | 1,0500 m <sup>2</sup> | Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,88 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,49 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 13252. | 0,42  | 0,44  |
|    | mt16pxa010ab | 1,0500 m <sup>2</sup> | Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/4)300-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7-FT2.                             | 3,21  | 3,37  |

|   |                       |   |       |              |
|---|-----------------------|---|-------|--------------|
| mt14gsa020ce                            | 1,0500 m <sup>2</sup> | Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 13252. | 0,54  | 0,57         |
| mt18acc030aa                            | 7,5000 Ud             | Soporte regulable de poliolefinas, con adición de carga mineral, de color negro, con 750 kg de capacidad mecánica a compresión y base redonda plana, para alturas entre 30 y 50 mm; estabilidad térmica de -25°C hasta 110°C; imputrescible, con resistencia al envejecimiento y a la intemperie.   | 0,78  | 5,85         |
| mt18bho010b                             | 1,0500 m <sup>2</sup> | Baldosa de cemento, acabado en garbancillo lavado, 40x40 cm.  | 5,90  | 6,20         |
| mo020                                   | 0,2076 h              | Oficial 1ª construcción.  | 17,54 | 3,64         |
| mo113                                   | 0,2926 h              | Peón ordinario construcción.  | 16,16 | 4,73         |
| mo029                                   | 0,1075 h              | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 17,54 | 1,89         |
| mo067                                   | 0,1075 h              | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 16,43 | 1,77         |
| mo054                                   | 0,0385 h              | Oficial 1ª montador de aislamientos.  | 18,13 | 0,70         |
| mo101                                   | 0,0385 h              | Ayudante montador de aislamientos.  | 16,43 | 0,63         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 50,04 | 1,00         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |   |       | <b>51,04</b> |

5.3 QLC010

**Ud Claraboya de cúpula practicable parabólica monovalva, de polimetilmetacrilato (PMMA) de alto impacto, de base cuadrada, luz de hueco 90x90 cm, incluso zócalo de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con aislamiento térmico lateral tipo sándwich de espuma de poliuretano, acabado con gel-coat de color blanco.**

|               |           |   |        |        |
|---------------|-----------|---|--------|--------|
| mt21mat010efa | 1,0000 Ud | Claraboya de cúpula practicable parabólica monovalva, de polimetilmetacrilato (PMMA) de alto impacto, de base cuadrada, luz de hueco 90x90 cm, incluso zócalo de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con aislamiento térmico lateral tipo sándwich de espuma de poliuretano, acabado con gel-coat de color blanco, con dispositivo de apertura graduable mediante husillo de doble recorrido accionable manualmente desde el interior mediante una manivela tipo toldo. Según UNE-EN 1873. | 321,44 | 321,44 |
| mt21mat100a   | 1,0000 Ud | Manivela tipo toldo para apertura por husillo en claraboyas, de 170 cm de longitud.   | 8,87   | 8,87   |
| mt21cms010    | 2,7430 Ud | Material auxiliar para instalación, montaje y fijación de claraboya prefabricada.   | 1,65   | 4,53   |
| mo029         | 0,2447 h  | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 17,54  | 4,29   |
| mo067         | 0,2447 h  | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 16,43  | 4,02   |
| mo011         | 0,8959 h  | Oficial 1ª montador.  | 18,13  | 16,24  |
| mo080         | 0,3819 h  | Ayudante montador.  | 16,43  | 6,27   |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                           | Código       | Ud        | Descripción   |        | Total         |
|------------------------------|--------------|-----------|---|--------|---------------|
|                              | %            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 365,66 | 7,31          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |              |           |   |        | <b>372,97</b> |
| 5.4                          | QAF020       | m         | <b>Encuentro de paramento vertical con cubierta plana no transitible, no ventilada, con grava, tipo convencional; con perfil de chapa de acero galvanizado de remate y protección de la impermeabilización formada por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB y banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP.</b> |        |               |
|                              | mt14iea020c  | 0,1500 kg | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.   | 1,25   | 0,19          |
|                              | mt14lba010g  | 0,5250 m² | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.  | 4,63   | 2,43          |
|                              | mt14lga010ea | 0,5000 m² | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 5 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m², con autoprotección mineral de color rojo. Según UNE-EN 13707.   | 5,98   | 2,99          |
|                              | mt15acc020   | 1,0000 m  | Perfil de chapa de acero galvanizado, para encuentros de la impermeabilización con paramentos verticales.   | 1,06   | 1,06          |
|                              | mt15sja020a  | 0,1700 Ud | Cartucho de masilla de poliuretano, de 310 cm³.   | 5,09   | 0,87          |
|                              | mo029        | 0,1387 h  | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 17,54  | 2,43          |
|                              | mo067        | 0,1387 h  | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 16,43  | 2,28          |
|                              | mo020        | 0,0769 h  | Oficial 1ª construcción.  | 17,54  | 1,35          |
|                              | mo113        | 0,0769 h  | Peón ordinario construcción.  | 16,16  | 1,24          |
|                              | %            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 14,84  | 0,30          |
| <b>Precio total por m .</b>  |              |           |   |        | <b>15,14</b>  |
| 5.5                          | QAF030       | Ud        | <b>Encuentro de cubierta plana transitible, no ventilada, tipo invertida con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.</b>   |        |               |
|                              | mt14iea020c  | 0,3000 kg | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.   | 1,25   | 0,38          |
|                              | mt14lba010g  | 1,0500 m² | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.  | 4,63   | 4,86          |

|                              |           |  |       |              |
|------------------------------|-----------|--|-------|--------------|
| mt15acc050na                 | 1,0000 Ud | Sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM.  | 23,25 | 23,25        |
| mo029                        | 0,2461 h  | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 17,54 | 4,32         |
| mo067                        | 0,2461 h  | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 16,43 | 4,04         |
| mo008                        | 0,2309 h  | Oficial 1ª fontanero.  | 18,13 | 4,19         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 41,04 | 0,82         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |       | <b>41,86</b> |
| 5.6 QAF030b                  | <b>Ud</b> | <b>Encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida al soporte con soplete y sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.</b> |       |              |
| mt14iea020c                  | 0,3000 kg | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.  | 1,25  | 0,38         |
| mt14lba010g                  | 1,0500 m² | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.   | 4,63  | 4,86         |
| mt15acc050ia                 | 1,0000 Ud | Sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 80 mm de diámetro, con rejilla alta de polietileno.  | 16,69 | 16,69        |
| mo029                        | 0,2461 h  | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 17,54 | 4,32         |
| mo067                        | 0,2461 h  | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.  | 16,43 | 4,04         |
| mo008                        | 0,2309 h  | Oficial 1ª fontanero.  | 18,13 | 4,19         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 34,48 | 0,69         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |       | <b>35,17</b> |
| 5.7 QTA010                   | <b>m²</b> | <b>m². Cubierta completa realizada con chapa prelacada de acero de 1.0 mm de espesor con perfil especial laminado tipo 75/320 de Aceralia ó similar, fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes, i/ejecución de cumbreras y limas, apertura y rematado de huecos y p.p. de costes indirecto.</b>  |       |              |
| mt13ccp010b                  | 1,1000 m² | Chapa perfilada de acero prelacado, espesor 0,8 mm.  | 11,62 | 12,78        |
| mt13ccg030d                  | 3,0000 Ud | Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.   | 0,36  | 1,08         |
| U12NC520                     | 0,1500 m  | Remate prelacada 0,7 mm desar=333 mm   | 2,21  | 0,33         |
| U12NC540                     | 0,1500 m  | Remate prelacada 0,7 mm desar=666 mm   | 4,41  | 0,66         |
| mo051                        | 0,1155 h  | Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.  | 18,13 | 2,09         |
| U01FO340                     | 0,7260 m² | Mano obra colocación cubierta chapa  | 4,23  | 3,07         |
| mo098                        | 0,1155 h  | Ayudante montador de cerramientos industriales.  | 16,43 | 1,90         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 21,91 | 0,44         |
| <b>Precio total por m² .</b> |           |  |       | <b>22,35</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                                      | Código       | Ud                    | Descripción  |       | Total        |
|---|--------------|-----------------------|--|-------|--------------|
| <b>6 CERRAMIENTOS Y FALSOS TECCHOS</b>  |              |                       |  |       |              |
| 6.1                                     | FEF010       | m <sup>2</sup>        | Cerramiento de 11,5 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, según UNE-EN 998-2, para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, humedecido de piezas y colocación a restregón según CTE/ DB-SE-F.   |       |              |
|   | mt04lpv010b  | 43,0500 Ud            | Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , según UNE-EN 771-1.   | 0,13  | 5,60         |
|   | mt08aaa010a  | 0,0060 m <sup>3</sup> | Agua.  | 1,09  | 0,01         |
|   | mt09mif010cb | 0,0340 t              | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.   | 21,42 | 0,73         |
|   | mq06mms010   | 0,1310 h              | Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.   | 1,26  | 0,17         |
|   | mo021        | 0,3797 h              | Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.  | 17,54 | 6,66         |
|   | mo114        | 0,3797 h              | Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.  | 16,16 | 6,14         |
|   | %            | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 19,31 | 0,39         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |              |                       |  |       | <b>19,70</b> |
| 6.2                                     | FBY015c      | m <sup>2</sup>        | m <sup>2</sup> . Trasdosado autoportante resistente al fuego W628 EI 60, formado por dos placas Knauf Tipo DF de 15 mm de espesor sin aislamiento, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48x30 y 0,6 mm de espesor, con una modulación de 600 mm e/e y fijadas al muro portante con anclajes directos cada 1,50 m, incluso p.p. de pasta y cinta para juntas, tornillos fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales..., totalmente terminado y listo para imprimir y decorar. |       |              |
|   | mt12pck020b  | 1,2000 m              | Banda acústica de dilatación autoadhesiva de espuma de poliuretano de celdas cerradas "KNAUF", de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).   | 0,22  | 0,26         |
|   | mt12pfk020c  | 0,7000 m              | Canal 48/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.  | 0,87  | 0,61         |
|   | mt12pfk010c  | 2,7500 m              | Montante 48/35 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.   | 1,10  | 3,03         |
|   | mt12ppk010b  | 4,2000 m <sup>2</sup> | Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Standard "KNAUF".   | 4,00  | 16,80        |
|   | mt12ptk010cc | 17,0000 Ud            | Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.   | 0,01  | 0,17         |
|   | mt12ptk010cf | 38,0000 Ud            | Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x45.   | 0,01  | 0,38         |
|   | mt12psg220   | 1,6000 Ud             | Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.   | 0,04  | 0,06         |

|   |                       |  |       |              |
|---|-----------------------|--|-------|--------------|
| mt12pik010e                             | 1,0000 kg             | Pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de 5 a 30°C, para aplicación manual con cinta de juntas, según UNE-EN 13963.                                | 0,84  | 0,84         |
| mt12pik020n                             | 0,8160 kg             | Pasta de juntas Uniflott GLS "KNAUF", de fraguado normal (45 minutos), rango de temperatura de trabajo de 10 a 30°C, para aplicación manual sin cinta de juntas, según UNE-EN 13963.   | 1,25  | 1,02         |
| mt12pck010a                             | 3,2000 m              | Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.   | 0,03  | 0,10         |
| mo053                                   | 0,2686 h              | Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.   | 18,13 | 4,87         |
| mo100                                   | 0,2686 h              | Ayudante montador de prefabricados interiores.   | 16,43 | 4,41         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 32,55 | 0,65         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |  |       | <b>33,20</b> |
| 6.3 FBY015b                             | <b>m<sup>2</sup></b>  | <b>Tabique sencillo W111.es "KNAUF" (15+70+15)/400 (70) (2 alta dureza (DI)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 100 mm de espesor total.</b> |       |              |
| mt12pck020c                             | 1,2000 m              | Banda acústica de dilatación autoadhesiva de espuma de poliuretano de celdas cerradas "KNAUF", de 3,2 mm de espesor y 70 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).                             | 0,35  | 0,42         |
| mt12pik020d                             | 0,7000 m              | Canal 70/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.  | 1,01  | 0,71         |
| mt12pik010d                             | 2,7500 m              | Montante 70/40 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.   | 1,33  | 3,66         |
| mt12ppk010r                             | 2,1000 m <sup>2</sup> | Placa de yeso laminado DI / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados, alta dureza "KNAUF".   | 6,50  | 13,65        |
| mt12ptk010cc                            | 38,0000 Ud            | Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.   | 0,01  | 0,38         |
| mt12psg220                              | 1,6000 Ud             | Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.   | 0,04  | 0,06         |
| mt12pik010e                             | 0,6000 kg             | Pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de 5 a 30°C, para aplicación manual con cinta de juntas, según UNE-EN 13963.                                | 0,84  | 0,50         |
| mt12pik020n                             | 0,5100 kg             | Pasta de juntas Uniflott GLS "KNAUF", de fraguado normal (45 minutos), rango de temperatura de trabajo de 10 a 30°C, para aplicación manual sin cinta de juntas, según UNE-EN 13963.   | 1,25  | 0,64         |
| mt12pck010a                             | 3,2000 m              | Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.   | 0,03  | 0,10         |
| mo053                                   | 0,2294 h              | Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.   | 18,13 | 4,16         |
| mo100                                   | 0,2294 h              | Ayudante montador de prefabricados interiores.   | 16,43 | 3,77         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 28,05 | 0,56         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |  |       | <b>28,61</b> |
| 6.4 D15JA005                            | <b>m</b>              | <b>m. Formación de peldaño de escaleras con ladrillo hueco doble de 25x12x9 y recibido con pasta de yeso negro.</b>  |       |              |
| U01AA505                                | 0,5000 h              | Cuadrilla E  | 19,01 | 9,51         |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                           | Código    | Ud         | Descripción  |       | Total        |
|------------------------------|-----------|------------|--|-------|--------------|
|                              | A01EA001  | 0,0100 m³  | PASTA DE YESO NEGRO  | 51,85 | 0,52         |
|                              | U10DG003  | 20,0000 ud | Ladrillo hueco doble 25x12x9   | 0,05  | 1,00         |
|                              | %CI       | 7,0000 %   | Costes indirectos..(s/total)   | 11,03 | 0,77         |
| <b>Precio total por m .</b>  |           |            |  |       | <b>11,80</b> |
| 6.5                          | D14DAF005 | m²         | <b>m². Techo registrable Knauf D143 E formado por placas Knauf Vinilo de 9,5 mm de espesor y acabadas en vinilo blanco de dimensiones 600x600, incluso perfilera vista de aluminio lacado en blanco de perfiles primarios 24/38 y secundarios 24/32, suspendidos del forjado o elemento soporte mediante cuelgues tipo Twist para su nivelación, totalmente terminado.</b>                                   |       |              |
|                              | U01AA007  | 0,1815 h   | Oficial primera  | 13,85 | 2,51         |
|                              | U01AA009  | 0,1815 h   | Ayudante   | 12,49 | 2,27         |
|                              | U14DP061  | 1,0500 m²  | Placa KNAUF VTR Vinilo 600x600x9,5 mm  | 5,56  | 5,84         |
|                              | U14DP108  | 0,8820 m   | Perfil primario T24/38 24x38x3700 mm   | 0,55  | 0,49         |
|                              | U14DP140  | 0,8820 m²  | Malla superficial exterior azul  | 2,44  | 2,15         |
|                              | U14DP130  | 1,7540 m   | Perfil secundario TG24/32 24x32x1200 mm  | 0,55  | 0,96         |
|                              | U14DP150  | 0,4200 m   | Perfil angular L 25x25x3050 mm   | 0,47  | 0,20         |
|                              | U14DP100  | 0,8820 m   | Cuelgue Twist (suspensión rápida)  | 0,33  | 0,29         |
|                              | U10JA900  | 0,8820 ud  | Fijaciones   | 0,01  | 0,01         |
|                              | U14DP126  | 0,8820 ud  | Varilla de cuelgue KNAUF 1000 m  | 0,27  | 0,24         |
|                              | %CI       | 7,0000 %   | Costes indirectos..(s/total)   | 14,96 | 1,05         |
| <b>Precio total por m² .</b> |           |            |  |       | <b>16,01</b> |
| 6.6                          | D14DAA030 | m²         | <b>m². Techo continuo fijo Knauf D154 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1000 mm e/e y fijadas a forjado cerámico o losa de hormigón existente, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.</b> |       |              |
|                              | U01AA007  | 0,1452 h   | Oficial primera  | 13,85 | 2,01         |
|                              | U01AA009  | 0,1452 h   | Ayudante   | 12,49 | 1,81         |
|                              | U14DP055  | 1,0500 m²  | Placa KNAUF Standard Tipo A 12,5 mm  | 3,00  | 3,15         |
|                              | U10JA303  | 3,3600 m   | Maestra CD 60x27 mm  | 0,96  | 3,23         |
|                              | U14DP068  | 12,0000 ud | Tornillo TN 3,5x35 mm KNAUF  | 0,01  | 0,12         |
|                              | U10JA415  | 0,4200 kg  | Pasta de juntas Knauf Jointfiller F-1  | 0,86  | 0,36         |
|                              | U14DP079  | 1,5750 m   | Cinta de papel para juntas KNAUF   | 0,02  | 0,03         |
|                              | U14DP083  | 0,1050 kg  | Pasta agarre KNAUF PERLFIX   | 0,36  | 0,04         |
|                              | %CI       | 7,0000 %   | Costes indirectos..(s/total)   | 10,75 | 0,75         |
| <b>Precio total por m² .</b> |           |            |  |       | <b>11,50</b> |

|   |                       |   |       |              |
|---|-----------------------|---|-------|--------------|
| 6.7 RBB020                              | m <sup>2</sup>        | <b>Revestimiento de paramentos interiores y exteriores con enfoscado a buena vista de mortero industrial para enlucido, tipo GP CSIV W0, según UNE-EN 998-1, color gris, para la realización de la capa base en revestimientos continuos bicapa, acabado fratasado, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.</b>   |       |              |
| mt28mon210o                             | 27,0000 kg            | Mortero industrial para enlucido, tipo GP CSIV W0, según UNE-EN 998-1, color gris, compuesto por cemento de alta resistencia, áridos seleccionados y otros aditivos, suministrado en sacos.   | 0,10  | 2,70         |
| mt28mon040a                             | 0,2100 m <sup>2</sup> | Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m <sup>2</sup> de masa superficial, con 25 kp/cm <sup>2</sup> de resistencia a tracción, para armar morteros.   | 1,75  | 0,37         |
| mo039                                   | 0,2577 h              | Oficial 1ª revocador.   | 17,54 | 4,52         |
| mo111                                   | 0,1445 h              | Peón especializado revocador.   | 16,83 | 2,43         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 10,02 | 0,20         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |   |       | <b>10,22</b> |
| 6.8 FAE010                              | m <sup>2</sup>        | <b>Fachada ventilada de piezas cerámicas machihembrada extrusionadas alveolares en color estándar a consultar, de dimensiones 300x1200 mm, espesor de 17 mm, incluido p.p. de perfil vertical en T distanciados 1200 mm, ménsula de sustentación fijados mediante tornillería específica HSA M8X70 Favemanc a forjados, ménsula de retención fijados mediante tornillería específica HRD 10X80 Favemanc a muro a 1 m de distancia en la vertical (esta distancia siempre ha de calcularse mediante ensayo de arranque para determinar la resistencia portante del muro de cerramiento y así determinar la distancia entre ménsulas de retención). Colocación de grapas con goma específicas en esquinas inferiores y superiores de cada panel para el soporte de los paneles. Incluso material necesario para su perfecta ejecución y terminación. Sin incluir aislamiento térmico.</b> |       |              |
| P04FAP180                               | 2,7800 u              | Panel Favemanc modelo XB PRO17 300x1200x17 mm   | 7,00  | 19,46        |
| P04FAV120                               | 0,2770 u              | Ménsula de sustentación Favemanc  | 1,03  | 0,29         |
| P04FAV130                               | 0,5550 u              | Ménsula de retención Favemanc   | 0,58  | 0,32         |
| P04FAV140                               | 0,5550 u              | HSA M8X70 Favemanc  | 0,68  | 0,38         |
| mt12pcm025a                             | 1,0000 m <sup>2</sup> | Subestructura soporte, compuesta de perfiles verticales en T, grapas, perfiles verticales de junta y ménsulas para retención de los perfiles verticales sujetas mediante anclajes y tornillería.  | 19,00 | 19,00        |
| P04FAV150                               | 0,5550 u              | HRD 10X80 Favemanc  | 0,42  | 0,23         |
| P04FAV160                               | 0,5600 u              | Tornillo 5,5x22 Favemanc  | 0,07  | 0,04         |
| P04FAV170                               | 0,5600 u              | Tornillo 4,2x16 Favemanc  | 0,01  | 0,01         |
| P04FAV180                               | 0,2770 m              | Perfil T Favemanc   | 2,47  | 0,68         |
| P04FAV240                               | 5,5550 u              | Grapa con goma Favemanc   | 0,49  | 2,72         |
| mo052                                   | 0,6868 h              | Oficial 1ª montador de sistemas de fachadas prefabricadas.  | 18,13 | 12,45        |
| mo099                                   | 0,6868 h              | Ayudante montador de sistemas de fachadas prefabricadas.  | 16,43 | 11,28        |
| %                                       | 3,0000 %              | Costes directos complementarios   | 66,86 | 2,01         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |   |       | <b>68,87</b> |

---

## Anejo de justificación de precios

---

| Nº  | Código   | Ud        | Descripción   |        | Total         |
|-----|----------|-----------|---|--------|---------------|
| 6.9 | HYA010   | Ud        | ud. Ayuda, por superficie construida inferior a 300 m <sup>2</sup> , de los trabajos conjuntos de albañilería necesarios para la correcta ejecución y montaje de las instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción (o climatización) y especiales, i/porcentaje estimado para consumo de pequeño material y empleo de medios auxiliares. |        |               |
|     | mo020    | 11,0000 h | Oficial 1ª construcción.  | 17,54  | 192,94        |
|     | U01AA009 | 11,0000 h | Ayudante  | 12,49  | 137,39        |
|     | U01AA008 | 11,0000 h | Oficial segunda   | 13,14  | 144,54        |
|     | mo113    | 11,0000 h | Peón ordinario construcción.  | 16,16  | 177,76        |
|     | %        | 4,0000 %  | Costes directos complementarios   | 652,63 | 26,11         |
|     |          |           | <b>Precio total por Ud .</b>  |        | <b>678,74</b> |

## 7 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

|   |                       |   |       |              |
|---|-----------------------|---|-------|--------------|
| 7.1 NIM011                              | m <sup>2</sup>        | m <sup>2</sup> . Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por 0,5 kg/m <sup>2</sup> de imprimación asfáltica IMPRIDAN-100, lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS de 3 kg/m <sup>2</sup> de peso medio, acabada con film de polietileno por ambas caras y armada con fieltro de poliéster de 160 g/m <sup>2</sup> , ESTERDAN 30 P ELAST (Tipo LBM-30-FP), totalmente adherida al muro con soplete, lámina drenante nodulada de polietileno de alta densidad con geotextil adherido, DANODREN H 15 Plus; fijada al muro mediante tacos de expansión y solapada 10 cm, con el geotextil mirando al terreno, lista para efectuar el relleno. Según CTE/DB-HS 1. |       |              |
| U16DA917                                | 1,1500 m <sup>2</sup> | Lámina drenante Danodren H 15 Plus  | 1,79  | 2,06         |
| U16DA914                                | 2,0000 ud             | Fijación lámina drenante  | 0,36  | 0,72         |
| mt14iea020c                             | 0,5000 kg             | Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.   | 1,25  | 0,63         |
| mt14lba010c                             | 1,1000 m <sup>2</sup> | Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.  | 3,66  | 4,03         |
| mo029                                   | 0,1205 h              | Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 17,54 | 2,11         |
| mo067                                   | 0,1205 h              | Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.   | 16,43 | 1,98         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 11,53 | 0,23         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |   |       | <b>11,76</b> |
| 7.2 NAO030                              | m <sup>2</sup>        | m <sup>2</sup> . Lana mineral ISOVER ACUSTILAINE MD constituido por un panel semirrígido de lana de roca de 50 mm de espesor cumpliendo la norma UNE EN 13162 Productos Aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación con una conductividad térmica de 0,035 W / (m•K), clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN 13162-T3-WS-MU1, que cumplen el CEC (4.4.1.2. Fábricas con elemento base de 2 hojas. Tipo 1) de acuerdo a la documentación que se acompaña como archivo adjunto, totalmente colocado.  |       |              |
| mt16lva060a                             | 1,0500 m <sup>2</sup> | Panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T3-MU1.   | 6,50  | 6,83         |
| mo054                                   | 0,0378 h              | Oficial 1ª montador de aislamientos.  | 18,13 | 0,69         |
| mo101                                   | 0,0378 h              | Ayudante montador de aislamientos.  | 16,43 | 0,62         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 8,14  | 0,16         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |   |       | <b>8,30</b>  |
| 7.3 NAF040                              | m <sup>2</sup>        | Aislamiento térmico por el exterior en fachada ventilada, formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor mínimo, 45 kg/m <sup>3</sup> de densidad mínima, aplicado mediante proyección mecánica.   |       |              |
| mt16pop010dg                            | 1,0000 m <sup>2</sup> | Espuma rígida de poliuretano proyectado "in situ", densidad mínima 45 kg/m <sup>3</sup> , espesor medio mínimo 50 mm, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 14315-1.   | 2,00  | 2,00         |
| mq08mpa030                              | 0,1050 h              | Maquinaria para proyección de productos aislantes.  | 11,07 | 1,16         |
| mo030                                   | 0,1235 h              | Oficial 1ª aplicador de productos aislantes.  | 17,54 | 2,17         |
| mo068                                   | 0,1235 h              | Ayudante aplicador de productos aislantes.  | 16,43 | 2,03         |

---

## Anejo de justificación de precios

---

| Nº | Código | Ud     | Descripción                             |      | Total       |
|----|--------|--------|---|------|-------------|
|    | %      | 2,0000 | % Costes directos complementarios       | 7,36 | 0,15        |
|    |        |        | <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |      | <b>7,51</b> |

## 8 SOLADOS Y CHAPADOS

|   |                       |   |              |       |
|---|-----------------------|---|--------------|-------|
| 8.1 RSB012                              | m <sup>2</sup>        | <b>Base para pavimento interior de mortero ligero autonivelante CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, de 60 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).</b>  |              |       |
| mt16pea020a                             | 0,1000 m <sup>2</sup> | Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.   | 0,67         | 0,07  |
| mt09moc080b                             | 78,0000 kg            | Mortero ligero autonivelante CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, compuesto por ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, áridos silíceos, arcilla expandida y aditivos orgánicos e inorgánicos, usado en nivelación de pavimentos.   | 0,22         | 17,16 |
| mt08cur010b                             | 0,1500 l              | Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.  | 2,99         | 0,45  |
| mq06pym020                              | 0,0920 h              | Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.   | 7,41         | 0,68  |
| mo031                                   | 0,0878 h              | Oficial 1ª aplicador de mortero autonivelante.  | 17,54        | 1,54  |
| mo069                                   | 0,0878 h              | Ayudante aplicador de mortero autonivelante.  | 16,43        | 1,44  |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 21,34        | 0,43  |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |   | <b>21,77</b> |       |
| 8.2 RSS030                              | m <sup>2</sup>        | <b>Pavimento vinílico homogéneo, de 3,0 mm de espesor, con tratamiento de protección superficial a base de poliuretano, color a elegir; suministrado en rollos de 200 cm de anchura, instalado sobre base soporte (no incluida en este precio) y fijado con adhesivo de contacto.</b>   |              |       |
| mt18dww010                              | 0,2500 kg             | Adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para pavimento de goma, caucho, linóleo, PVC, moqueta y textil.  | 3,35         | 0,84  |
| mt18dsi030a                             | 1,0500 m <sup>2</sup> | Lámina homogénea de PVC, de 3 mm de espesor, con tratamiento de protección superficial a base de poliuretano, color a elegir; suministrada en rollos de 200 cm de anchura; peso total: 3150 g/m <sup>2</sup> ; clasificación al uso, según UNE-EN ISO 10874: clase 23 para us   | 24,00        | 25,20 |
| mo026                                   | 0,1394 h              | Oficial 1ª instalador de revestimientos flexibles.  | 17,54        | 2,45  |
| mo064                                   | 0,0777 h              | Ayudante instalador de revestimientos flexibles.  | 16,43        | 1,28  |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 29,77        | 0,60  |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |   | <b>30,37</b> |       |
| 8.3 RSG010                              | m <sup>2</sup>        | <b>Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 20x20 cm, 12 €/m<sup>2</sup>, capacidad de absorción de agua E&lt;3%, grupo BIb, resistencia al deslizamiento Rd&gt;45, clase 3, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.</b> |              |       |
| mt09mcr021a                             | 3,0000 kg             | Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris.  | 0,16         | 0,48  |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                                      | Código           | Ud                    | Descripción  |        | Total        |
|---|------------------|-----------------------|--|--------|--------------|
|   | mt18bde020gf1200 | 1,0500 m <sup>2</sup> | Baldosa cerámica de gres esmaltado, 20x20 cm, 12,00€/m <sup>2</sup> , capacidad de absorción de agua E<3%, grupo Bib, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE.  | 8,71   | 9,15         |
|   | mt08cem040a      | 1,0000 kg             | Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.   | 0,10   | 0,10         |
|   | mt09lec010b      | 0,0010 m <sup>3</sup> | Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.   | 113,98 | 0,11         |
|   | mo023            | 0,3122 h              | Oficial 1ª solador.  | 17,54  | 5,48         |
|   | mo061            | 0,1561 h              | Ayudante solador.  | 16,43  | 2,56         |
|   | %                | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 17,88  | 0,36         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                  |                       |  |        | <b>18,24</b> |
| 8.4                                     | RAG013           | m <sup>2</sup>        | <b>Alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 20x20 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, capacidad de absorción de agua E&lt;0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd&lt;=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de yeso o placas de escayola, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 blanco, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de aluminio.</b> |        |              |
|   | mt09mcr021h      | 3,0000 kg             | Adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 según UNE-EN 12004, color blanco.  | 0,30   | 0,90         |
|   | mt19alb110fH     | 0,5000 m              | Perfil tipo cantonera de aluminio anodizado, acabado plata y 8 mm de alto.   | 3,41   | 1,71         |
|   | mt19abp010ec800  | 1,0500 m <sup>2</sup> | Baldosa cerámica de gres porcelánico, acabado mate o natural, 20x20 cm, 8,00€/m <sup>2</sup> , capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE.  | 8,00   | 8,40         |
|   | mt09mcr070c      | 0,1000 kg             | Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.   | 0,72   | 0,07         |
|   | mo024            | 0,2338 h              | Oficial 1ª alicatador.   | 17,54  | 4,10         |
|   | mo062            | 0,2338 h              | Ayudante alicatador.   | 16,43  | 3,84         |
|   | %                | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 19,02  | 0,38         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                  |                       |  |        | <b>19,40</b> |
| 8.5                                     | RES010           | m <sup>2</sup>        | <b>Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 120 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color a elegir; colocado con adhesivo de contacto.</b>   |        |              |
|   | mt18dsi090h      | 1,2600 m              | Lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, con arista redondeada, color a elegir, para revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño de escalera, suministrada en rollos de 520 mm de anchura y 12000 mm de longitud.  | 12,39  | 15,61        |

|                              |           |  |        |               |
|------------------------------|-----------|--|--------|---------------|
| mt18dww010                   | 0,1590 kg | Adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para pavimento de goma, caucho, linóleo, PVC, moqueta y textil.   | 3,35   | 0,53          |
| mo026                        | 0,1764 h  | Oficial 1ª instalador de revestimientos flexibles.   | 17,54  | 3,09          |
| mo064                        | 0,0792 h  | Ayudante instalador de revestimientos flexibles.   | 16,43  | 1,30          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 20,53  | 0,41          |
| <b>Precio total por m2 .</b> |           |  |        | <b>20,94</b>  |
| 8.6 RSD010                   | <b>m</b>  | <b>Rodapié liso de aluminio anodizado, de 100 mm de altura, color plata, fijado con adhesivo.</b>  |        |               |
| mt47adc110a                  | 0,1000 kg | Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.   | 3,39   | 0,34          |
| mt18rpp010e                  | 1,0500 m  | Rodapié liso de aluminio anodizado, de 100 mm de altura, color plata, incluso p/p de piezas para uniones, resolución de ángulos y terminaciones.   | 17,00  | 17,85         |
| mo023                        | 0,0937 h  | Oficial 1ª soldador.   | 17,54  | 1,64          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 19,83  | 0,40          |
| <b>Precio total por m .</b>  |           |  |        | <b>20,23</b>  |
| 8.7 RSF020                   | <b>m</b>  | <b>Marco perimetral para felpudo metálico, formado por perfiles en "L" de aluminio, acabado natural.</b>   |        |               |
| mt18fel020a                  | 1,0000 m  | Marco perimetral para felpudo metálico, formado por perfiles en "L" de aluminio, acabado natural y elementos de fijación al soporte.   | 6,19   | 6,19          |
| mo027                        | 0,0392 h  | Oficial 1ª instalador de moquetas y revestimientos textiles.   | 17,54  | 0,69          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 6,88   | 0,14          |
| <b>Precio total por m .</b>  |           |  |        | <b>7,02</b>   |
| 8.8 RSF010                   | <b>m²</b> | <b>Felpudo formado por perfiles de aluminio, de 54 mm de anchura, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable, distancia entre perfiles 5 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color negro, espesor total 25 mm, uso interior y exterior, enrollable.</b>   |        |               |
| mt18fel100nhb                | 1,0000 m² | Felpudo formado por perfiles de aluminio, de 54 mm de anchura, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable, distancia entre perfiles 5 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color negro, espesor total 25 mm, uso interior y exterior, enrollable, para instalar en cajeadado de pavimento formado por foso de 17 a 25 mm de profundidad. | 205,00 | 205,00        |
| mo027                        | 0,0624 h  | Oficial 1ª instalador de moquetas y revestimientos textiles.   | 17,54  | 1,09          |
| mo065                        | 0,0624 h  | Ayudante instalador de moquetas y revestimientos textiles.   | 16,43  | 1,03          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 207,12 | 4,14          |
| <b>Precio total por m² .</b> |           |  |        | <b>211,26</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                                 | Código        | Ud                    | Descripción   | Total         |
|------------------------------------|---------------|-----------------------|---|---------------|
| <b>9 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA</b> |               |                       |   |               |
| 9.1                                | LCA035        | Ud                    | <b>Carpintería de acero esmaltado, en puerta exterior practicable de una hoja de 90x210 cm, con premarco y elementos de seguridad incluidos.</b>  |               |
|                                    | mt26pem010    | 5,6000 m              | Premarco de tubo rectangular de acero galvanizado para carpintería exterior.  | 16,13         |
|                                    | mt26pfb015f   | 1,5440 m <sup>2</sup> | Carpintería de acero esmaltado para puerta balconera practicable de una hoja, con carril para persiana, con perfiles conformados en frío de 1 mm de espesor, según UNE-EN 14351-1. Incluso p/p de junquillo para fijación del vidrio y herrajes de colgar y de seguridad.   | 153,52        |
|                                    | mt15sja100    | 0,1310 Ud             | Cartucho de masilla de silicona neutra.   | 0,30          |
|                                    | mo018         | 0,1539 h              | Oficial 1ª cerrajero.   | 2,74          |
|                                    | mo059         | 0,1489 h              | Ayudante cerrajero.   | 2,46          |
|                                    | %             | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 3,50          |
| <b>Precio total por Ud .</b>       |               |                       |   | <b>178,65</b> |
| 9.2                                | LPA010        | m2                    | <b>Puerta de acero galvanizado de una hoja, 800x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco, con rejillas de ventilación, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.</b>   |               |
|                                    | mt26ppa010aed | 1,0000 Ud             | Puerta interior de una hoja de 38 mm de espesor, 800x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, de 200x250 mm cada una, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, incluso bisagras soldadas al cerco y remachadas a la hoja, cerradura embutida de cierre a un punto, cilindro de latón con llave, escudos y manivelas de nylon color negro. | 88,95         |
|                                    | mo020         | 0,1546 h              | Oficial 1ª construcción.  | 2,71          |
|                                    | mo077         | 0,1546 h              | Ayudante construcción.  | 2,54          |
|                                    | %             | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 1,88          |
| <b>Precio total por m2 .</b>       |               |                       |   | <b>96,08</b>  |
| 9.3                                | LTM010        | Ud                    | <b>Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino.</b>  |               |
|                                    | mt22aap011ja  | 1,0000 Ud             | Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.   | 12,63         |

|                              |           |  |        |               |
|------------------------------|-----------|--|--------|---------------|
| mt22bta010aa                 | 1,0000 Ud | Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino, con tapajuntas, pernios, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios y herrajes de colgar.   | 196,80 | 196,80        |
| mt22www040                   | 0,1000 Ud | Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente, de 25 kg/m <sup>3</sup> de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm <sup>2</sup> de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.  | 6,16   | 0,62          |
| mo017                        | 0,8850 h  | Oficial 1ª carpintero.   | 17,86  | 15,81         |
| mo058                        | 0,7310 h  | Ayudante carpintero.   | 16,56  | 12,11         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 237,97 | 4,76          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |        | <b>242,73</b> |
| 9.4 LCY010                   | <b>Ud</b> | <b>Ventana de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dos ojás fijas y una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1500 mm, acabado lacado RAL, con premarco. Totalmente colocada y rematada.</b>   |        |               |
| mt25pfz255aggc               | 1,0000 Ud | Ventana de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1100 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 0,8 W/(m <sup>2</sup> K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. | 319,17 | 319,17        |
| mt15sja100                   | 0,4200 Ud | Cartucho de masilla de silicona neutra.  | 2,27   | 0,95          |
| mo018                        | 1,0752 h  | Oficial 1ª cerrajero.  | 17,82  | 19,16         |
| mo059                        | 0,5380 h  | Ayudante cerrajero.  | 16,49  | 8,87          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 348,15 | 6,96          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |        | <b>355,11</b> |
| 9.5 LCL060                   | <b>Ud</b> | <b>Carpintería de aluminio, lacado color, para conformado de ventana de guillotina con contrapeso, de 290x200 cm, con fijo superior de 100 cm de alto, gama alta, formada por dos hojas, y con premarco.</b>   |        |               |

## Anejo de justificación de precios

| Nº | Código         | Ud                    | Descripción  |       | Total |
|----|----------------|-----------------------|--|-------|-------|
|    | mt25pem015a    | 6,0000 m              | Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y con patillas de anclaje.   | 3,74  | 22,44 |
|    | mt25pfx110k    | 3,0000 m              | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco lateral sin guía de persiana, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 15,37 | 46,11 |
|    | mt25pfx120k    | 1,0000 m              | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco guía superior, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 15,37 | 15,37 |
|    | mt25pfx125k    | 1,0000 m              | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco guía inferior, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 15,37 | 15,37 |
|    | mt25pfx130k    | 1,9800 m              | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja horizontal, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpas, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 13,58 | 26,89 |
|    | mt25pfx135k    | 2,9000 m              | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja vertical lateral, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpas, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 13,58 | 39,38 |
|    | mt25pfx140k    | 2,9000 m              | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja vertical central, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpa, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 13,58 | 39,38 |
|    | mt25pfx030k    | 5,7200 m              | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, gama media, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 2,34  | 13,38 |
|    | mt25pfx160k    | 2,0000 m              | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco fijo, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.  | 16,21 | 32,42 |
|    | mt25pfx165k    | 1,0000 m              | Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de unión de marcos, gama media, con el certificado de calidad QUALICOAT.   | 12,44 | 12,44 |
|    | mt15sja100     | 0,1750 Ud             | Cartucho de masilla de silicona neutra.  | 2,27  | 0,40  |
|    | mt25pfx200cb   | 1,0000 Ud             | Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana corredera de dos hojas.   | 14,37 | 14,37 |
|    | mt25pco015aaaa | 2,1500 m <sup>2</sup> | Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de anchura, color blanco, equipada con eje, discos, cápsulas y todos sus accesorios, con cinta y recogedor para accionamiento manual, en carpintería de aluminio o de PVC, incluso cajón incorporado (monoblock), de 166x170 mm, de PVC acabado estándar, con permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207 y transmitancia térmica mayor de 2,2 W/(m <sup>2</sup> K). Según UNE-EN 13659. | 41,13 | 88,43 |

|                              |           |  |        |               |
|------------------------------|-----------|--|--------|---------------|
| mt25pfx170k                  | 4,0000 m  | Guía de persiana de aluminio lacado color blanco, con el certificado de calidad QUALICOAT que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.   | 8,40   | 33,60         |
| mo018                        | 0,6186 h  | Oficial 1ª cerrajero.  | 17,82  | 11,02         |
| mo059                        | 0,6121 h  | Ayudante cerrajero.  | 16,49  | 10,09         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 421,09 | 8,42          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |        | <b>429,51</b> |
| 9.6 SMS010                   | <b>Ud</b> | <b>Cabina sanitaria, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L.</b>  |        |               |
| mt45cvg010d                  | 1,0000 Ud | Cabina sanitaria, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condensa e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. | 658,87 | 658,87        |
| mo011                        | 0,3848 h  | Oficial 1ª montador.   | 18,13  | 6,98          |
| mo080                        | 0,3848 h  | Ayudante montador.   | 16,43  | 6,32          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 672,17 | 13,44         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |        | <b>685,61</b> |
| 9.7 SVT020                   | <b>Ud</b> | <b>Taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir.</b>  |        |               |
| mt45tvg020b                  | 1,0000 Ud | Taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor, incluso patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS.  | 156,09 | 156,09        |
| mo011                        | 0,1539 h  | Oficial 1ª montador.   | 18,13  | 2,79          |
| mo080                        | 0,1539 h  | Ayudante montador.   | 16,43  | 2,53          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 161,41 | 3,23          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |        | <b>164,64</b> |
| 9.8 HRL010                   | <b>m</b>  | <b>Albardilla metálica para cubrición de muros, de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 500 mm y 5 pliegues, con goterón, fijada con tornillos autotaladrantes y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.</b>   |        |               |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                          | Código       | Ud        | Descripción   |       | Total        |
|-----------------------------|--------------|-----------|---|-------|--------------|
|                             | mt20ame010C  | 1,0000 m  | Albardilla metálica para cubrición de muros, de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 500 mm y 5 pliegues, con goterón.   | 13,29 | 13,29        |
|                             | mt20wwa021   | 2,8000 m  | Sellado con adhesivo en frío especial para metales.   | 0,88  | 2,46         |
|                             | mt12www050   | 6,0000 Ud | Tornillo autotaladrante de acero galvanizado.   | 0,02  | 0,12         |
|                             | mo020        | 0,1699 h  | Oficial 1ª construcción.  | 17,54 | 2,98         |
|                             | mo113        | 0,2237 h  | Peón ordinario construcción.  | 16,16 | 3,61         |
|                             | %            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 22,46 | 0,45         |
| <b>Precio total por m .</b> |              |           |   |       | <b>22,91</b> |
| 9.9                         | HRL040       | m         | <b>Vierteaguas de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 145 mm y 4 pliegues sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, sobre la que se aplica el adhesivo bituminoso de aplicación en frío para chapas metálicas, que sirve de base al perfil de chapa de aluminio y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.</b> |       |              |
|                             | mt20vme010qi | 1,0000 m  | Vierteaguas de chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 145 mm y 4 pliegues, con goterón.  | 4,44  | 4,44         |
|                             | mt08aaa010a  | 0,0120 m³ | Agua.   | 1,09  | 0,01         |
|                             | mt09mif010ia | 0,0680 t  | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.  | 26,32 | 1,79         |
|                             | mt20wwa010   | 0,4400 kg | Adhesivo resina epoxi.  | 4,24  | 1,87         |
|                             | mt20wwa021   | 2,8000 m  | Sellado con adhesivo en frío especial para metales.   | 0,88  | 2,46         |
|                             | mo020        | 0,1851 h  | Oficial 1ª construcción.  | 17,54 | 3,25         |
|                             | mo113        | 0,3245 h  | Peón ordinario construcción.  | 16,16 | 5,24         |
|                             | %            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 19,06 | 0,38         |
| <b>Precio total por m .</b> |              |           |   |       | <b>19,44</b> |
| 9.10                        | HRL020       | m         | <b>Recercado de huecos de carpintería formado por (Dintel-Jambas-Vierteaguas de chapa de acero galvanizado lacado en color, con 100 micras de espesor mínimo de película seca, de 45 cm de desarrollo, fijado mediante adhesivo aplicado con espátula ranurada.</b>   |       |              |
|                             | mt08aaa010a  | 0,0060 m³ | Agua.   | 1,09  | 0,01         |
|                             | mt09mif010la | 0,0090 t  | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.  | 28,90 | 0,26         |
|                             | mt20wwa010   | 0,4400 kg | Adhesivo resina epoxi.  | 4,24  | 1,87         |

|                             |                       |  |       |              |
|-----------------------------|-----------------------|--|-------|--------------|
| mt20ffm010qn                | 1,0500 m              | Chapa plegada de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, 1,5 mm de espesor, 450 mm de desarrollo y 3 pliegues.   | 12,45 | 13,07        |
| mt20wwa021                  | 2,8000 m              | Sellado con adhesivo en frío especial para metales.  | 0,88  | 2,46         |
| mo020                       | 0,1684 h              | Oficial 1ª construcción.   | 17,54 | 2,95         |
| mo113                       | 0,1880 h              | Peón ordinario construcción.   | 16,16 | 3,04         |
| %                           | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 23,66 | 0,47         |
| <b>Precio total por m .</b> |                       |  |       | <b>24,13</b> |
| 9.11 FDD100                 | <b>m</b>              | <b>Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera recta de un tramo, fijada mediante patillas de anclaje.</b>  |       |              |
| mt08aaa010a                 | 0,0060 m <sup>3</sup> | Agua.  | 1,09  | 0,01         |
| mt09mif010ca                | 0,0150 t              | Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.   | 23,42 | 0,35         |
| mt26dbe010a                 | 1,0000 m              | Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo formado por barandal superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para una escalera recta de un tramo.  | 44,01 | 44,01        |
| mq08sol020                  | 0,1050 h              | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.  | 2,25  | 0,24         |
| mo020                       | 0,2294 h              | Oficial 1ª construcción.   | 17,54 | 4,02         |
| mo113                       | 0,1525 h              | Peón ordinario construcción.   | 16,16 | 2,46         |
| mo018                       | 0,3056 h              | Oficial 1ª cerrajero.  | 17,82 | 5,45         |
| mo059                       | 0,1525 h              | Ayudante cerrajero.  | 16,49 | 2,51         |
| %                           | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 59,05 | 1,18         |
| <b>Precio total por m .</b> |                       |  |       | <b>60,23</b> |
| 9.12 FDD010                 | <b>m</b>              | <b>Barandilla de fachada en forma recta, de 50 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.</b> |       |              |
| mt26aac010aa                | 14,2500 m             | Cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, montado en taller.   | 2,70  | 38,48        |
| mt26aaa023a                 | 2,0000 Ud             | Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.  | 1,08  | 2,16         |
| mt27pfi050                  | 0,1600 kg             | Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.   | 7,22  | 1,16         |
| mq08sol020                  | 0,1050 h              | Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.  | 2,25  | 0,24         |

## Anejo de justificación de precios

| Nº   | Código   | Ud                    | Descripción  |        | Total         |
|------|----------|-----------------------|--|--------|---------------|
|      | mo018    | 0,4124 h              | Oficial 1ª cerrajero.  | 17,82  | 7,35          |
|      | mo059    | 0,2599 h              | Ayudante cerrajero.  | 16,49  | 4,29          |
|      | %        | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 53,68  | 1,07          |
|      |          |                       | <b>Precio total por m .</b>  |        | <b>54,75</b>  |
| 9.13 | D20LA060 | m <sup>2</sup>        | <b>m<sup>2</sup>. Armario modular en Block, realizado en tablero compacto fenólico de alta densidad según norma europea EN-438., con puertas correderas, con cerco de MDF rechapado 70X30, moldura en MDF rechapado de 70 x 10, manguetón central de MDF rechapado, 3 pernios de Wblock.</b> |        |               |
|      | U01FV001 | 0,5082 h              | Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)  | 24,82  | 12,61         |
|      | U19LA060 | 0,7000 ud             | Armario modular frente corredero liso  | 53,18  | 37,23         |
|      | %CI      | 7,0000 %              | Costes indirectos..(s/total)   | 49,84  | 3,49          |
|      |          |                       | <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>  |        | <b>53,33</b>  |
| 9.14 | D21VA010 | m                     | <b>m. Mainel de aluminio.</b>  |        |               |
|      | U01FX001 | 0,1452 h              | Oficial cerrajería   | 13,43  | 1,95          |
|      | U01FX003 | 0,2178 h              | Ayudante cerrajería  | 11,80  | 2,57          |
|      | U20MG530 | 1,0000 m              | Mainel aluminio, desarrollo 30 cm  | 5,33   | 5,33          |
|      | A01JF006 | 0,0900 m <sup>3</sup> | MORTERO CEMENTO M5   | 41,27  | 3,71          |
|      | %CI      | 7,0000 %              | Costes indirectos..(s/total)   | 13,56  | 0,95          |
|      |          |                       | <b>Precio total por m .</b>  |        | <b>14,51</b>  |
| 9.15 | D23PA101 | ud                    | <b>ud. Escalera metálica recta de 1,00m de ancho total, para una planta de altura libre 2,60m, formada por dos zancas de IPN 160, peldaños de chapa estriada de 5mm de espesor con bocel de 5cm y barandilla metálica realizada con tubos rectangulares, totalmente instalada.</b>           |        |               |
|      | U01AA007 | 1,4520 h              | Oficial primera  | 13,85  | 20,11         |
|      | U01AA009 | 1,4520 h              | Ayudante   | 12,49  | 18,14         |
|      | U01FX001 | 1,8150 h              | Oficial cerrajería   | 13,43  | 24,38         |
|      | D05AA005 | 179,0000 kg           | ACERO S275 EN ZANCAS ESCALERAS   | 1,40   | 250,60        |
|      | U22XA031 | 6,2500 m <sup>2</sup> | Chapa estriada 4/6 mm  | 4,00   | 25,00         |
|      | D23IA005 | 6,5000 m              | BARANDA ESCALERA TUBO ACERO  | 42,05  | 273,33        |
|      | %CI      | 7,0000 %              | Costes indirectos..(s/total)   | 611,56 | 42,81         |
|      |          |                       | <b>Precio total por ud .</b>   |        | <b>654,37</b> |
| 9.16 | CER111   | M2                    | <b>M2 .Cerramiento exterior con chapa perforada tipo DEPLOYE de d=1.5mm montada sobre estructura de perfiles rectangulares metalicos,anclados a forjado co placa y tornillos,miniado y pintado de la estructura,acesorios de montaje necesarios para su colocación,totamente terminado.</b>  |        |               |
|      | U01FX001 | 1,8150 h              | Oficial cerrajería   | 13,43  | 24,38         |
|      | U22XA031 | 6,2500 m <sup>2</sup> | Chapa estriada 4/6 mm  | 4,00   | 25,00         |
|      | U01AA007 | 1,4520 h              | Oficial primera  | 13,85  | 20,11         |
|      |          |                       | <b>Precio total por M2 .</b>   |        | <b>69,49</b>  |

9.17 FDR030

m<sup>2</sup> Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero.

|   |                       |  |       |              |
|---|-----------------------|--|-------|--------------|
| mt26btr010a                             | 1,0000 m <sup>2</sup> | Rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas. | 33,00 | 33,00        |
| mt26aaa033a                             | 4,0000 Ud             | Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.  | 0,22  | 0,88         |
| mo018                                   | 0,2657 h              | Oficial 1ª cerrajero.  | 17,82 | 4,73         |
| mo059                                   | 0,1895 h              | Ayudante cerrajero.  | 16,49 | 3,12         |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 41,73 | 0,83         |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |  |       | <b>42,56</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº  | Código       | Ud        | Descripción   |        | Total         |
|---|--------------|-----------|---|--------|---------------|
| <b>10 INST DE FONTANERIA Y SANITARIOS</b> |              |           |   |        |               |
| 10.1                                      | IFA010       | Ud        | <b>Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 15 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.</b> |        |               |
|   | mt10hmf010Mp | 1,2360 m³ | Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.  | 50,19  | 62,03         |
|   | mt01ara010   | 1,6150 m³ | Arena de 0 a 5 mm de diámetro.  | 8,02   | 12,95         |
|   | mt37tpa012a  | 1,0000 Ud | Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 20 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.   | 0,91   | 0,91          |
|   | mt37tpa011m  | 15,0000 m | Acometida de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.   | 0,46   | 6,90          |
|   | mt11arp100a  | 1,0000 Ud | Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.  | 19,79  | 19,79         |
|   | mt11arp050c  | 1,0000 Ud | Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.   | 13,24  | 13,24         |
|   | mt37sve030b  | 1,0000 Ud | Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2", con mando de cuadradillo.   | 2,79   | 2,79          |
|   | mq05pdm010b  | 4,6680 h  | Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.  | 5,00   | 23,34         |
|   | mq05mai030   | 4,6680 h  | Martillo neumático.   | 2,73   | 12,74         |
|   | mo020        | 5,7107 h  | Oficial 1ª construcción.  | 17,54  | 100,17        |
|   | mo113        | 2,8924 h  | Peón ordinario construcción.  | 16,16  | 46,74         |
|   | mo008        | 18,8005 h | Oficial 1ª fontanero.   | 18,13  | 340,85        |
|   | mo107        | 9,4060 h  | Ayudante fontanero.   | 16,40  | 154,26        |
|   | %            | 4,0000 %  | Costes directos complementarios   | 796,71 | 31,87         |
| <b>Precio total por Ud .</b>              |              |           |   |        | <b>828,58</b> |
| 10.2                                      | IFC090       | Ud        | <b>Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro.</b>                       |        |               |
|   | mt37alb100a  | 1,0000 Ud | Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.                                | 24,48  | 24,48         |
|   | mt37www060b  | 1,0000 Ud | Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.  | 3,52   | 3,52          |
|   | mt38alb710a  | 2,0000 Ud | Válvula de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro, cuerpo de latón, presión máxima 16 bar, temperatura máxima 110°C.   | 4,33   | 8,66          |

|                              |            |   |       |              |
|------------------------------|------------|---|-------|--------------|
| mt38www012                   | 1,0000 Ud  | Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.  | 1,44  | 1,44         |
| mo004                        | 0,2947 h   | Oficial 1ª calefactor.  | 18,13 | 5,34         |
| %                            | 2,0000 %   | Costes directos complementarios   | 43,44 | 0,87         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |            |   |       | <b>44,31</b> |
| 10.3 IFB020                  | <b>Ud</b>  | <b>ARMARIO FIBRA VIDRIO 30/40 mm, con tapa y llave de paso de compuerta.</b>  |       |              |
| mt10hmf010Mm                 | 0,0430 m³  | Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.  | 53,09 | 2,28         |
| mt37aar020g                  | 1,0000 Ud  | Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.  | 12,71 | 12,71        |
| mt37svc010a                  | 1,0000 Ud  | Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2".  | 4,25  | 4,25         |
| mt37www010                   | 1,0000 Ud  | Material auxiliar para instalaciones de fontanería.   | 1,03  | 1,03         |
| mo020                        | 0,4494 h   | Oficial 1ª construcción.  | 17,54 | 7,88         |
| mo113                        | 0,3296 h   | Peón ordinario construcción.  | 16,16 | 5,33         |
| mo008                        | 0,0732 h   | Oficial 1ª fontanero.   | 18,13 | 1,33         |
| mo107                        | 0,0733 h   | Ayudante fontanero.   | 16,40 | 1,20         |
| %                            | 2,0000 %   | Costes directos complementarios   | 36,01 | 0,72         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |            |   |       | <b>36,73</b> |
| 10.4 IFM010                  | <b>Ud</b>  | <b>Montante de 20 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.</b>                     |       |              |
| mt37tpu400b                  | 12,0000 Ud | Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.  | 0,06  | 0,72         |
| mt37tpu010bd                 | 12,0000 m  | Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales. | 1,75  | 21,00        |
| mt37sgl020d                  | 1,0000 Ud  | Purgador automático de aire con boya y rosca de 1/2" de diámetro, cuerpo y tapa de latón, para una presión máxima de trabajo de 6 bar y una temperatura máxima de 110°C.  | 5,05  | 5,05         |
| mt37sva020a                  | 1,0000 Ud  | Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.  | 6,43  | 6,43         |
| mo008                        | 0,4676 h   | Oficial 1ª fontanero.   | 18,13 | 8,48         |
| mo107                        | 0,4676 h   | Ayudante fontanero.   | 16,40 | 7,67         |
| %                            | 2,0000 %   | Costes directos complementarios   | 49,35 | 0,99         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |            |   |       | <b>50,34</b> |
| 10.5 IFI010                  | <b>Ud</b>  | <b>Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: 3 inodoro, 3 lavabo sencillo, 1 ducha, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.</b>   |       |              |
| mt37tpu400a                  | 13,5000 Ud | Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.  | 0,06  | 0,81         |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                           | Código        | Ud                    | Descripción  |        | Total         |
|------------------------------|---------------|-----------------------|--|--------|---------------|
|                              | mt37tpu010ag  | 13,5000 m             | Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.  | 1,62   | 21,87         |
|                              | mt37tpu400b   | 15,0000 Ud            | Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.   | 0,06   | 0,90          |
|                              | mt37tpu010bg  | 15,0000 m             | Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.  | 1,99   | 29,85         |
|                              | mt37avu022b   | 5,0000 Ud             | Válvula de asiento, de latón, de 20 mm de diámetro.  | 15,25  | 76,25         |
|                              | mo008         | 4,1251 h              | Oficial 1ª fontanero.  | 18,13  | 74,79         |
|                              | mo107         | 4,1251 h              | Ayudante fontanero.  | 16,40  | 67,65         |
|                              | %             | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 272,12 | 5,44          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |               |                       |  |        | <b>277,56</b> |
| 10.6                         | SAL005        | <b>Ud</b>             | <b>ud. Lavabo para encastrar en encimera de Roca o similar, modelo Meridian en blanco de 60x34 cm, con grifería de Roca o similar, modelo Monodín cromada o similar, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm, totalmente instalado.</b> |        |               |
|                              | mt30lps040da  | 1,0000 Ud             | Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama media, color blanco, de 500x250 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.  | 73,96  | 73,96         |
|                              | mt36www005b   | 1,0000 Ud             | Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS, serie B, acabado cromado, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1.  | 14,41  | 14,41         |
|                              | mt30www010    | 1,0000 Ud             | Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.   | 0,77   | 0,77          |
|                              | mo008         | 0,8167 h              | Oficial 1ª fontanero.  | 18,13  | 14,81         |
|                              | %             | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 103,95 | 2,08          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |               |                       |  |        | <b>106,03</b> |
| 10.7                         | SNA010        | <b>Ud</b>             | <b>Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 120 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 7 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.</b>                       |        |               |
|                              | mt19egl020a   | 0,8640 m <sup>2</sup> | Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 2 cm de espesor.   | 62,22  | 53,76         |
|                              | mt19ewa030ceg | 2,4000 m              | Formación de canto con faldón frontal liso de 7 cm, en encimera de piedra natural, sin incluir el precio del faldón.   | 10,17  | 24,41         |

|                              |           |   |        |               |
|------------------------------|-----------|---|--------|---------------|
| mt19ewa040a                  | 1,2000 m  | Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el encuentro entre la encimera y el paramento vertical.  | 3,64   | 4,37          |
| mt19ewa010j                  | 1,0000 Ud | Formación de hueco con los cantos pulidos, en encimera de cuarzo sintético.   | 28,38  | 28,38         |
| mt19ewa020                   | 1,2000 Ud | Material auxiliar para anclaje de encimera.   | 7,69   | 9,23          |
| mt19egl025                   | 0,0190 l  | Masilla tixotrópica, de color a elegir, de alta durabilidad y estabilidad de color tras el endurecimiento, para aplicar como material de rejuntado de elementos de aglomerado de cuarzo.  | 17,60  | 0,33          |
| mo011                        | 1,0084 h  | Oficial 1ª montador.  | 18,13  | 18,28         |
| mo080                        | 1,0694 h  | Ayudante montador.  | 16,43  | 17,57         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 156,33 | 3,13          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |   |        | <b>159,46</b> |
| 10.8 SAI005                  | <b>Ud</b> | <b>ud. Inodoro de Roca o similar, modelo Victoria en blanco con fluxómetro tipo Presto modelo Eyrem, asiento con bisagras de acero inoxidable, mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple PVC de 110 mm, totalmente instalado.</b>                              |        |               |
| mt30ips010d                  | 1,0000 Ud | Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.   | 173,66 | 173,66        |
| mt30www010                   | 1,0000 Ud | Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.  | 0,77   | 0,77          |
| mo008                        | 1,1137 h  | Oficial 1ª fontanero.   | 18,13  | 20,19         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 194,62 | 3,89          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |   |        | <b>198,51</b> |
| 10.9 SPI020                  | <b>Ud</b> | <b>Taza de inodoro minisválido, con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable..</b>                            |        |               |
| mt30ipp040a                  | 1,0000 Ud | Taza de inodoro con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor con posibilidad de uso como bidé; para fijar al soporte mediante 2 puntos de anclaje. | 169,04 | 169,04        |
| mt30asp020a                  | 1,0000 Ud | Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de inodoro suspendido y fluxor, para empotrar en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1050 a 1300 mm de altura; incluso anclajes, codo de desagüe de 110 mm de diámetro y elementos de conexión.  | 156,08 | 156,08        |
| mt30www010                   | 1,0000 Ud | Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.  | 0,77   | 0,77          |
| mo008                        | 0,9648 h  | Oficial 1ª fontanero.   | 18,13  | 17,49         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 343,38 | 6,87          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |   |        | <b>350,25</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº    | Código       | Ud        | Descripción  |        | Total         |
|-------|--------------|-----------|--|--------|---------------|
| 10.10 | SPL010       | Ud        | <b>Lavabo especial para minusválidos, de porcelana vitrificada en color blanco, con cuenca cóncava, apoyos para codos y alzamiento para salpicaduras, provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, y con grifo mezclador monomando, con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, 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, s/CTE-DB-SUA.</b> |        |               |
|       | mt30lpp010ad | 1,0000 Ud | Lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud; incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación.  | 473,71 | 473,71        |
|       | mt30asp030a  | 1,0000 Ud | Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de lavabo suspendido, para empotrar en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura; incluso anclajes, varillas de conexión, codo de desagüe de 40 mm de diámetro y embellecedores de las varillas de conexión.   | 108,36 | 108,36        |
|       | mt37www010   | 1,0000 Ud | Material auxiliar para instalaciones de fontanería.  | 1,03   | 1,03          |
|       | mo008        | 0,8167 h  | Oficial 1ª fontanero.  | 18,13  | 14,81         |
|       | %            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 597,91 | 11,96         |
|       |              |           | <b>Precio total por Ud .</b>   |        | <b>609,87</b> |
| 10.11 | SAL100       | Ud        | <b>Bastidor premontado de acero galvanizado, regulable en altura, de 80 a 120 mm de espesor, para lavabo mural.</b>  |        |               |
|       | mt30oli095a  | 1,0000 Ud | Bastidor premontado de acero galvanizado, regulable en altura, de 80 a 120 mm de espesor, para lavabo mural, con fijaciones, soporte para lavabo y tubo de desagüe con adaptador para 32, 40 y 50 mm de diámetro, para empotrar en tabique de placas de yeso.  | 97,98  | 97,98         |
|       | mo008        | 0,2229 h  | Oficial 1ª fontanero.  | 18,13  | 4,04          |
|       | %            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 102,02 | 2,04          |
|       |              |           | <b>Precio total por Ud .</b>   |        | <b>104,06</b> |
| 10.12 | SGD020       | Ud        | <b>Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, gama media, elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.</b>  |        |               |
|       | mt31gma040bb | 1,0000 Ud | Grifo mezclador monomando mural para ducha, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón, incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.  | 83,06  | 83,06         |
|       | mt37www010   | 1,0000 Ud | Material auxiliar para instalaciones de fontanería.  | 1,03   | 1,03          |

|                              |           |   |        |               |
|------------------------------|-----------|---|--------|---------------|
| mo008                        | 0,3710 h  | Oficial 1ª fontanero.   | 18,13  | 6,73          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 90,82  | 1,82          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |   |        | <b>92,64</b>  |
| 10.13 E21ADG080              | <b>u</b>  | <b>Impermeabilización de suelo ducha de obra mediante Kit imperband de butech, compuesto por lamina de TPO, impermeabilizante imperband 2,25x1,5 m, con sumidero para ducha de obra sifónico (convertible en no sifónico) que incorpora salida vertical u horizontal, con salidas de 40 o 50 mm, i. rejilla de 106x106 mm y embellecedor de acero inoxidable AISI 316 con 3 mm de espesor. Colocado sobre soporte adecuado, con adhesivo cementoso mejorado C2TE según EN 12004, ONE FLEX de butech, preparado para recibir directamente el revestimiento (no incluido en el precio).</b> |        |               |
| O01OA030                     | 0,4520 h  | Oficial primera   | 19,86  | 8,98          |
| O01OA070                     | 0,4520 h  | Peón ordinario  | 13,74  | 6,21          |
| P18WW210                     | 1,0000 u  | Kit imperband 2,25X1,5 m  | 60,40  | 60,40         |
| P01FA560                     | 8,0000 kg | Adhesivo cementoso one-flex blanco Butech   | 0,80   | 6,40          |
| P17KA190                     | 1,0000 u  | Rejilla standard squared  | 12,97  | 12,97         |
| <b>Precio total por u .</b>  |           |   |        | <b>94,96</b>  |
| 10.14 E21ADG030              | <b>u</b>  | <b>Sumidero sifónico para plato de ducha de obra, de acero inoxidable AISI-304, salida vertical u horizontal, para recogida de aguas de locales húmedos, de 112x112 mm, instalado y conexionado a la red general de desagüe de 100 mm, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.</b>   |        |               |
| O01OB170                     | 0,5896 h  | Oficial 1ª fontanero calefactor   | 16,32  | 9,62          |
| P17KA150                     | 1,0000 u  | Sumidero sifónico acero inox. 11,2x11,2 cm  | 50,04  | 50,04         |
| P01DW090                     | 1,0000 u  | Pequeño material  | 0,78   | 0,78          |
| <b>Precio total por u .</b>  |           |   |        | <b>60,44</b>  |
| 10.15 SPA010                 | <b>Ud</b> | <b>Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate.</b>  |        |               |
| mt31abp140bc                 | 1,0000 Ud | Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 425x430 mm, incluso fijaciones de acero inoxidable.  | 183,29 | 183,29        |
| mo107                        | 0,2309 h  | Ayudante fontanero.   | 16,40  | 3,79          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 187,08 | 3,74          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |   |        | <b>190,82</b> |
| 10.16 SPA020                 | <b>Ud</b> | <b>Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate.</b>  |        |               |
| mt31abp135bc                 | 1,0000 Ud | Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.  | 97,91  | 97,91         |
| mo107                        | 0,6157 h  | Ayudante fontanero.   | 16,40  | 10,10         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 108,01 | 2,16          |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                           | Código        | Ud        | Descripción   | Total         |
|------------------------------|---------------|-----------|---|---------------|
| <b>Precio total por Ud .</b> |               |           |   | <b>110,17</b> |
| 10.17                        | SMD010        | <b>Ud</b> | <b>Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.</b>  |               |
|                              | mt31abp020bic | 1,0000 Ud | Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm.   | 30,45         |
|                              | mo107         | 0,1539 h  | Ayudante fontanero.   | 2,52          |
|                              | %             | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 0,66          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |               |           |   | <b>33,63</b>  |
| 10.18                        | SMB010        | <b>Ud</b> | <b>Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento.</b>  |               |
|                              | mt31abp120a   | 1,0000 Ud | Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm.  | 142,49        |
|                              | mo107         | 0,1924 h  | Ayudante fontanero.   | 3,16          |
|                              | %             | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 2,91          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |               |           |   | <b>148,56</b> |
| 10.19                        | SME010        | <b>Ud</b> | <b>Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado.</b>  |               |
|                              | mt31abp040a   | 1,0000 Ud | Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado, para un rollo de papel de 240 m de longitud, con cierre mediante cerradura y llave.   | 49,43         |
|                              | mo107         | 0,1155 h  | Ayudante fontanero.   | 1,89          |
|                              | %             | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 1,03          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |               |           |   | <b>52,35</b>  |
| 10.20                        | 8.04          | <b>u</b>  | <b>Extractor de baño para un caudal de 320 m3/h, de diseño extraplano (17 mm de grosor); con funcionamiento a través de temporizador electrónico regulable (instalación eléctrica no incluida). Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230V-50Hz de alto rendimiento, de 28W de potencia. Nivel sonoro 40,1 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.</b>                       |               |
|                              | O01OB170      | 0,3558 h  | Oficial 1ª fontanero calefactor   | 5,81          |
|                              | P21VDT030     | 1,0000 u  | Extractor baño temporiz. 320 m3/h   | 38,53         |
|                              | %PM0100       | 1,0000 %  | Pequeño Material  | 0,44          |
| <b>Precio total por u .</b>  |               |           |   | <b>44,78</b>  |
| 10.21                        | ICB005b       | <b>Ud</b> | <b>Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, modelo Helioset 350 "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre cubierta plana, compuesto por un panel modelo SRV 2.3 de 2466x2033x80 mm en conjunto, superficie útil total 4,66 m², rendimiento óptico 0,798, coeficiente de pérdidas primario 2,44 W/m²K y coeficiente de pérdidas secundario 0,05 W/m²K, según UNE-EN 12975-2, depósito de 395 l, grupo de bombeo individual, centralita solar modelo Heliocontrol.</b> |               |

|                              |           |   |                 |                 |
|------------------------------|-----------|---|-----------------|-----------------|
| mt38csg010aa                 | 1,0000 Ud | Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, modelo Helioset 350 "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre cubierta plana, compuesto por un panel modelo SRV 2.3 de 2466x2033x80 mm en conjunto, superficie útil total 4,66 m <sup>2</sup> , rendimi | 1.813,51        | 1.813,51        |
| mt38csg100                   | 1,3600 l  | Solución agua-glicol para relleno de captador solar térmico, para una temperatura de trabajo de -28°C a +200°C.   | 2,87            | 3,90            |
| mo009                        | 2,1823 h  | Oficial 1ª instalador de captadores solares.  | 18,13           | 39,57           |
| mo108                        | 2,1823 h  | Ayudante instalador de captadores solares.  | 16,40           | 35,79           |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 1.892,77        | 37,86           |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |   | <u>1.892,77</u> | <b>1.930,63</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº  | Código      | Ud        | Descripción  |        | Total         |
|---|-------------|-----------|--|--------|---------------|
| <b>11 INST DE ELECTRICIDAD Y MECANISMOS</b> |             |           |  |        |               |
| 11.1  | IEP010      | Ud        | <b>Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio con 90 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> y 2 picas.</b>  |        |               |
|   | mt35ttc010b | 50,0000 m | Conductor de cobre desnudo, de 35 mm <sup>2</sup> .  | 2,04   | 102,00        |
|   | mt35tte010b | 2,0000 Ud | Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.  | 13,08  | 26,16         |
|   | mt35tts010d | 4,0000 Ud | Soldadura aluminotérmica del cable conductor a cara del pilar metálico, con doble cordón de soldadura de 50 mm de longitud realizado con electrodo de 2,5 mm de diámetro.  | 5,11   | 20,44         |
|   | mt35tts010c | 2,0000 Ud | Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.   | 2,56   | 5,12          |
|   | mt35tta020  | 2,0000 Ud | Punto de separación pica-cable formado por cruceta en la cabeza del electrodo de la pica y pletina de 50x30x7 mm, para facilitar la soldadura aluminotérmica.  | 11,24  | 22,48         |
|   | mt35www020  | 1,0000 Ud | Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.  | 0,79   | 0,79          |
|   | mo003       | 2,5236 h  | Oficial 1ª electricista.   | 18,13  | 45,75         |
|   | mo102       | 2,5235 h  | Ayudante electricista.   | 16,40  | 41,39         |
|   | %           | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 264,13 | 5,28          |
|   |             |           | <b>Precio total por Ud .</b>   |        | <b>269,41</b> |
| 11.2  | IEP030      | Ud        | <b>Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.</b>  |        |               |
|   | mt35ttc020c | 7,0000 m  | Conductor rígido unipolar de cobre, aislado, 750 V y 4 mm <sup>2</sup> de sección, para red equipotencial.   | 0,36   | 2,52          |
|   | mt35ttc030  | 5,0000 Ud | Abrazadera de latón.   | 1,01   | 5,05          |
|   | mt35www020  | 0,2500 Ud | Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.  | 0,79   | 0,20          |
|   | mo003       | 0,5938 h  | Oficial 1ª electricista.   | 18,13  | 10,77         |
|   | mo102       | 0,5938 h  | Ayudante electricista.   | 16,40  | 9,74          |
|   | %           | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 28,28  | 0,57          |
|   |             |           | <b>Precio total por Ud .</b>   |        | <b>28,85</b>  |
| 11.3  | D27EE230    | m         | <b>m. Línea general de alimentación, (subterránea), aislada Rz1-K 0,6/1 kV de 4x16 mm<sup>2</sup> de conductor de cobre bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de tubo y terminales correspondientes. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.</b> |        |               |
|   | U01FY630    | 0,1089 h  | Oficial primera electricista   | 13,84  | 1,51          |
|   | U01FY635    | 0,1089 h  | Ayudante electricista  | 12,21  | 1,33          |
|   | U30JW138    | 1,0000 m  | Tubo PVC corrugado Dext=75   | 2,57   | 2,57          |
|   | U30ER225    | 1,0000 m  | Conductor Rz1-K 0,6/1kV4x16 (Cu)   | 7,48   | 7,48          |
|   | %CI         | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 12,89  | 0,90          |

|                  |            | Precio total por m .  | 13,79 |
|------------------|------------|---|-------|
| 11.4 IEI040      | Ud         | <b>Red eléctrica de distribución interior para edificio de 190 m<sup>2</sup>, compuesta de: cuadro general de mando y protección; 1 circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 2 circuito para alumbrado, 2 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para calefacción eléctrica, 2 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para ventilación, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco).</b> |       |
| mt35cgm040m      | 1,0000 Ud  | Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 2 filas de 24 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.   | 20,35 |
| mt35cgm021abeaj  | 1,0000 Ud  | Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 6 kA de poder de corte, de 32 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 58,36 |
| mt35cgm029ah     | 1,0000 Ud  | Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/300mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.   | 66,30 |
| mt35cgm029ab     | 4,0000 Ud  | Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.  | 68,04 |
| mt35cgm021bbbab  | 1,0000 Ud  | Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 9,05  |
| mt35cgm021bbbada | 6,0000 Ud  | Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 9,22  |
| mt35cgm021bbbaha | 4,0000 Ud  | Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.   | 10,24 |
| mt35aia010a      | 133,3410 m | Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.   | 0,18  |

## Anejo de justificación de precios

| Nº | Código      | Ud         | Descripción   |       | Total  |
|----|-------------|------------|---|-------|--------|
|    | mt35aia010c | 114,9350 m | Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. | 0,27  | 31,03  |
|    | mt35caj020a | 6,0000 Ud  | Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.  | 1,30  | 7,80   |
|    | mt35caj020b | 3,0000 Ud  | Caja de derivación para empotrar de 105x165 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.  | 1,68  | 5,04   |
|    | mt35caj010a | 17,0000 Ud | Caja universal, con enlace por los 2 lados, para empotrar.  | 0,13  | 2,21   |
|    | mt35caj010b | 12,0000 Ud | Caja universal, con enlace por los 4 lados, para empotrar.  | 0,15  | 1,80   |
|    | mt35cun020b | 481,9560 m | Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025.     | 0,45  | 216,88 |
|    | mt35cun020d | 692,3800 m | Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025.       | 0,95  | 657,76 |
|    | mt33seg200a | 5,0000 Ud  | Interruptor unipolar, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 6,46  | 32,30  |
|    | mt33seg211a | 2,0000 Ud  | Doble interruptor, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.   | 9,67  | 19,34  |
|    | mt33seg201a | 5,0000 Ud  | Interruptor bipolar, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.   | 10,05 | 50,25  |
|    | mt33seg202a | 4,0000 Ud  | Conmutador, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 6,73  | 26,92  |
|    | mt33seg212a | 2,0000 Ud  | Doble conmutador, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.  | 11,26 | 22,52  |

|                              |           |  |          |                 |
|------------------------------|-----------|--|----------|-----------------|
| mt33seg204a                  | 1,0000 Ud | Pulsador, gama media, con tecla con símbolo de timbre de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco. | 7,11     | 7,11            |
| mt33seg205a                  | 1,0000 Ud | Zumbador 230 V, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.                 | 17,14    | 17,14           |
| mt33seg207a                  | 9,0000 Ud | Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.   | 6,66     | 59,94           |
| mt35www010                   | 5,0000 Ud | Material auxiliar para instalaciones eléctricas.   | 1,08     | 5,40            |
| mo003                        | 14,4271 h | Oficial 1ª electricista.   | 18,13    | 261,56          |
| mo102                        | 13,8572 h | Ayudante electricista.   | 16,40    | 227,26          |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 2.198,76 | 43,98           |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |          | <b>2.242,74</b> |

|                              |           |  |       |              |
|------------------------------|-----------|--|-------|--------------|
| 11.5 D27KA001                | ud        | <b>ud. Suministro de interruptor unipolar de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 501U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm<sup>2</sup> o 2,5 mm<sup>2</sup>, así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.</b> |       |              |
| U01FY630                     | 0,1815 h  | Oficial primera electricista   | 13,84 | 2,51         |
| U01FY635                     | 0,1815 h  | Ayudante electricista  | 12,21 | 2,22         |
| U30JW120                     | 8,0000 m  | Tubo PVC corrugado M 20/gp5  | 0,17  | 1,36         |
| U30JW900                     | 1,0000 ud | P.p. cajas, regletas y pequeño material  | 0,25  | 0,25         |
| U30JW001                     | 24,0000 m | Conductor rígido 750V;1,5(Cu)  | 0,16  | 3,84         |
| U30NV382                     | 1,0000 ud | Portalámparas para obra  | 0,44  | 0,44         |
| U30XA005                     | 1,0000 ud | Interruptor unipolar JUNG  | 3,01  | 3,01         |
| U30XA115                     | 1,0000 ud | Tecla sencilla JUNG LS990 BLANCO ALPINO  | 1,90  | 1,90         |
| U30XA100                     | 1,0000 ud | Marco sencillo JUNG LS990 BLANCO ALPINO  | 1,27  | 1,27         |
| %CI                          | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 16,80 | 1,18         |
| <b>Precio total por ud .</b> |           |  |       | <b>17,98</b> |

|               |           |  |       |      |
|---------------|-----------|--|-------|------|
| 11.6 D27KB001 | ud        | <b>ud. Suministro de interruptor conmutador de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 506U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm<sup>2</sup> o 2,5 mm<sup>2</sup>, así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.</b> |       |      |
| U01FY630      | 0,2541 h  | Oficial primera electricista   | 13,84 | 3,52 |
| U01FY635      | 0,2541 h  | Ayudante electricista  | 12,21 | 3,10 |
| U30JW120      | 15,0000 m | Tubo PVC corrugado M 20/gp5  | 0,17  | 2,55 |
| U30JW900      | 2,0000 ud | P.p. cajas, regletas y pequeño material  | 0,25  | 0,50 |
| U30JW001      | 45,0000 m | Conductor rígido 750V;1,5(Cu)  | 0,16  | 7,20 |
| U30NV382      | 1,0000 ud | Portalámparas para obra  | 0,44  | 0,44 |
| U30XA010      | 1,0000 ud | Interruptor conmutador JUNG  | 3,77  | 3,77 |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                           | Código   | Ud        | Descripción  | Total        |
|------------------------------|----------|-----------|--|--------------|
|                              | U30XA115 | 1,0000 ud | Tecla sencilla JUNG LS990 BLANCO ALPINO  | 1,90         |
|                              | U30XA100 | 1,0000 ud | Marco sencillo JUNG LS990 BLANCO ALPINO  | 1,27         |
|                              | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 1,70         |
| <b>Precio total por ud .</b> |          |           |  | <b>25,95</b> |
| 11.7                         | D27KC001 | ud        | <b>ud. Suministro de interruptor de cruce de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 507U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm<sup>2</sup> o 2,5 mm<sup>2</sup>, así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.</b> |              |
|                              | U01FY630 | 0,3267 h  | Oficial primera electricista   | 4,52         |
|                              | U01FY635 | 0,3267 h  | Ayudante electricista  | 3,99         |
|                              | U30JW120 | 15,0000 m | Tubo PVC corrugado M 20/gp5  | 2,55         |
|                              | U30JW900 | 3,0000 ud | P.p. cajas, regletas y pequeño material  | 0,75         |
|                              | U30JW001 | 45,0000 m | Conductor rígido 750V;1,5(Cu)  | 7,20         |
|                              | U30NV382 | 1,0000 ud | Portalámparas para obra  | 0,44         |
|                              | U30XA015 | 1,0000 ud | Interruptor de cruzamiento JUNG  | 7,75         |
|                              | U30XA115 | 1,0000 ud | Tecla sencilla JUNG LS990 BLANCO ALPINO  | 1,90         |
|                              | U30XA100 | 1,0000 ud | Marco sencillo JUNG LS990 BLANCO ALPINO  | 1,27         |
|                              | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 2,13         |
| <b>Precio total por ud .</b> |          |           |  | <b>32,50</b> |
| 11.8                         | D27KG305 | ud        | <b>ud. Pulsador con interruptor temporizado incorporado realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm<sup>2</sup>, incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, portalámparas de obra, interruptor unipolar por pulsador BJC-MEGA y marco respectivo en Zamak, totalmente montado e instalado.</b>   |              |
|                              | U01FY630 | 0,1452 h  | Oficial primera electricista   | 2,01         |
|                              | U01FY635 | 0,1452 h  | Ayudante electricista  | 1,77         |
|                              | U30JW120 | 8,0000 m  | Tubo PVC corrugado M 20/gp5  | 1,36         |
|                              | U30JW900 | 1,0000 ud | P.p. cajas, regletas y pequeño material  | 0,25         |
|                              | U30JW001 | 18,0000 m | Conductor rígido 750V;1,5(Cu)  | 2,88         |
|                              | U30NV382 | 1,0000 ud | Portalámparas para obra  | 0,44         |
|                              | U30KG305 | 1,0000 ud | Pulsador luz BJC-MEGA  | 11,27        |
|                              | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 1,40         |
| <b>Precio total por ud .</b> |          |           |  | <b>21,38</b> |
| 11.9                         | IEM060   | Ud        | <b>Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada.</b>  |              |

|                              |           |   |        |              |
|------------------------------|-----------|---|--------|--------------|
| mt33mg510a                   | 1,0000 Ud | Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V.  | 3,35   | 3,35         |
| mt33mg515a                   | 1,0000 Ud | Tapa para base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, de color blanco.  | 2,00   | 2,00         |
| mt33mg950a                   | 1,0000 Ud | Marco embellecedor para un elemento, gama media, de color blanco.   | 1,78   | 1,78         |
| mo003                        | 0,1409 h  | Oficial 1ª electricista.  | 18,13  | 2,55         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 9,68   | 0,19         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |   |        | <b>9,87</b>  |
| 11.10 10.09                  | <b>u</b>  | <b>Baliza Autónoma IP65 IK07. Montaje con caja IP66 IK07. Ajuste empotrado que consta de un embellecedor cuadrado cromado 63mm. de lado y de un difusor cuadrado en vidrio templado. En presencia de red dos diodos LED y en ausencia de red dos diodos LED que proporcionan 1 hora de autonomía. Construidos según norma UNE-EN 60598-1:2009. Conforme a las Directivas Comunitarias de Compatibilidad Electromagnética y de Baja Tensión y RoHS 2004/108/CE, 2006/95/CE y 2002/95/CE. Apta para cumplir CTE DB-SU4 y REBT ITC-BT-28, apartado 5g.</b>   |        |              |
| O01OB200                     | 0,4211 h  | Oficial 1ª electricista   | 15,67  | 6,60         |
| P16EDJ040                    | 1,0000 u  | Balizamiento Daisalux Alzir/A CS (NO, RAL9006)  | 36,04  | 36,04        |
| P01DW090                     | 1,0000 u  | Pequeño material  | 0,78   | 0,78         |
| <b>Precio total por u .</b>  |           |   |        | <b>43,42</b> |
| 11.11 III135                 | <b>Ud</b> | <b>Suministro e instalación empotrada de luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, regulación DALI, serie eQ Modular System Dynamic 60x60 M6, referencia 3255E6408DY20BM "LLEDÓ", de 48 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 597x597x63 mm, con seis lámparas LED Dynamic LED, temperatura de color regulable entre 2700 y 6500 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 5290 lúmenes, grado de protección IP 40, con elementos de fijación para falso techo de escayola o de placas de yeso laminado, referencia 3255000000000, ventosa para instalación rápida y registro de luminaria, referencia 325500000000K.</b> |        |              |
| mt34lle090a                  | 1,0000 Ud | Luminaria cuadrada de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, regulación DALI, serie eQ Modular System Dynamic 60x60 M6, referencia 3255E6408DY20BM "LLEDÓ", de 48 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 597x597x63 mm, con seis lámparas LED Dynamic LED, temperatura de color regulable entre 2700 y 6500 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 5290 lúmenes, grado de protección IP 40, para empotrar.   | 145,20 | 145,20       |
| mt34lle097a                  | 1,0000 Ud | Elementos de fijación para falso techo de escayola o de placas de yeso laminado, referencia 3255000000000 "LLEDÓ".  | 12,84  | 12,84        |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                           | Código      | Ud        | Descripción  |        | Total         |
|------------------------------|-------------|-----------|--|--------|---------------|
|                              | mt34lle099a | 1,0000 Ud | Ventosa para instalación rápida y registro de luminaria, referencia 325500000000K "LLEDÓ".   | 59,53  | 59,53         |
|                              | mo003       | 0,2193 h  | Oficial 1ª electricista.   | 18,13  | 3,98          |
|                              | mo102       | 0,2193 h  | Ayudante electricista.   | 16,40  | 3,60          |
|                              | %           | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 225,15 | 4,50          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |             |           |  |        | <b>229,65</b> |
| 11.12                        | III100      | <b>Ud</b> | <b>Suministro e instalación empotrada de luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas.</b>  |        |               |
|                              | mt34lyd020a | 1,0000 Ud | Luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W, aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F, incluso placa de led y convertidor electrónico.   | 103,12 | 103,12        |
|                              | mo003       | 0,2926 h  | Oficial 1ª electricista.   | 18,13  | 5,30          |
|                              | mo102       | 0,2926 h  | Ayudante electricista.   | 16,40  | 4,80          |
|                              | %           | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 113,22 | 2,26          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |             |           |  |        | <b>115,48</b> |
| 11.13                        | D27XH015    | <b>ud</b> | <b>ud. Conjunto modular para puesto de informática de superficie TM-8 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm², (activo, neutro y protección), totalmente montado e instalado.</b>   |        |               |
|                              | U01FY630    | 1,8150 h  | Oficial primera electricista   | 13,84  | 25,12         |
|                              | U30JW120    | 6,0000 m  | Tubo PVC corrugado M 20/gp5  | 0,17   | 1,02          |
|                              | U30JW002    | 24,0000 m | Conductor rígido 750V;2,5(Cu)  | 0,25   | 6,00          |
|                              | U30JW960    | 1,0000 ud | Conjunto informatica sup. 4+2  | 39,46  | 39,46         |
|                              | %CI         | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 71,60  | 5,01          |
| <b>Precio total por ud .</b> |             |           |  |        | <b>76,61</b>  |
| 11.14                        | IPE010      | <b>Ud</b> | <b>Suministro e instalación de sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo Franklin, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en pared o estructura sobre mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado.</b> |        |               |

|              |           |  |        |        |
|--------------|-----------|--|--------|--------|
| mt41pea020ea | 1,0000 Ud | Pararrayos tipo Franklin, con punta múltiple formada por pieza central, vástago principal y cuatro laterales, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), fabricado en acero inoxidable de 16 mm de diámetro según UNE-EN 62305-1, incluso pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm. | 121,11 | 121,11 |
| mt41paa025a  | 1,0000 Ud | Mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta, para fijación a muro o estructura.   | 464,88 | 464,88 |
| mt41paa030b  | 1,0000 Ud | Sistema de anclaje para mástiles formado por tres soportes en forma de U, de acero galvanizado en caliente, de 30 cm de longitud y 8 mm de espesor, para fijación con tornillos a pared.   | 97,95  | 97,95  |
| mt41pca010a  | 30,5000 m | Pletina conductora de cobre estañado, desnuda, de 30x2 mm.   | 17,22  | 525,21 |
| mt41paa056a  | 4,0000 Ud | Soporte piramidal para conductor de 8 mm de diámetro o pletina conductora de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección, para fijación de la grapa a superficies horizontales.   | 5,52   | 22,08  |
| mt41paa050a  | 6,0000 Ud | Grapa de acero inoxidable, para fijación de pletina conductora de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección a pared.  | 12,39  | 74,34  |
| mt41paa070a  | 1,0000 Ud | Vía de chispas, para mástil de antena y conexión a pletina de cobre estañado.  | 130,97 | 130,97 |
| mt41paa080a  | 1,0000 Ud | Vía de chispas, para unión entre tomas de tierra.  | 121,57 | 121,57 |
| mt41paa053a  | 2,0000 Ud | Manguito de latón de 55x55 mm con placa intermedia, para unión múltiple de cables de cobre de 8 a 10 mm de diámetro y pletinas conductoras de cobre estañado de 30x2 mm.   | 16,41  | 32,82  |
| mt41paa060a  | 1,0000 Ud | Contador mecánico de los impactos de rayo recibidos por el sistema de protección.  | 265,19 | 265,19 |
| mt41paa052a  | 1,0000 Ud | Manguito seccionador de latón, de 70x50x15 mm, con sistema de bisagra, para unión de pletinas conductoras de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección.   | 21,22  | 21,22  |
| mt41pca020a  | 1,0000 Ud | Tubo de acero galvanizado, de 2 m de longitud, para la protección de la bajada de la pletina conductora.   | 28,82  | 28,82  |
| mt35ata010a  | 2,0000 Ud | Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 250x250x250 mm, con tapa de registro.   | 66,61  | 133,22 |
| mt35ata020a  | 1,0000 Ud | Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.   | 50,54  | 50,54  |
| mt35ate020a  | 3,0000 Ud | Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 254 µm, fabricado en acero, de 14,3 mm de diámetro y 2 m de longitud.  | 22,87  | 68,61  |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                           | Código       | Ud        | Descripción   |          | Total           |
|------------------------------|--------------|-----------|---|----------|-----------------|
|                              | mt41paa140a  | 3,0000 Ud | Pieza de latón, para unión de electrodo de toma de tierra a cable de cobre de 8 a 10 mm de diámetro o pletina conductora de cobre estañado de 30x2 mm.  | 8,71     | 26,13           |
|                              | mt35ata030a  | 1,0000 Ud | Bote de 5 kg de gel concentrado, ecológico y no corrosivo, para la preparación de 20 litros de mejorador de la conductividad de puestas a tierra.   | 50,46    | 50,46           |
|                              | mo007        | 5,6628 h  | Oficial 1ª instalador de pararrayos.  | 18,13    | 102,67          |
|                              | mo106        | 5,6628 h  | Ayudante instalador de pararrayos.  | 16,40    | 92,87           |
|                              | %            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 2.430,66 | 48,61           |
| <b>Precio total por Ud .</b> |              |           |   |          | <b>2.479,27</b> |
| 11.15                        | IAA034       | <b>Ud</b> | <b>Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 10 elementos, 15 dB de ganancia, 23 dB de relación D/A, con dipolo activo, de 15 dB de ganancia. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.</b>  |          |                 |
|                              | mt40etv030e  | 1,0000 Ud | Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 10 elementos, 15 dB de ganancia, 23 dB de relación D/A.  | 29,33    | 29,33           |
|                              | mt40ecf034a  | 1,0000 Ud | Dipolo activo UHF, de 15 dB de ganancia.  | 12,62    | 12,62           |
|                              | mo001        | 0,4451 h  | Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.  | 18,13    | 8,07            |
|                              | mo056        | 0,4451 h  | Ayudante instalador de telecomunicaciones.  | 16,40    | 7,30            |
|                              | %            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 57,32    | 1,15            |
| <b>Precio total por Ud .</b> |              |           |   |          | <b>58,47</b>    |
| 11.16                        | IAA100       | <b>m</b>  | <b>Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción.</b> |          |                 |
|                              | mt40cfr010bc | 1,0000 m  | Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco.   | 0,58     | 0,58            |

|                              |           |   |       |              |
|------------------------------|-----------|---|-------|--------------|
| mo001                        | 0,0109 h  | Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.  | 18,13 | 0,20         |
| mo056                        | 0,0109 h  | Ayudante instalador de telecomunicaciones.  | 16,40 | 0,18         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 0,96  | 0,02         |
| <b>Precio total por m .</b>  |           |   |       | <b>0,98</b>  |
| 11.17 IAA120                 | <b>Ud</b> | <b>Suministro e instalación de toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor.</b>  |       |              |
| mt40irf050d                  | 1,0000 Ud | Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor.   | 4,65  | 4,65         |
| mo001                        | 0,1859 h  | Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.  | 18,13 | 3,37         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 8,02  | 0,16         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |   |       | <b>8,18</b>  |
| 11.18 D30VJ102               | <b>ud</b> | <b>ud. Radiador infrarrojo-convector eléctrico de Gabarrón, modelo PH-075T de 1.550 W con interruptor luminoso, pudiendo seleccionar dos potencias, convección natural y radiación controlada por termostato incorporado y protección anti-hielo.</b> |       |              |
| U01FY205                     | 0,1089 h  | Oficial 1ª calefactor   | 13,02 | 1,42         |
| U01FY208                     | 0,1089 h  | Ayudante calefacción  | 10,99 | 1,20         |
| U29VJ102                     | 1,0000 ud | Convector mural GABARRON PH-150T-1500 W   | 70,00 | 70,00        |
| %CI                          | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 72,62 | 5,08         |
| <b>Precio total por ud .</b> |           |   |       | <b>77,70</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                              | Código       | Ud          | Descripción   | Total           |
|---------------------------------|--------------|-------------|---|-----------------|
| <b>12 INST DE CLIMATIZACION</b> |              |             |   |                 |
| 12.1                            | IBY249       | Ud          | <p>Unidad exterior VRF, gama SET FREE ALTO RENDIMIENTO ESTACIONAL, modelo RAS-10FSXN1E, de alta eficiencia y compactos, DC Inverter, posibilidad de limitación de consumo eléctrico, gestión remota a través de CS Net Web y wave mode. Potencia de refrigeración de 28,00 kW y potencia de calefacción de 31,50 kW. Potencia absorbida en refrigeración de 7,39 kW y en calefacción de 7,66 kW; nivel de presión sonora de 58 dB(A), caudal de aire de 10.200 m3/h. Dimensiones de 1.720x950x765 mm y peso de 215 Kg. Totalmente conexionada con las tuberías de entrada/salida de refrigerante y con los elementos de control, incluso emplazamiento en solera mediante elementos antivibratorios según UNE 100155-88 (se incluirán los elementos antivibratorios). Incluso izado del equipo con grúa y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.</p> <p>Marca/modelo: HITACHI/RAS-10FSXN1E</p> <p>Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.</p> |                 |
|                                 | U32NCH030535 | 1,0000 u    | UD EXT. VRF, G. SET FREE ALTO REND. EST, M. RAS-10FSXN1E (TRIF)   | 8.450,00        |
|                                 | mo005        | 4,4330 h    | Oficial 1ª instalador de climatización.   | 18,13           |
|                                 | U02JK005     | 4,3190 Hr   | Camión grúa autocargable hasta 10 Tm.   | 28,53           |
|                                 | mo104        | 4,4330 h    | Ayudante instalador de climatización.   | 16,40           |
|                                 | A43OA100     | 240,7100 Ud | Pequeño material  | 0,47            |
|                                 | %            | 2,0000 %    | Costes directos complementarios   | 8.839,42        |
| <b>Precio total por Ud .</b>    |              |             |   | <b>9.016,21</b> |
| 12.2                            | IBY216       | Ud          | <p>Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-0.6FSN3 sin panel, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Nivel de presión acústica de 28/34 dB(a), potencia sonora de 54 dB(a) y caudal de aire de 600/720 m3/h. Dimensiones de 570x570x295 mm y peso de 17 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.</p> <p>Marca/modelo: HITACHI/RCIM-0.6FSN3</p>   |                 |
|                                 | U32NCH030482 | 1,0000 u    | Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-0.6FSN3 sin panel, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Nivel de presión acústica de 28/34 dB(a), potencia sonora de 54 dB(   | 715,00          |
|                                 | mt42dai530a  | 1,0000 Ud   | Juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos, modelo BRC7C58 "DAIKIN", con función marcha/paro, cambio de modo de funcionamiento, ajuste de la temperatura de consigna, selección de la velocidad del ventilador, visualización de señal en el receptor, reseteo de filtro sucio en el mando y cambio de orientación de las lamas.  | 125,61          |
|                                 | mo005        | 0,7369 h    | Oficial 1ª instalador de climatización.   | 18,13           |
|                                 | U01FY313     | 2,5410 Hr   | Ayudante climatización  | 11,56           |

|                              |            |  |        |               |
|------------------------------|------------|--|--------|---------------|
| mo104                        | 0,7369 h   | Ayudante instalador de climatización.  | 16,40  | 12,09         |
| %                            | 2,0000 %   | Costes directos complementarios  | 895,43 | 17,91         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |            |  |        | <b>913,34</b> |
| 12.3 D31NCH030219            | <b>u</b>   | <b>Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600 compacto, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-1.5FSN3 con panel mod. P-N23WAM, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Potencia nominal de calefacción de 3,60 kW y 4,0 kW. Nivel de presión acústica de 33/38 dB(a), potencia sonora de 58 dB(a) y caudal de aire de 720/900 m3/h. Dimensiones de 570x570x295 mm y peso de 17 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br/>Marca/modelo: HITACHI/RCIM-1.5FSN3</b>         |        |               |
| U32NCH030219                 | 1,0000 u   | UD INT. CASSETTE 4 VÍAS 600x600, G.SYSTEM FREE, MOD.RCIM-1.5FSN3   | 644,60 | 644,60        |
| U01FY310                     | 2,5410 Hr  | Oficial primera climatización  | 14,25  | 36,21         |
| U01FY313                     | 2,5410 Hr  | Ayudante climatización   | 11,56  | 29,37         |
| U01AA505                     | 1,0000 h   | Cuadrilla E  | 19,01  | 19,01         |
| A43OA100                     | 47,4900 Ud | Pequeño material   | 0,47   | 22,32         |
| <b>Precio total por u .</b>  |            |  |        | <b>751,51</b> |
| 12.4 D31NCH030220            | <b>u</b>   | <b>Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600 compacto, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-2FSN3 con panel mod. P-N23WAM, apto para su integración en falsos techos modulares, reducción de 4 kg frente a RCI 1-2FNS3. Potencia nominal de calefacción de 5,0 kW y 5,60 kW. Nivel de presión acústica de 37/42 dB(a), potencia sonora de 60 dB(a) y caudal de aire de 720/960 m3/h. Dimensiones de 570x570x295 mm y peso de 17 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br/>Marca/modelo: HITACHI/RCIM-2FSN3</b>             |        |               |
| U32NCH030220                 | 1,0000 u   | UD INT. CASSETTE 4 VÍAS 600x600, G.SYSTEM FREE, MOD. RCIM-2FSN3  | 849,01 | 849,01        |
| U01FY310                     | 2,5410 Hr  | Oficial primera climatización  | 14,25  | 36,21         |
| U01FY313                     | 2,5410 Hr  | Ayudante climatización   | 11,56  | 29,37         |
| U01AA505                     | 1,0000 h   | Cuadrilla E  | 19,01  | 19,01         |
| A43OA100                     | 47,4900 Ud | Pequeño material   | 0,47   | 22,32         |
| <b>Precio total por u .</b>  |            |  |        | <b>955,92</b> |
| 12.5 P-AP56NAM               | <b>u</b>   | <b>Unidad de panel modelo P-AP56NAM, para unidades interiores RCIM-FSN4. Incluso material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br/>Dimensiones (620x620 mm).<br/>Marca/modelo: HITACHI/P-AP56NAM</b>   |        |               |
| P-AP56NAM-P                  | 1,0000 u   | UD DE PANEL PARA UNIDADES INTERIORES RCIM-FSN4, MOD. P-AP56NAM   | 235,00 | 235,00        |
| 3                            | 0,7260 Hr  | Oficial primera climatización  | 14,25  | 10,35         |
| A43OA100                     | 8,4500 Ud  | Pequeño material   | 0,47   | 3,97          |
| <b>Precio total por u .</b>  |            |  |        | <b>249,32</b> |
| 12.6 D31SXH030361            | <b>u</b>   | <b>Mando por cable multifunción, con luz incorporada para verlo en la oscuridad, control de 1 a 16 unidades interiores, sonda de ambiente integrada, reglaje de los parámetros de funcionamiento (ON/OFF, modo temperatura, ventilación...), autodiagnóstico, anti-congelación, reducción de temperatura, programación de las opciones (ON/OFF a distancia, informe de fallos, puesta en ruta automática...), multilingua. Incluso ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.<br/>Compatibilidad con gama UTOPIA Y SET FREE.<br/>Marca/modelo: HITACHI/PC-ARF</b> |        |               |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                           | Código       | Ud         | Descripción  |        | Total         |
|------------------------------|--------------|------------|--|--------|---------------|
|                              | U28YH030361  | 1,0000 u   | MANDO POR CABLE MULTIFUNCIÓN (USER-FRIENDLY), MOD. PC-ARF  | 110,49 | 110,49        |
|                              | 3            | 0,7260 Hr  | Oficial primera climatización  | 14,25  | 10,35         |
|                              | .....        | 0,3000 Hr  | Cuadrilla E  | 19,01  | 5,70          |
|                              | A43OA100     | 1,6740 Ud  | Pequeño material   | 0,47   | 0,79          |
| <b>Precio total por u .</b>  |              |            |  |        | <b>127,33</b> |
| 12.7                         | D31KCH020488 | u          | <b>Unidad interior tipo MURAL, gama SYSTEM FREE, modelo RPK-0.6FSN3M con nuevo diseño, terminal Board en el frontal, 5 velocidades de flujo de aire y mando por infrarrojos PC-LH3B. Nivel de presión acústica de 29/35 dB(a), potencia sonora de 49 dB(a). Caudal de aire de 390/480 m3/h. Dimensiones de 300x790x230 mm y peso de 10 Kg. Incluso ayudas de albañilería y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.</b><br><b>Marca/modelo: HITACHI/RPOK-0.6FSN3M</b> |        |               |
|                              | U32KCH020488 | 1,0000 u   | UD INTERIOR MURAL, GAMA SYSTEM FREE, MOD. RPK-0.6FSN3M   | 265,48 | 265,48        |
|                              | 3            | 1,6698 Hr  | Oficial primera climatización  | 14,25  | 23,79         |
|                              | 0..0.        | 1,6698 Hr  | Ayudante climatización   | 11,56  | 19,30         |
|                              | .....        | 1,0000 Hr  | Cuadrilla E  | 19,01  | 19,01         |
|                              | A43OA100     | 14,7553 Ud | Pequeño material   | 0,47   | 6,93          |
| <b>Precio total por u .</b>  |              |            |  |        | <b>334,51</b> |
| 12.8                         | D31H030294   | u          | <b>MultiKit a 2 tubos, gama SET FREE, modelo E-102SN3. Diámetro de la tubería de gas de Ø 15,88-19,05-22,2 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 9,53. Incluso material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.</b><br><b>Marca/modelo: HITACHI/E-102SN3</b>   |        |               |
|                              | U32NCH030294 | 1,0000 u   | MULTIKIT A 2 TUBOS, GAMA SET FREE, MOD. E-102SN3   | 84,49  | 84,49         |
|                              | 3            | 1,0890 Hr  | Oficial primera climatización  | 14,25  | 15,52         |
|                              | A43OA100     | 16,3750 Ud | Pequeño material   | 0,47   | 7,70          |
| <b>Precio total por u .</b>  |              |            |  |        | <b>107,71</b> |
| 12.9                         | D31FA003     | ud         | <b>ud. Rejilla de impulsión y retorno simple deflexión con fijación invisible 200x100 mm y láminas horizontales con marco de montaje, en aluminio extruido, totalmente instalada, s/NTE-ICI-24/26.</b>   |        |               |
|                              | U01FY310     | 0,3630 Hr  | Oficial primera climatización  | 14,25  | 5,17          |
|                              | U32FA003     | 1,0000 ud  | Rejilla impulsión-retorno 200x100 simple   | 12,77  | 12,77         |
|                              | %CI          | 7,0000 %   | Costes indirectos..(s/total)   | 17,94  | 1,26          |
| <b>Precio total por ud .</b> |              |            |  |        | <b>19,20</b>  |
| 12.10                        | 8.07         | m2         | <b>Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 1 mm. de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según normas UNE y NTE-ICI-23.</b>  |        |               |
|                              | O01OB170     | 0,7043 h   | Oficial 1ª fontanero calefactor  | 16,32  | 11,49         |
|                              | P21CC030     | 1,2000 m2  | Chapa galvanizada 1 mm. c/vaina  | 17,22  | 20,66         |
|                              | P21CC060     | 0,5000 m2  | Piezas chapa 1 mm. c/vaina   | 22,96  | 11,48         |
| <b>Precio total por m2 .</b> |              |            |  |        | <b>43,63</b>  |

|  |           |   |        |               |  |
|--|-----------|---|--------|---------------|--|
| 12.11 8.04                                   | u         | <b>Extractor de baño para un caudal de 320 m3/h, de diseño extraplano (17 mm de grosor); con funcionamiento a través de temporizador electrónico regulable (instalación eléctrica no incluida). Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230V-50Hz de alto rendimiento, de 28W de potencia. Nivel sonoro 40,1 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.</b>                                     |        |               |  |
| O01OB170                                     | 0,3558 h  | Oficial 1ª fontanero calefactor   | 16,32  | 5,81          |  |
| P21VDT030                                    | 1,0000 u  | Extractor baño temporiz. 320 m3/h   | 38,53  | 38,53         |  |
| %PM0100                                      | 1,0000 %  | Pequeño Material  | 44,34  | 0,44          |  |
| <b>Precio total por u .</b>                  |           |   |        | <b>44,78</b>  |  |
| 12.12 IVG010                                 | Ud        | <b>Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio y motor para alimentación monofásica.</b>   |        |               |  |
| mt42vsp205a                                  | 1,0000 Ud | Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA.   | 220,44 | 220,44        |  |
| mt42vsp900a                                  | 1,0000 Ud | Accesorios y elementos de fijación de ventilador helicoidal mural.  | 16,55  | 16,55         |  |
| mo011  | 2,9258 h  | Oficial 1ª montador.  | 18,13  | 53,04         |  |
| mo080  | 2,9258 h  | Ayudante montador.  | 16,43  | 48,07         |  |
| %  | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 338,10 | 6,76          |  |
| <b>Precio total por Ud .</b>                 |           |   |        | <b>344,86</b> |  |
| 12.13 ICA042                                 | Ud        | <b>Depósito de acero esmaltado para ACS de 200 l, gama YUTAKI-S, modelo DHWT200S-2.5H1E, monofásico, con resistencia eléctrica de refuerzo de 2,5 kW. Dimensiones Ø620x1205 mm y peso de 60 kg(seco). Incluso termostato interior, intercambador de calor en unidad interior, panel de operaciones e indicaciones, válvula de vaciado e instalación eléctrica y de control entre unidades y termostato. Incluso izado y material complementario. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.</b> |        |               |  |
| <b>Marca/Modelo: HITACHI/DHWT200S-2.5H1E</b> |           |   |        |               |  |
| mt38tew021jj                                 | 1,0000 Ud | Depósito de acero esmaltado para ACS de 200 l, gama YUTAKI-S, modelo DHWT200S-2.5H1E, monofásico, con resistencia eléctrica de refuerzo de 2,5 kW. Dimensiones Ø620x1205 mm y peso de 60 kg(seco). Incluso termostato interior, intercambador de calor en unid  | 360,59 | 360,59        |  |
| mt38tew010a                                  | 2,0000 Ud | Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.  | 2,08   | 4,16          |  |
| mt37sve010b                                  | 2,0000 Ud | Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".   | 3,01   | 6,02          |  |
| mt37svs050a                                  | 1,0000 Ud | Válvula de seguridad antirretorno, de latón cromado, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 8 bar de presión, con maneta de purga.   | 4,42   | 4,42          |  |
| mt38www011                                   | 1,0000 Ud | Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.  | 0,96   | 0,96          |  |
| mo008  | 0,7260 h  | Oficial 1ª fontanero.   | 18,13  | 13,16         |  |
| mo107  | 0,7260 h  | Ayudante fontanero.   | 16,40  | 11,91         |  |
| <b>Precio total por Ud .</b>                 |           |   |        | <b>401,22</b> |  |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                                    | Código      | Ud        | Descripción   | Total         |
|---------------------------------------|-------------|-----------|---|---------------|
| <b>13 PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b> |             |           |   |               |
| 13.1                                  | IOD001      | Ud        | <b>Suministro e instalación de central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 4 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas. Incluso baterías.</b> |               |
|                                       | mt41pig010b | 1,0000 Ud | Central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 4 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas, según UNE 23007-2 y UNE 23007-4.                     | 163,29        |
|                                       | mt41rte030c | 2,0000 Ud | Batería de 12 V y 7 Ah.   | 15,14         |
|                                       | mo006       | 0,7369 h  | Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.  | 18,13         |
|                                       | mo105       | 0,7369 h  | Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.  | 16,40         |
|                                       | %           | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 219,02        |
| <b>Precio total por Ud .</b>          |             |           |   | <b>223,40</b> |
| 13.2                                  | IOD002      | Ud        | <b>Suministro e instalación de detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.</b>                |               |
|                                       | mt41pig070  | 1,0000 Ud | Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal, según UNE-EN 54-7. Incluso elementos de fijación.                                | 13,87         |
|                                       | mo006       | 0,3681 h  | Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.  | 18,13         |
|                                       | mo105       | 0,3681 h  | Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.  | 16,40         |
|                                       | %           | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 26,58         |
| <b>Precio total por Ud .</b>          |             |           |   | <b>27,11</b>  |
| 13.3                                  | IOD004      | Ud        | <b>Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa de metacrilato. Incluso elementos de fijación.</b>   |               |
|                                       | mt41pig110  | 1,0000 Ud | Pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, según UNE-EN 54-11. Incluso elementos de fijación.   | 8,46          |
|                                       | mt41pig115  | 1,0000 Ud | Tapa de metacrilato.  | 1,03          |
|                                       | mo006       | 0,4051 h  | Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.  | 18,13         |

|                              |           |  |       |              |
|------------------------------|-----------|--|-------|--------------|
| mo105                        | 0,4051 h  | Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.   | 16,40 | 6,64         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 23,47 | 0,47         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |       | <b>23,94</b> |
| 13.4 IOD006                  | <b>Ud</b> | <b>Suministro e instalación en paramento exterior de sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO". Incluso elementos de fijación.</b>   |       |              |
| mt41pig160                   | 1,0000 Ud | Sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO", alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 90 dB a 1 m y consumo de 230 mA, para instalar en paramento exterior. Incluso elementos de fijación.                                    | 44,07 | 44,07        |
| mo006                        | 0,3681 h  | Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.   | 18,13 | 6,67         |
| mo105                        | 0,3681 h  | Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.   | 16,40 | 6,04         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 56,78 | 1,14         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |       | <b>57,92</b> |
| 13.5 IOX010                  | <b>Ud</b> | <b>Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.</b> |       |              |
| mt41ixi010a                  | 1,0000 Ud | Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.                                 | 30,37 | 30,37        |
| mo113                        | 0,0733 h  | Peón ordinario construcción.   | 16,16 | 1,18         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 31,55 | 0,63         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |       | <b>32,18</b> |
| 13.6 IOS010                  | <b>Ud</b> | <b>Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.</b>   |       |              |
| mt41sny020g                  | 1,0000 Ud | Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1. Incluso elementos de fijación.  | 2,76  | 2,76         |
| mo113                        | 0,1474 h  | Peón ordinario construcción.   | 16,16 | 2,38         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 5,14  | 0,10         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |       | <b>5,24</b>  |
| 13.7 IOS020                  | <b>Ud</b> | <b>Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.</b>   |       |              |
| mt41sny020s                  | 1,0000 Ud | Placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23034. Incluso elementos de fijación.  | 2,76  | 2,76         |
| mo113                        | 0,1474 h  | Peón ordinario construcción.   | 16,16 | 2,38         |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 5,14  | 0,10         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |       | <b>5,24</b>  |

## Anejo de justificación de precios

| Nº   | Código       | Ud                    | Descripción   |        | Total         |
|------|--------------|-----------------------|---|--------|---------------|
| 13.8 | IOA020       | Ud                    | <b>Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP 20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.</b> |        |               |
|      | mt34ael010cd | 1,0000 Ud             | Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP 20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.   | 167,08 | 167,08        |
|      | mo003        | 0,1474 h              | Oficial 1ª electricista.  | 18,13  | 2,67          |
|      | mo102        | 0,1474 h              | Ayudante electricista.  | 16,40  | 2,42          |
|      | %            | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 172,17 | 3,44          |
|      |              |                       | <b>Precio total por Ud .</b>  |        | <b>175,61</b> |
| 13.9 | IOJ025       | m <sup>2</sup>        | <b>Formación de protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 17 mm y conseguir una resistencia al fuego de 90 minutos.</b>       |        |               |
|      | mt41mig010   | 0,0170 m <sup>3</sup> | Mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, para protección pasiva contra el fuego mediante proyección.   | 275,00 | 4,68          |
|      | mq06pym010   | 0,2350 h              | Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados, de 3 m <sup>3</sup> /h.  | 5,78   | 1,36          |
|      | mo030        | 0,2000 h              | Oficial 1ª aplicador de productos aislantes.  | 17,54  | 3,51          |
|      | mo068        | 0,1691 h              | Ayudante aplicador de productos aislantes.  | 16,43  | 2,78          |
|      | %            | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 12,33  | 0,25          |
|      |              |                       | <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>   |        | <b>12,58</b>  |

## 14 PINTURAS Y ACRISTALAMIENTO

|   |                       |  |              |       |
|---|-----------------------|--|--------------|-------|
| 14.1 RIP035                             | <b>m<sup>2</sup></b>  | <b>Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 10% de agua, (rendimiento: 0,1 l/m<sup>2</sup> cada mano); sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical y horizontal de huecos de ascensores y chimeneas.</b>                           |              |       |
| mt27pir080a                             | 0,1500 l              | Pintura plástica para interior, color blanco, acabado mate, de gran adherencia; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.  | 2,00         | 0,30  |
| mo038                                   | 0,1096 h              | Oficial 1ª pintor.   | 17,54        | 1,92  |
| mo076                                   | 0,1372 h              | Ayudante pintor.   | 16,43        | 2,25  |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 4,47         | 0,09  |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |  | <b>4,56</b>  |       |
| 14.2 LVC010b                            | <b>m<sup>2</sup></b>  | <b>Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 6/12/ 3+3, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.</b>  |              |       |
| mt21veg015fquga                         | 1,0060 m <sup>2</sup> | Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior templado incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro; 24 mm de espesor total. | 56,00        | 56,34 |
| mt21vva015a                             | 0,5800 Ud             | Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).   | 2,71         | 1,57  |
| mt21vva021                              | 1,0000 Ud             | Material auxiliar para la colocación de vidrios.   | 0,93         | 0,93  |
| mo055                                   | 0,4458 h              | Oficial 1ª cristalero.   | 18,94        | 8,44  |
| mo110                                   | 0,4458 h              | Ayudante cristalero.   | 17,75        | 7,91  |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 75,19        | 1,50  |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |  | <b>76,69</b> |       |
| 14.3 LVS010                             | <b>m<sup>2</sup></b>  | <b>Vidrio laminar de seguridad, 4+4 mm, incoloro, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo. Incluso colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.</b>   |              |       |
| mt21ves010ba                            | 1,0060 m <sup>2</sup> | Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 4 mm de espesor unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600. Según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449   | 28,67        | 28,84 |
| mt21vva015a                             | 0,2900 Ud             | Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).   | 2,71         | 0,79  |
| mt21vva021                              | 1,0000 Ud             | Material auxiliar para la colocación de vidrios.   | 0,93         | 0,93  |
| mo055                                   | 0,2861 h              | Oficial 1ª cristalero.   | 18,94        | 5,42  |
| mo110                                   | 0,2861 h              | Ayudante cristalero.   | 17,75        | 5,08  |
| %                                       | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 41,06        | 0,82  |
| <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b> |                       |  | <b>41,88</b> |       |

## Anejo de justificación de precios

| Nº   | Código          | Ud                    | Descripción  |        | Total         |
|------|-----------------|-----------------------|--|--------|---------------|
| 14.4 | LVC010          | m <sup>2</sup>        | <b>Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, 6/10/6 color azul, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.</b>  |        |               |
|      | mt21veg011xfpca | 1,0060 m <sup>2</sup> | Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior de baja emisividad térmica de 6 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior templado, de color azul de 6 mm de espesor; 22 mm de espesor total.  | 89,10  | 89,63         |
|      | mt21vva015a     | 0,5800 Ud             | Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).   | 2,71   | 1,57          |
|      | mt21vva021      | 1,0000 Ud             | Material auxiliar para la colocación de vidrios.   | 0,93   | 0,93          |
|      | mo055           | 0,2636 h              | Oficial 1ª cristalero.   | 18,94  | 4,99          |
|      | mo110           | 0,2636 h              | Ayudante cristalero.   | 17,75  | 4,68          |
|      | %               | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 101,80 | 2,04          |
|      |                 |                       | <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>  |        | <b>103,84</b> |
| 14.5 | RVE010          | m <sup>2</sup>        | <b>Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, fijado con masilla al paramento.</b>  |        |               |
|      | mt21vsj020b     | 1,0050 m <sup>2</sup> | Espejo incoloro plateado, 5 mm.  | 24,64  | 24,76         |
|      | mt21vva030      | 4,0000 m              | Canteado de espejo.  | 1,67   | 6,68          |
|      | mt21vva012      | 0,1050 l              | Masilla de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.  | 10,63  | 1,12          |
|      | mo055           | 0,3739 h              | Oficial 1ª cristalero.   | 18,94  | 7,08          |
|      | %               | 2,0000 %              | Costes directos complementarios  | 39,64  | 0,79          |
|      |                 |                       | <b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>  |        | <b>40,43</b>  |
| 14.6 | FDY010          | m                     | <b>Sistema de barandilla modular GlassFit CC-780 "COMENZA", con pasamanos formado por perfil redondo de acero inoxidable AISI 316, de 42,4 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con pinza de sujeción de acero inoxidable AISI 316, con dispositivo de regulación Level 3D, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 110 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una; fijado sobre hormigón mediante anclaje químico con varilla roscada de acero zincado.</b> |        |               |
|      | mt25dfc010nb    | 1,0000 m              | Sistema de barandilla modular GlassFit CC-780 "COMENZA", con pasamanos formado por perfil redondo de acero inoxidable AISI 316, de 42,4 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con pinza de sujeción de acero inoxidable AISI 316, con dispositivo de regulación Level 3D, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE. Incluso p/p de accesorios, piezas y tornillos homologados.   | 121,25 | 121,25        |

|             |                       |   |        |               |
|-------------|-----------------------|---|--------|---------------|
| mt26aaq011b | 1,8000 Ud             | Anclaje químico con varilla roscada de acero zincado, de 12 mm de diámetro, tuerca y arandela.  | 0,94   | 1,69          |
| mt21ves015b | 1,0400 m <sup>2</sup> | Vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor, unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Según UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 y UNE-EN 12150-1 | 106,73 | 111,00        |
| mo011       | 0,7703 h              | Oficial 1ª montador.  | 18,13  | 13,97         |
| mo080       | 0,7703 h              | Ayudante montador.  | 16,43  | 12,66         |
| %           | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 260,57 | 5,21          |
|             |                       | <b>Precio total por m .</b>   |        | <b>265,78</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                           | Código      | Ud        | Descripción   | Total        |
|------------------------------|-------------|-----------|---|--------------|
| <b>15 SEGURIDAD Y SALUD</b>  |             |           |   |              |
| 15.1                         | YPC020      | Ud        | Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m <sup>2</sup> ), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.  |              |
|                              | mt50cas050a | 1,0000 Ud | Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m <sup>2</sup> , compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997. | 72,98        |
|                              | %           | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 1,46         |
| <b>Precio total por Ud .</b> |             |           |   | <b>74,44</b> |
| 15.2                         | YPC010      | Ud        | Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m <sup>2</sup> ), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y puerta de madera en inodoro y cortina en ducha.   |              |

|                              |           |  |        |               |
|------------------------------|-----------|--|--------|---------------|
| mt50cas010d                  | 1,0000 Ud | Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m <sup>2</sup> ), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejjas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de tres grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997. | 116,53 | 116,53        |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 116,53 | 2,33          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |        | <b>118,86</b> |
| 15.3 YPC030                  | <b>Ud</b> | <b>Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m<sup>2</sup>), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejjas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.</b>   |        |               |
| mt50cas040                   | 1,0000 Ud | Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m <sup>2</sup> , compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejjas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.   | 133,10 | 133,10        |
| %                            | 2,0000 %  | Costes directos complementarios  | 133,10 | 2,66          |
| <b>Precio total por Ud .</b> |           |  |        | <b>135,76</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº    | Código   | Ud        | Descripción   |       | Total         |
|-------|----------|-----------|---|-------|---------------|
| 15.4  | YCX010   | Ud        | Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. |       |               |
|       |          |           | Sin descomposición  |       | 363,00        |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por Ud .</b>   |       | <b>363,00</b> |
| 15.5  | YFX010   | Ud        | Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.   |       |               |
|       |          |           | Sin descomposición  |       | 363,00        |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por Ud .</b>   |       | <b>363,00</b> |
| 15.6  | D41AE001 | ud        | ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.  |       |               |
|       | U42AE001 | 1,0000 ud | Acometida prov. elect. a caseta   | 56,13 | 56,13         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 56,13 | 3,93          |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por ud .</b>   |       | <b>60,06</b>  |
| 15.7  | D41AE101 | ud        | ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.  |       |               |
|       | U42AE101 | 1,0000 ud | Acometida prov. fontan. a caseta  | 50,82 | 50,82         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 50,82 | 3,56          |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por ud .</b>   |       | <b>54,38</b>  |
| 15.8  | D41AE201 | ud        | ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.   |       |               |
|       | U42AE201 | 1,0000 ud | Acometida prov. saneamt. a caseta   | 41,35 | 41,35         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 41,35 | 2,89          |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por ud .</b>   |       | <b>44,24</b>  |
| 15.9  | D41AG801 | ud        | ud. Botiquín de obra instalado.   |       |               |
|       | U42AG801 | 1,0000 ud | Botiquín de obra  | 13,00 | 13,00         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 13,00 | 0,91          |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por ud .</b>   |       | <b>13,91</b>  |
| 15.10 | D41CA258 | ud        | ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.  |       |               |
|       | U01AA011 | 0,0726 h  | Peón suelto   | 12,33 | 0,90          |
|       | U42CA258 | 1,0000 ud | Cartel de peligro zona de obras   | 3,74  | 3,74          |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 4,64  | 0,32          |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por ud .</b>   |       | <b>4,96</b>   |
| 15.11 | D41CA252 | ud        | ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.   |       |               |
|       | U01AA011 | 0,0726 h  | Peón suelto   | 12,33 | 0,90          |
|       | U42CA252 | 1,0000 ud | Cartel de uso obligatorio casco   | 3,74  | 3,74          |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 4,64  | 0,32          |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por ud .</b>   |       | <b>4,96</b>   |

|       |          |           |   |   |              |
|-------|----------|-----------|---|---|--------------|
| 15.12 | D41CC230 | m         | <b>m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.</b>                          |   |              |
|       | U01AA011 | 0,0726 h  | Peón suelto   | 12,33                                   | 0,90         |
|       | U42CC230 | 1,0000 m  | Cinta de balizamiento reflec.   | 0,05                                    | 0,05         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 0,95                                    | 0,07         |
|       |          |           |   | <b>Precio total redondeado por m .</b>  | <b>1,02</b>  |
| 15.13 | D41EA001 | ud        | <b>ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.</b>   |   |              |
|       | U42EA001 | 1,0000 ud | Casco de seguridad homologado   | 1,47                                    | 1,47         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 1,47                                    | 0,10         |
|       |          |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>1,57</b>  |
| 15.14 | D41EA201 | ud        | <b>ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.</b>  |   |              |
|       | U42EA201 | 1,0000 ud | Pantalla seguri.para soldador   | 7,21                                    | 7,21         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 7,21                                    | 0,50         |
|       |          |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>7,71</b>  |
| 15.15 | D41EA230 | ud        | <b>ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.</b>   |   |              |
|       | U42EA230 | 1,0000 ud | Gafas antipolvo   | 1,49                                    | 1,49         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 1,49                                    | 0,10         |
|       |          |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>1,59</b>  |
| 15.16 | D41EA401 | ud        | <b>ud. Mascarilla antipolvo, homologada.</b>  |   |              |
|       | U42EA401 | 1,0000 ud | Mascarilla antipolvo  | 1,54                                    | 1,54         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 1,54                                    | 0,11         |
|       |          |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>1,65</b>  |
| 15.17 | D41EC001 | ud        | <b>ud. Mono de trabajo, homologado CE.</b>  |   |              |
|       | U42EC001 | 1,0000 ud | Mono de trabajo   | 5,67                                    | 5,67         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 5,67                                    | 0,40         |
|       |          |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>6,07</b>  |
| 15.18 | D41EC010 | ud        | <b>ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.</b>   |   |              |
|       | U42EC010 | 1,0000 ud | Traje de agua amarillo-verde  | 4,15                                    | 4,15         |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 4,15                                    | 0,29         |
|       |          |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>4,44</b>  |
| 15.19 | D41EC401 | ud        | <b>ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.</b>             |   |              |
|       | U42EC401 | 1,0000 ud | Cinturón de seguridad homologado  | 39,52                                   | 39,52        |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 39,52                                   | 2,77         |
|       |          |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>42,29</b> |
| 15.20 | D41EC440 | ud        | <b>ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.</b> |   |              |
|       | U42EC440 | 1,0000 ud | Arnés seguridad amarre dorsal   | 15,72                                   | 15,72        |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 15,72                                   | 1,10         |
|       |          |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>16,82</b> |
| 15.21 | D41EE001 | ud        | <b>ud. Par de guantes de látex industrial naranja, homologado CE.</b>   |   |              |

## Anejo de justificación de precios

| Nº    | Código   | Ud        | Descripción  |       | Total       |
|-------|----------|-----------|--|-------|-------------|
|       | U42EE001 | 1,0000 ud | Par de guantes de goma   | 0,63  | 0,63        |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 0,63  | 0,04        |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por ud .</b>  |       | <b>0,67</b> |
| 15.22 | D41EE010 | <b>ud</b> | <b>ud. Par de neopreno 100%, homologado CE.</b>  |       |             |
|       | U42EE010 | 1,0000 ud | Par Guantes neopreno 100%  | 1,84  | 1,84        |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 1,84  | 0,13        |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por ud .</b>  |       | <b>1,97</b> |
| 15.23 | D41EE020 | <b>ud</b> | <b>ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignifugo, largo 34 cm, homologado CE.</b>  |       |             |
|       | U42EE020 | 1,0000 ud | Par de guantes para soldador.  | 4,66  | 4,66        |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 4,66  | 0,33        |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por ud .</b>  |       | <b>4,99</b> |
| 15.24 | D41GA001 | <b>m²</b> | <b>m². Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm incluso colocación y desmontado.</b>                                    |       |             |
|       | U01AA008 | 0,0581 h  | Oficial segunda  | 13,14 | 0,76        |
|       | U01AA011 | 0,0581 h  | Peón suelto  | 12,33 | 0,72        |
|       | U42GA001 | 0,3000 m² | Red de seguridad h=10 m.   | 0,58  | 0,17        |
|       | U42GC005 | 3,0000 ud | Anclaje red a forjado.   | 0,18  | 0,54        |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 2,19  | 0,15        |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por m² .</b>  |       | <b>2,34</b> |
| 15.25 | D41GC020 | <b>m</b>  | <b>m. Red vertical en todo el perímetro del forjado a desencofrar de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm de 5 m de altura incluso colocación y desmontado.</b> |       |             |
|       | U01AA008 | 0,0726 h  | Oficial segunda  | 13,14 | 0,95        |
|       | U01AA011 | 0,0726 h  | Peón suelto  | 12,33 | 0,90        |
|       | U42GA001 | 0,3000 m² | Red de seguridad h=10 m.   | 0,58  | 0,17        |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 2,02  | 0,14        |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por m .</b>   |       | <b>2,16</b> |
| 15.26 | D41GC210 | <b>m</b>  | <b>m. Barandilla con soporte de puntales telescópicos y tres tablonces de 0,20x0,07 m, incluso colocación y desmontaje.</b>  |       |             |
|       | U01AA008 | 0,0435 h  | Oficial segunda  | 13,14 | 0,57        |
|       | U01AA011 | 0,0435 h  | Peón suelto  | 12,33 | 0,54        |
|       | U42GC210 | 0,0200 ud | Soporte tipo puntal telescop1,7/3,1  | 5,22  | 0,10        |
|       | U42GC205 | 1,0000 m  | Tablón madera 0.20x0,07m-3 mt  | 1,78  | 1,78        |
|       | U42GC015 | 0,0600 ud | Pieza unión tablón a puntal.   | 1,30  | 0,08        |
|       | %CI      | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)   | 3,07  | 0,21        |
|       |          |           | <b>Precio total redondeado por m .</b>   |       | <b>3,28</b> |

|                |           |   |   |               |
|----------------|-----------|---|---|---------------|
| 15.27 D41GG405 | ud        | <b>ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.</b>   |   |               |
| U01AA011       | 0,0726 h  | Peón suelto   | 12,33                                   | 0,90          |
| U35AA006       | 1,0000 ud | Extintor polvo ABC 6 kg   | 19,50                                   | 19,50         |
| %CI            | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 20,40                                   | 1,43          |
|                |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>21,83</b>  |
| 15.28 D41IA001 | h         | <b>h. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.</b>  |   |               |
| U42IA001       | 1,0000 h  | Comite de segurid.e higiene   | 34,43                                   | 34,43         |
| %CI            | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 34,43                                   | 2,41          |
|                |           |   | <b>Precio total redondeado por h .</b>  | <b>36,84</b>  |
| 15.29 D41IA020 | h         | <b>h. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.</b>   |   |               |
| U42IA020       | 1,0000 h  | Formacion segurid.e higiene   | 7,64                                    | 7,64          |
| %CI            | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 7,64                                    | 0,53          |
|                |           |   | <b>Precio total redondeado por h .</b>  | <b>8,17</b>   |
| 15.30 D41IA040 | ud        | <b>ud. Reconocimiento médico obligatorio.</b>   |   |               |
| U42IA040       | 1,0000 ud | Reconocimiento médico obligat   | 28,27                                   | 28,27         |
| %CI            | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 28,27                                   | 1,98          |
|                |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>30,25</b>  |
| 15.31 D41IA201 | h         | <b>h. Equipo de limpieza y conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando una hora diaria de oficial de 2ª y de ayudante.</b>  |   |               |
| U42IA201       | 1,0000 h  | Equipo de limpiez.y conserv.  | 13,40                                   | 13,40         |
| %CI            | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 13,40                                   | 0,94          |
|                |           |   | <b>Precio total redondeado por h .</b>  | <b>14,34</b>  |
| 15.32 D41GG310 | ud        | <b>ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26 kW con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm², i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.</b> |   |               |
| U01AA007       | 0,0726 h  | Oficial primera   | 13,85                                   | 1,01          |
| U01AA009       | 0,0726 h  | Ayudante  | 12,49                                   | 0,91          |
| U42GE750       | 1,0000 ud | Cuadro secundario de obras.   | 120,32                                  | 120,32        |
| %CI            | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 122,24                                  | 8,56          |
|                |           |   | <b>Precio total redondeado por ud .</b> | <b>130,80</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                                      | Código      | Ud       | Descripción   | Total       |
|---|-------------|----------|---|-------------|
| <b>16 GESTION DE RESIDUOS</b>           |             |          |   |             |
| 16.1                                    | 13.01       | m3       | RCD de naturaleza pétreo(por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 14 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre) |             |
|   | M05PN010    | 0,0300 h | Pala cargadora neumáticos 85 cv/1,2m3   | 22,83       |
|   | M07CB020    | 0,0300 h | Camión basculante 4x4 14 t  | 20,02       |
|   | M07N180     | 0,7800 t | Canon escombros limpios a planta RCD  | 5,71        |
| <b>Precio total redondeado por m3 .</b> |             |          |   | <b>5,73</b> |
| 16.2                                    | 13.03       | m3       | RCD potencialmente peligrosos   |             |
|   | M05PN010    | 0,1500 h | Pala cargadora neumáticos 85 cv/1,2m3   | 22,83       |
|   | M07CB010    | 0,1500 h | Camión basculante 4x2 10 t  | 17,92       |
|   | O01OA070    | 0,1235 h | Peón ordinario  | 13,74       |
| <b>Precio total redondeado por m3 .</b> |             |          |   | <b>7,81</b> |
| 16.3                                    | 13.02       | m3       | RCD de naturaleza no pétreo(maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.  |             |
|   | M05PN010    | 0,1000 h | Pala cargadora neumáticos 85 cv/1,2m3   | 22,83       |
|   | M07CB010    | 0,1000 h | Camión basculante 4x2 10 t  | 17,92       |
|   | O01OA070    | 0,1235 h | Peón ordinario  | 13,74       |
| <b>Precio total redondeado por m3 .</b> |             |          |   | <b>5,77</b> |
| 16.4                                    | GCA010      | m3       | Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.  |             |
|   |             |          | Sin descomposición  | 1,81        |
| <b>Precio total redondeado por m3 .</b> |             |          |   | <b>1,81</b> |
| 16.5                                    | GTA020      | m3       | Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.   |             |
|   | mq04cab010e | 0,1500 h | Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.  | 30,66       |
|   | %           | 2,0000 % | Costes directos complementarios   | 4,60        |
| <b>Precio total redondeado por m3 .</b> |             |          |   | <b>4,69</b> |
| 16.6                                    | GTB020      | m3       | Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  |             |

|             |                       |   |      |             |
|-------------|-----------------------|---|------|-------------|
| mq04res035a | 1,0450 m <sup>3</sup> | Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. | 3,00 | 3,14        |
| %           | 2,0000 %              | Costes directos complementarios   | 3,14 | 0,06        |
|             |                       | <b>Precio total redondeado por m<sup>3</sup> .</b>  |      | <b>3,20</b> |

## Anejo de justificación de precios

| Nº                                     | Código     | Ud        | Descripción   | Total         |
|--|------------|-----------|---|---------------|
| <b>17 PLAN CONTROL DE CALIDAD</b>      |            |           |   |               |
| 17.1                                   | 14.01      | u         | <b>Estudio de la idoneidad de los componentes y de su dosificación, y de los procesos de ejecución, para fabricar un hormigón de las prestaciones requeridas, mediante el estudio teórico de la dosificación, y la realización, en laboratorio, de un ensayo previo, s/ Anejo 22 de EHE-08, consistente en la fabricación de 4 series de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.</b> |               |
|  | P32HH090   | 1,0000 u  | Estudio teórico dosificación hormigón   | 97,86         |
|  | P32HH040   | 4,0000 u  | Consistencia cono Abrams  | 16,00         |
|  | P32HH060   | 8,0000 u  | Resistencia a compresión  | 4,49          |
|  | P32HH020   | 8,0000 u  | Fabricación y conservación probeta  | 13,74         |
|  | P32HH030   | 8,0000 u  | Refrentado probeta  | 3,42          |
| <b>Precio total redondeado por u .</b> |            |           |   | <b>335,06</b> |
| 17.2                                   | 14.02      | u         | <b>Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.</b>   |               |
|  | P32HH010   | 1,0000 u  | Toma de muestras  | 10,44         |
|  | P32HH020   | 2,0000 u  | Fabricación y conservación probeta  | 13,74         |
|  | P32HH030   | 2,0000 u  | Refrentado probeta  | 3,42          |
|  | P32HH040   | 1,0000 u  | Consistencia cono Abrams  | 16,00         |
|  | P32HH060   | 2,0000 u  | Resistencia a compresión  | 4,49          |
| <b>Precio total redondeado por u .</b> |            |           |   | <b>69,74</b>  |
| 17.3                                   | XEB010     | Ud        | <b>Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.</b>   |               |
|  | mt49arb040 | 1,0000 Ud | Ensayo para determinar la sección media equivalente sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.   | 19,33         |
|  | mt49arb010 | 1,0000 Ud | Ensayo para determinar las características geométricas del corrugado sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN 10080, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.  | 28,54         |

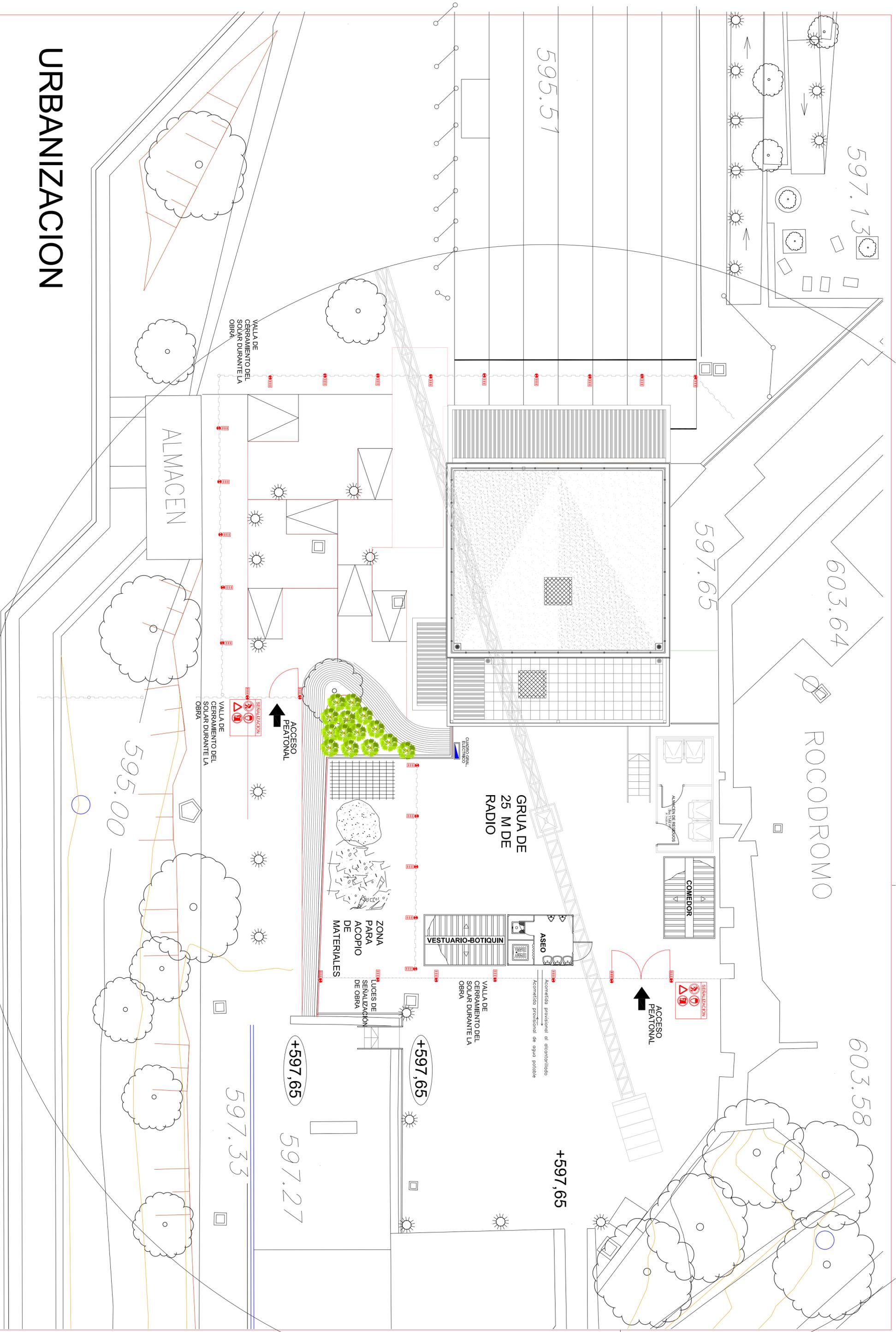
|   |           |   |        |               |
|---|-----------|---|--------|---------------|
| mt49arb020                              | 1,0000 Ud | Ensayo para determinar la presencia o ausencia de grietas mediante doblado/desdoblado sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. | 12,27  | 12,27         |
| %                                       | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 60,14  | 1,20          |
| <b>Precio total redondeado por Ud .</b> |           |   |        | <b>61,34</b>  |
| 17.4 XEI100                             | <b>Ud</b> | <b>Ensayo sobre probeta cilíndrica de 15x30 cm de hormigón endurecido.</b>  |        |               |
| mt49hoc035a                             | 1,0000 Ud | Ensayo para determinar la resistencia a compresión de una probeta cilíndrica de 15x30 cm de hormigón endurecido, según UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 y UNE-EN 12390-3, incluso tallado, curado y refrentado.   | 20,45  | 20,45         |
| %                                       | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 20,45  | 0,41          |
| <b>Precio total redondeado por Ud .</b> |           |   |        | <b>20,86</b>  |
| 17.5 XMS020                             | <b>Ud</b> | <b>Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos.</b>   |        |               |
| mt49sld050                              | 1,0000 Ud | Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, según UNE-EN ISO 17638, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 25,71  | 25,71         |
| mt49sld030                              | 1,0000 Ud | Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante líquidos penetrantes, según UNE-EN ISO 3452-1, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 18,15  | 18,15         |
| mt49sld040                              | 1,0000 Ud | Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante ultrasonidos, según UNE-EN 1714, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.   | 25,71  | 25,71         |
| %                                       | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 69,57  | 1,39          |
| <b>Precio total redondeado por Ud .</b> |           |   |        | <b>70,96</b>  |
| 17.6 XRQ010                             | <b>Ud</b> | <b>Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m² de superficie mediante inundación.</b>   |        |               |
| mt49prs010ad                            | 1,0000 Ud | Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m² de superficie, mediante inundación, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.  | 183,41 | 183,41        |
| %                                       | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 183,41 | 3,67          |
| <b>Precio total redondeado por Ud .</b> |           |   |        | <b>187,08</b> |
| 17.7 XRI010                             | <b>Ud</b> | <b>Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, fontanería, climatización y saneamiento.</b>   |        |               |
| mt49prs110a                             | 1,0000 Ud | Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación electricidad, climatización, incluso informe de resultados.  | 36,32  | 36,32         |
| mt49prs140                              | 1,0000 Ud | Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones de fontanería y saneamiento, incluso informe de resultados.   | 36,32  | 36,32         |
| %                                       | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 72,64  | 1,45          |
| <b>Precio total redondeado por Ud .</b> |           |   |        | <b>74,09</b>  |

## Anejo de justificación de precios

| Nº  | Código         | Ud        | Descripción   | Total        |
|---|----------------|-----------|---|--------------|
| <b>18 URBANIZACION Y OBRAS EXTERIORES</b> |                |           |   |              |
| 18.1                                      | D36BC005       | m³        | <b>m³. Excavación en terreno flojo para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.</b>   |              |
|   | U01AA011       | 0,0363 h  | Peón suelto   | 12,33        |
|   | U37BA002       | 0,0500 h  | Excavadora de neumáticos  | 18,48        |
|   | U37BA101       | 1,3000 m³ | Transporte a 1 km distancia   | 0,46         |
|   | %CI            | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 1,97         |
| <b>Precio total redondeado por m³ .</b>   |                |           |   | <b>2,11</b>  |
| 18.2                                      | UXH010         | m²        | <b>m². Pavimento de acera con losa de hormigón 15x15x4 cm gris, sobre base de hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 mm y 10 cm de espesor, y capa intermedia de arena de río de 5 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.</b>  |              |
|   | U37FG501       | 1,0350 m² | Loseta FACOSA lisa 15x15x4 gris   | 4,49         |
|   | mt10hmf011Bc   | 0,1050 m³ | Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.  | 50,19        |
|   | mt08cem011a    | 1,0000 kg | Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.   | 0,07         |
|   | mt18bhd010fcea | 1,0500 m² | Baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: bajorrelieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 30x30x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45. | 7,62         |
|   | mt01arp020     | 1,0000 kg | Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.  | 0,25         |
|   | mqq04dua020b   | 0,0170 h  | Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.  | 6,73         |
|   | mqq06vib020    | 0,0460 h  | Regla vibrante de 3 m.  | 3,39         |
|   | mo041          | 0,2396 h  | Oficial 1ª construcción de obra civil.  | 17,54        |
|   | mo087          | 0,2613 h  | Ayudante construcción de obra civil.  | 16,43        |
|   | %              | 2,0000 %  | Costes directos complementarios   | 27,00        |
| <b>Precio total redondeado por m² .</b>   |                |           |   | <b>27,54</b> |
| 18.3                                      | D36DA005       | m²        | <b>m². Acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm². tmáx. 40 mm y 10 cm de espesor, i/junta de dilatación.</b>  |              |
|   | U01AA501       | 0,1000 h  | Cuadrilla A   | 23,61        |
|   | A02BP510       | 0,1000 m³ | HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra   | 54,63        |
|   | U04CA001       | 0,0030 t  | Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel  | 67,65        |
|   | U37DA000       | 1,0000 ud | Junta de dilatación/m² acera  | 0,08         |
|   | %CI            | 7,0000 %  | Costes indirectos..(s/total)  | 8,10         |

|             |    |  |   |               |
|-------------|----|--|---|---------------|
|             |    |  | Precio total redondeado por m <sup>2</sup> .  | <b>8,67</b>   |
| 18.4 URB111 | M2 | <b>M2.Reposicion de muro tipo gavion de piedras anteriormente desmontado y reubicado en nuevo lugar dentro del entorno de la parcela.</b>  |   |               |
| mo087       |    | 3,0000 h   | Ayudante construcción de obra civil.  | 16,43         |
| mo041       |    | 3,0000 h   | Oficial 1ª construcción de obra civil.  | 17,54         |
|             |    |  | Precio total redondeado por M2 .  | <b>101,91</b> |
| 18.5 SIR010 | Ud | <b>Rótulo de señalización con letras corporeas en aluminio lacado en color a elegir y texto (MÓDULO DE TIRO CON ARCO), con dimensiones de 6500x450 mm, con las letras fijaas al soporte. Incluso elementos de fijación</b> |   |               |
| mt45rsv030a |    | 1,0000 Ud  | Rótulo de señalización con letras corporeas en aluminio lacado en color a elegir y texto (MÓDULO DE TIRO CON ARCO), con dimensiones de 6500x450 mm, con las letras fijaas al soporte. Incluso elementos de fijación | 650,00        |
| mo080       |    | 0,1050 h   | Ayudante montador.  | 16,43         |
| %           |    | 2,0000 %   | Costes directos complementarios   | 13,03         |
|             |    |  | Precio total redondeado por Ud .  | <b>664,76</b> |

# URBANIZACION



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE CERRADO DE TIRO CON ARCO - EN PARCELA DEL C.A.R.D - CSD  
SUBDIRECCIÓN GRAL. DE PROMOCIÓN E INNOVACIÓN DEPORTIVA - ARQUITECTO: Fernando González Álvarez

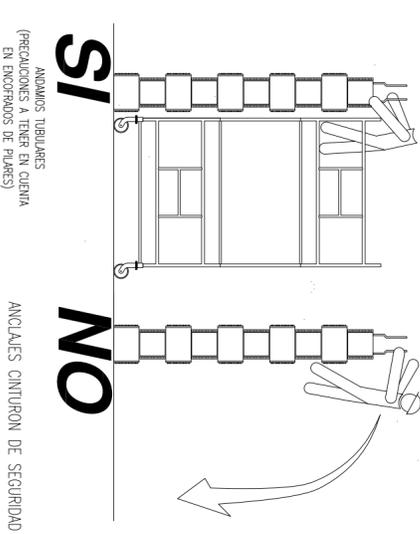
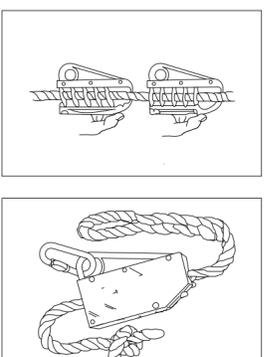
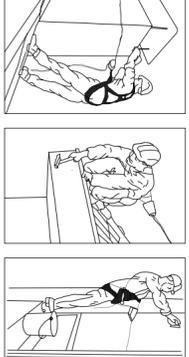
Estudio de Seguridad y Salud  
**Impianación**  
Marzo 2018

ESS1

SEÑALES DE SEGURIDAD

| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL                              | SÍMBOLO | COLORES DEL SÍMBOLO (SEGUNDO COMENTE) | SEÑAL DE SEGURIDAD |
|---|---------|---------------------------------------|--------------------|
| PREVENIR FUMAR                                      |         | NEGRO ROJO BLANCO                     |                    |
| PREVENIR FUMAR EN ESTOS LUGARES Y EN ESTOS MOMENTOS |         | NEGRO ROJO BLANCO                     |                    |
| PREVENIR FUMAR EN ESTOS LUGARES Y EN ESTOS MOMENTOS |         | NEGRO ROJO BLANCO                     |                    |
| PREVENIR FUMAR EN ESTOS LUGARES Y EN ESTOS MOMENTOS |         | NEGRO ROJO BLANCO                     |                    |
| PREVENIR FUMAR EN ESTOS LUGARES Y EN ESTOS MOMENTOS |         | NEGRO ROJO BLANCO                     |                    |
| PREVENIR FUMAR EN ESTOS LUGARES Y EN ESTOS MOMENTOS |         | NEGRO ROJO BLANCO                     |                    |

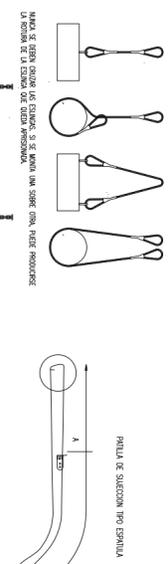
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (seguro de anclaje móvil)



ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN ENCHOBUROS DE PLACAS)

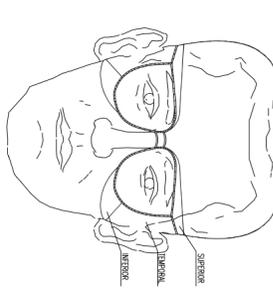
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASOS DE SEGURIDAD I)

FORMAS QUE PUEDE SER INTELIGENTE EN ESCALAS Y ESCALERAS



PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASOS DE SEGURIDAD II)

OCULARES

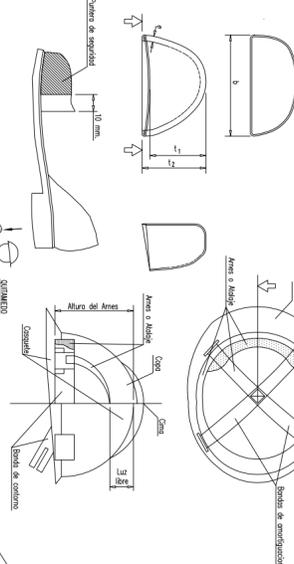


SEÑALES DE OBLIGACION

| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL | SÍMBOLO | COLORES DEL SÍMBOLO (SEGUNDO COMENTE) | SEÑAL DE SEGURIDAD |
|------------------------|---------|---------------------------------------|--------------------|
| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL |         | NEGRO AMARILLO NEGRO                  |                    |
| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL |         | NEGRO AMARILLO NEGRO                  |                    |
| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL |         | NEGRO AMARILLO NEGRO                  |                    |
| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL |         | NEGRO AMARILLO NEGRO                  |                    |
| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL |         | NEGRO AMARILLO NEGRO                  |                    |
| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL |         | NEGRO AMARILLO NEGRO                  |                    |
| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL |         | NEGRO AMARILLO NEGRO                  |                    |
| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL |         | NEGRO AMARILLO NEGRO                  |                    |
| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL |         | NEGRO AMARILLO NEGRO                  |                    |
| SEÑALIZADO DE LA SEÑAL |         | NEGRO AMARILLO NEGRO                  |                    |

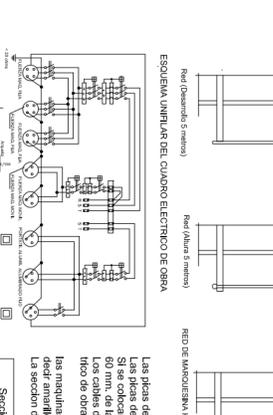
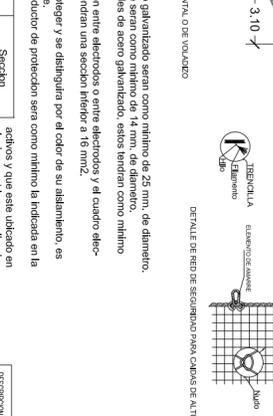
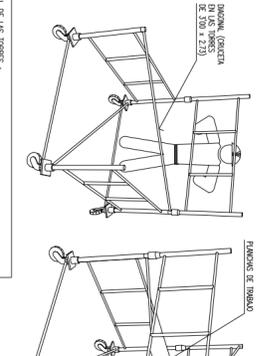
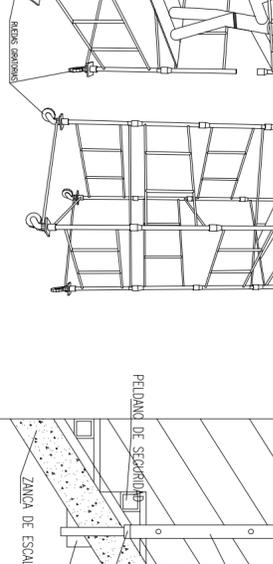
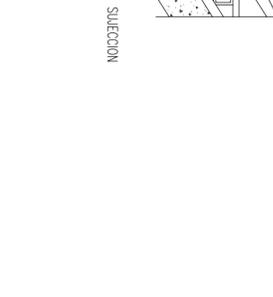
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASOS DE SEGURIDAD - BATERGOS -)

PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASOS DE SEGURIDAD)

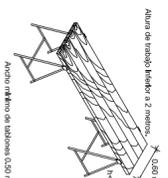


BRANDELLA DE TABLONES DE MADERA

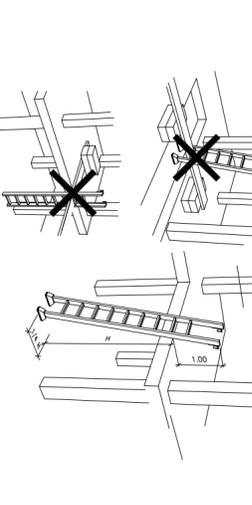
SOPORTE TIPO SARGENTO



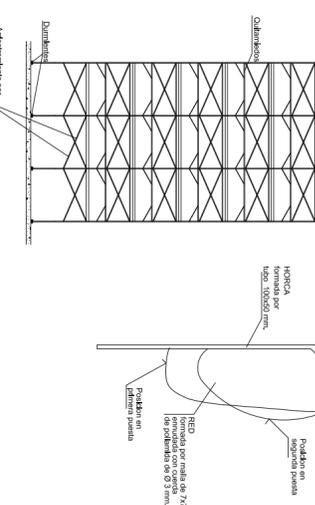
ANDAMIO DE BORRIQUETA



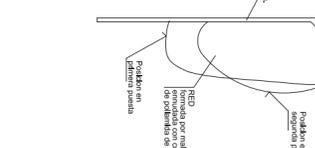
POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS/ANDAMIO INCORRECTA DE ESCALERAS DE MANO



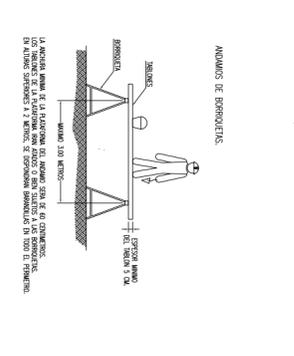
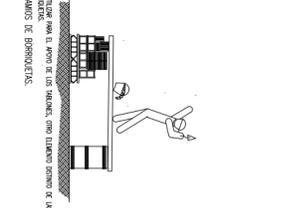
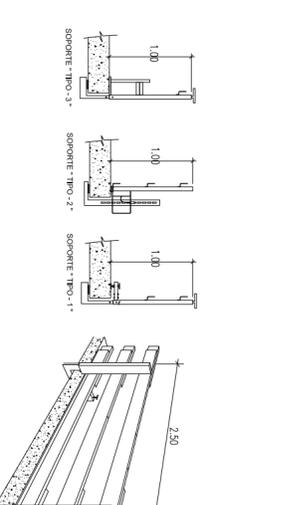
ANDAMIOS METALICOS



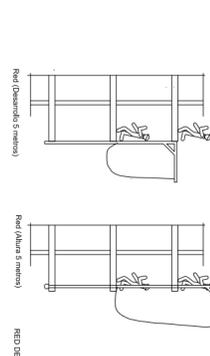
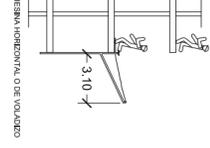
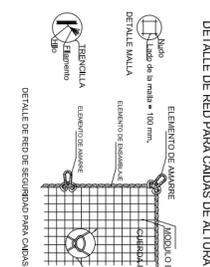
DETALLE DE HORCA



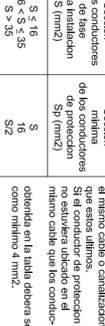
BRANDELLA CON SOPORTE TIPO 'SARGENTO'



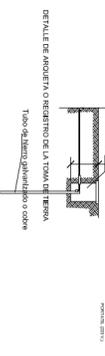
DETALLE DE RED PARA CAIDAS DE ALTURA



REDES (CAIDAS DE PERSONAS Y OBJETOS)



REDES (CAIDAS DE PERSONAS Y OBJETOS)



NOTAS:

- Los huecos de instalaciones, patinillos y ascensores se protegerán por medio de redes horizontales que se fijarán al forjado por medio de ganchos de acero colocados durante las operaciones de hormigonado en la capa de compresión.
- Además se instalarán mallas de malla vertical en los huecos de los ascensores tanto para el montaje como para la ejecución de distintos trabajos.
- Todos aquellos huecos horizontales de menor sección se protegerán por medio de mallas que se clavará a la capa de compresión del forjado para evitar el desplazamiento o deslizamiento de esta.
- Para proteger los trabajos en cajas de escaleras o escaleras de mano, se colocarán redes verticales tensas.
- El forjado del forjado se realizará por sistema de enladrado continuo, protegido internamente con redes bajo forjado y sujeto con puntales metálicos. Este sistema contará con barandillas de protección en el borde del enladrado por grúas de montantes en el tablero o hicka de bastidos atornillados en el mismo. Estas barandillas serán sustituidas por barandillas de malla una vez hormigonado el forjado.
- Todos aquellos trabajos que se realicen por encima de los 2,00m de altura, serán obligados al uso del arnés de seguridad.
- En aquellos trabajos que se realicen en altura se utilizarán andamios metálicos que contarán con todos los protectores necesarios.



**ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO**

Nº: 3/2018

**LOCALIDAD:**

Madrid

**PROVINCIA:**

Madrid

**PROYECTO DE EJECUCIÓN:**

Módulo de Tiro con Arco en la parcela del  
C.A.R.D. de Madrid

**SITUACIÓN:**

Centro de Alto Rendimiento Deportivo (C.A.R.D.)  
de Madrid

**PROYECTISTA:**

Fernando Gonzalez Álvarez, arquitecto  
(Proyectos Pollensa 16, S.L.)

**PRESUPUESTO TOTAL EUROS:**

277.622,93 €

De conformidad con lo establecido en el artº 236 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y una vez comprobada la realidad geométrica de las obras, la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución y los supuestos básicos del Proyecto en cuanto al contrato a celebrar, así como su adecuación a las Ordenanzas Municipales o Normas Urbanísticas que puedan afectar a los terrenos, se extiende el presente **Acta de Replanteo viable** en base a lo que se expone al dorso.

Madrid, mayo de 2018  
EL ARQUITECTO PROYECTISTA

Fdo.: Fernando Gonzalez Álvarez, arquitecto  
(Proyectos Pollensa 16, S.L.)



## ACTA DE REPLANTEO. INFORME TÉCNICO

Revisado el proyecto que al dorso se reseña y una vez reconocido el lugar donde deben realizarse las obras comprendidas en el mismo, se informa lo siguiente:

### 1.- Realidad geométrica de las obras.

|   |
|---|
| X |
|   |

Si se considera viable

No se considera viable por:

### 2.- Disponibilidad de los terrenos para su normal ejecución.

|   |
|---|
| X |
|   |

Si se considera disponible

No se considera disponible por:

### 3.-Supuestos básicos del Proyecto en cuanto al contrato a celebrar y su adecuación a las Ordenanzas Municipales o Normas Urbanísticas que le puedan afectar.

|   |
|---|
| X |
|   |

Si se considera viable

No se considera viable por:

Madrid, mayo de 2018  
EL ARQUITECTO PROYECTISTA

Fdo.: Fernando Gonzalez Álvarez, arquitecto  
(Proyectos Pollensa 16, S.L.)



**APROBACIÓN TÉCNICA Y TRAMITACIÓN DE PROYECTOS**

Nº: 3/2018

**PRESUPUESTO TOTAL EUROS:**

277.622,93 €

**PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL:**

5 MESES

**PLAZOS PARCIALES DE EJECUCIÓN:**

| 30%                | 60%     | 100%    |
|--------------------|---------|---------|
| 1 Mes y<br>15 días | 3 Meses | 5 Meses |

**CLASIFICACIÓN CONTRATISTA:**

(Grupo, Subgrupo)

NO REQUIERE

**CATEGORIA DEL CONTRATO:**

NO REQUIERE

**REVISIÓN DE PRECIOS:**

SIN REVISIÓN

**LOCALIDAD:**

Madrid

**PROVINCIA:**

Madrid

**PROYECTO:**

Módulo de Tiro con Arco en la parcela del  
C.A.R.D. de Madrid

**SITUACIÓN:**

Centro de Alto Rendimiento Deportivo (C.A.R.D.)  
de Madrid

**PROYECTISTA:**

Fernando Gonzalez Álvarez, arquitecto  
(Proyectos Pollensa 16, S.L.)

**PROPUESTA:**

El proyecto de referencia cuya Aprobación Técnica se propone cuenta con el informe de supervisión favorable y cumple los requisitos exigidos por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, según se detalla en el informe de supervisión antes indicado.

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE PROMOCIÓN E INNOVACIÓN DEPORTIVA  
Fdo.: Jesús Mardaras Arrúe

**APROBACIÓN TÉCNICA:**

Vista la propuesta de aprobación del presente expediente, formulada por el Subdirector General de Promoción e Innovación Deportiva y las razones que la amparan, esta Presidencia aprueba técnicamente el Proyecto de referencia por el importe indicado y autoriza su tramitación.

EL PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES  
P.D. Orden ECD/602/2017, de 20 de junio  
EL DIRECTOR GENERAL DE DEPORTES  
Fdo.: Jaime González Castaño





**INFORME DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS 1/4**

Nº: 3/2018

**PRESUPUESTO TOTAL EUROS:**

277.622,93 €

**PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL:**

5 MESES

**PLAZOS PARCIALES DE EJECUCIÓN:**

| 30%                | 60%     | 100%    |
|--------------------|---------|---------|
| 1 Mes y<br>15 días | 3 Meses | 5 Meses |

**CLASIFICACIÓN CONTRATISTA:**

(Grupo, Subgrupo)

NO REQUIERE

**CATEGORIA DEL CONTRATO:**

NO REQUIERE

**REVISIÓN DE PRECIOS:**

SIN REVISIÓN

**LOCALIDAD:**

Madrid

**PROVINCIA:**

Madrid

**PROYECTO DE EJECUCIÓN:**

Módulo de Tiro con Arco en la parcela del  
C.A.R.D. de Madrid

**SITUACIÓN:**

Centro de Alto Rendimiento Deportivo (C.A.R.D.)  
de Madrid

**PROYECTISTA:**

Fernando Gonzalez Álvarez, arquitecto  
(Proyectos Pollensa 16, S.L.)

En relación con el proyecto de referencia cuyas características y resumen se indican en las tres hojas adjuntas, se emite el informe siguiente:

- El Proyecto contiene los documentos necesarios, con la extensión y detalle suficiente para la correcta ejecución de la obra.
- El presupuesto total, incluidos honorarios, asciende a la cantidad de:  
277.622,93 Euros.
- El referido proyecto reúne los requisitos exigidos por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, por lo que se puede proponer su aprobación técnica.

Madrid, mayo de 2018

EL JEFE DE ÁREA DE NORMATIVA Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

Fdo.: Francisco Javier Yela del Río



CSV : GEN-8bae-056e-3966-7b92-43ce-a9c2-06d3-b4e9

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : FRANCISCO JAVIER YELA DEL RIO | FECHA : 21/05/2018 13:02 | NOTAS : F



## INFORME DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS 2/4

Nº: 3/2018

### RESÚMEN ECONÓMICO DEL PROYECTO

#### EJECUCIÓN MATERIAL (1):

189.481,04 €

#### GASTOS GENERALES (2):

13%: 24.632,54 €

#### BENEFICIO INDUSTRIAL (3):

6%: 11.368,86 €

#### PRESUPUESTO DE CONTRATA (1+2+3):

225.482,44 €

21 % I.V.A.: 47.351,31 €

#### PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA (4):

272.833,75 €

#### 1 % CULTURAL (5):

0,00 €

#### HONORARIOS SEGÚN CONTRATO DE REDACCIÓN DE PROYECTO (6):

3.958,00 €

21 % I.V.A.: 831,18 €

TOTAL (6): 4.789,18 €

#### HONORARIOS DIRECCIÓN DE LA OBRA (7):

0,00 €

21% I.V.A.: 0,00 €

TOTAL (7): 0,00 €

#### HONORARIOS DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA (8):

0,00 €

21% I.V.A.: 0,00 €

TOTAL (8): 0,00 €

#### HONORARIOS COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD (9):

0,00 €

21% I.V.A.: 0,00 €

TOTAL (9): 0,00 €

#### CANTIDAD TOTAL (4)+(5)+(6)+(7)+(8)+(9):

277.622,93 €

#### LOCALIDAD:

Madrid

#### PROVINCIA:

Madrid

#### TÍTULO DEL PROYECTO:

Módulo de Tiro con Arco en la parcela del C.A.R.D. de Madrid

#### SITUACIÓN:

Centro de Alto Rendimiento Deportivo (C.A.R.D.) de Madrid

#### PROYECTISTA:

Fernando Gonzalez Álvarez, arquitecto  
(Proyectos Pollensa 16, S.L.)

#### DESCRIPCIÓN:

Edificio de dos plantas con superficie construida de 191,07 m<sup>2</sup>, la planta baja a nivel de pista exterior norte de tiro con arco. En planta baja se disponen los siguientes espacios: Sala de tiradores, dos aseos, uno de ellos con ducha para p.m.r, y un almacén. En planta 1ª se disponen tres despachos, un aseo mixto y terraza. El edificio se proyecta con instalación de climatización, de calefacción por radiadores infrarrojos en sala de tiradores, de ventilación, de A.C.S. con aporte de energía solar en aseos, instalación eléctrica e iluminación, de protección contra incendios e instalación de pararrayos.



CSV : GEN-8bae-056e-3966-7b92-43ce-a9c2-06d3-b4e9

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : FRANCISCO JAVIER YELA DEL RIO | FECHA : 21/05/2018 13:02 | NOTAS : F



### INFORME DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS 3/4

Nº: 3/2018

LOCALIDAD:

Madrid

PROVINCIA:

Madrid

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

Módulo de Tiro con Arco en la parcela del C.A.R.D. de Madrid

SITUACIÓN:

Centro de Alto Rendimiento Deportivo (C.A.R.D.) de Madrid

PROYECTISTA:

Fernando Gonzalez Álvarez, arquitecto (Proyectos Pollensa 16, S.L.)

REDACTOR ESTUDIO BÁSICO DE SEG. Y SALUD:

Fernando Gonzalez Álvarez, arquitecto (Proyectos Pollensa 16, S.L.)

#### RESÚMEN GENERAL DE PRESUPUESTO

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Ejecución material obra:        | 185.276,78 €        |
| Estudio Básico de Seg. y Salud: | 4.204,26 €          |
| EJECUCIÓN MATERIAL:             | 189.481,04 €        |
| GASTOS GENERALES, 13%:          | 24.632,54 €         |
| BENEFICIO INDUSTRIAL, 6%:       | 11.368,86 €         |
| <b>PRESUPUESTO DE CONTRATA:</b> | <b>225.482,44 €</b> |
| I.V.A. 21%:                     | 47.351,31 €         |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL OBRA:</b>  | <b>272.833,75 €</b> |
| 1% CULTURAL:                    | ---- €              |
| <b>TOTAL:</b>                   | <b>272.833,75 €</b> |

#### HONORARIOS FACULTATIVOS

##### 1.- REDACCIÓN DE PROYECTO:

|   |                   |
|---|-------------------|
| Proyecto de ejecución:                      | 3.958,00 €        |
| 21% I.V.A.:                                 | 831,18 €          |
| <b>TOTAL HONORARIOS REDACCIÓN PROYECTO:</b> | <b>4.789,18 €</b> |

##### 2.- DIRECCIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA (ESTIMADOS/SEGÚN CONTRATO):

###### 2.1 Dirección de la obra (ARQUITECTO):

|  |               |
|--|---------------|
|  | 0,00 €        |
| 21% I.V.A.:                                  | 0,00 €        |
| <b>TOTAL DIRECCIÓN LA OBRA (ARQUITECTO):</b> | <b>0,00 €</b> |

###### 2.2 Dirección de la ejecución de la obra (ARQº TÉCNICO):

|  |               |
|--|---------------|
|  | 0,00 €        |
| 21% I.V.A.:  | 0,00 €        |
| <b>TOTAL DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA (ARQº TÉCNICO):</b> | <b>0,00 €</b> |

##### 3.- COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA:

|  |                     |
|--|---------------------|
| Aprobación Plan de Seguridad y Salud:                      | 0,00 €              |
| Coordinación seguridad en la obra:                         | 0,00 €              |
|  | 0,00 €              |
| 21% I.V.A.:  | 0,00 €              |
| <b>TOTAL COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA:</b> | <b>0,00 €</b>       |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL:</b>                                  | <b>277.622,93 €</b> |

|  |   |
|--|---|
|  | <b>CSV : GEN-8bae-056e-3966-7b92-43ce-a9c2-06d3-b4e9</b><br>DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <a href="https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm">https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm</a><br>FIRMANTE(1) : FRANCISCO JAVIER YELA DEL RIO   FECHA : 21/05/2018 13:02   NOTAS : F |
|--|---|



### INFORME DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS 4/4

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>OBRAS DE*:</b>     | PRIMER ESTABLECIMIENTO  |
| <b>OBRA COMPLETA:</b> | El proyecto se refiere a una obra completa según se define en el artº 13.3 de la Ley 9/2017 |

#### PLAZO DE EJECUCIÓN

| PLAZOS PARCIALES DE EJECUCIÓN |         |         | PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL |
|-------------------------------|---------|---------|--------------------------|
| 30%                           | 60%     | 100%    |                          |
| 1 MES y 15 días               | 3 MESES | 5 MESES | <b>5 MESES</b>           |

#### REVISIÓN DE PRECIOS

Ley 9/2017 artº 103.5: SI hubiesen transcurrido dos años desde la formalización del contrato

| NO REQUIERE    |      |                                   |                     |
|----------------|------|-----------------------------------|---------------------|
| ESTRUCTURA:    | ---- | <b>FÓRMULA<br/>POLINÓMICA Nº:</b> | <b>SIN REVISIÓN</b> |
| INSTALACIONES: | ---- |                                   |                     |

#### CLASIFICACIÓN CONTRATISTA

Ley 9/2017 artº 77: Requerida si valor estimado obras  $\geq$  500.000 €

| NO REQUIERE                              |       |
|--|-------|
| <b>Grupo, Subgrupo:</b>                  | ----- |
| Valor integro (plazo inferior al año):   |       |
| Anualidad media (plazo superior al año): |       |
| <b>Categoría del contrato:</b>           | ----- |

SI valor estimado obras < 500.000 €:

A los efectos de solvencia económica, financiera y técnica, se puede considerar acreditada si la empresa licitadora dispone de la siguiente clasificación (Artº 25 y 26 del Reglamento General de la LCAP, modificado por R.D. 773/2015):

- Grupo C) Edificación
- Subgrupos: 3 Estructuras metálicas; 4 Albañilería, revocos y revestidos; 9 Carpintería metálica.
- Categoría del contrato: 2 (Cuantía del contrato superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros)

\* Indicar lo que proceda: a) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación; b) Obras de reparación simple; c) Obras de conservación y mantenimiento; d) Obras de demolición.



CSV : GEN-8bae-056e-3966-7b92-43ce-a9c2-06d3-b4e9

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : FRANCISCO JAVIER YELA DEL RIO | FECHA : 21/05/2018 13:02 | NOTAS : F