

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....

1.1.- Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general.....

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

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

1.2.- Disposiciones Facultativas.....

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

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

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

1.2.4.- La Dirección Facultativa

1.2.5.- Visitas facultativas

1.2.6.- Obligaciones de los agentes intervinientes.....

1.2.7.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

1.3.- Disposiciones Económicas

1.3.1.- Definición

1.3.2.- Contrato de obra.....

1.3.3.- Criterio General

1.3.4.- Fianzas.....

1.3.5.- De los precios.....

1.3.6.- Obras por administración.....

1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas

1.3.9.- Varios

1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía

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

1.3.12.- Liquidación económica de las obras

1.3.13.- Liquidación final de la obra

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales.....

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

2.1.2.- Hormigones

2.1.3.- Aceros para hormigón armado

2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas.....

2.1.5.- Morteros

2.1.6.- Conglomerantes

2.1.7.- Materiales cerámicos.....

2.1.8.- Prefabricados de cemento.....

2.1.9.- Sistemas de placas

2.1.10.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.11.- Carpintería y cerrajería

2.1.12.- Vidrios

2.1.13.- Instalaciones

2.1.14.- Varios

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....

2.2.1.- Acondicionamiento del terreno

2.2.2.- Cimentaciones.....

2.2.3.- Estructuras

2.2.4.- Fachadas

2.2.5.- Particiones.....

2.2.6.- Instalaciones

2.2.7.- Aislamientos e impermeabilizaciones

2.2.8.- Cubiertas.....

2.2.9.- Revestimientos.....

2.2.10.- Señalización y equipamiento

2.2.11.- Urbanización interior de la parcela

2.2.12.- Control de calidad y ensayos.....

2.2.13.- Seguridad y salud.....

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

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.

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.

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 períodos 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.

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.

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 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

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 Administraciones públicas actúen como promotores, se registrarán 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 proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El Constructor o Contratista

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

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

1.2.1.4.- El Director de Obra

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

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

1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el 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, estimare 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.

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 regirán por lo especialmente legislado al efecto.

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

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 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 períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.6.4.- 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.

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 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.
- 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.
- 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.

1.3.5.4.- Precios contradictorios

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

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

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

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

1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios

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

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

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

1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados

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

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

1.3.5.8.- Acopio de materiales

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

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

1.3.6.- Obras por administración

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

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

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

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

- Su liquidación.
- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

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

Los pagos se efectuarán por 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 partidaalzada

El abono de los trabajos presupuestados en partidaalzada 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 índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por 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

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una

reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3.- Seguro de las obras

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

1.3.9.4.- Conservación de la obra

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

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

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

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

1.3.9.6.- Pago de arbitrios

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

1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía

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

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

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

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

1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra

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

1.3.12.- Liquidación económica de las obras

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

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

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

1.3.13.- Liquidación final de la obra

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

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del 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 según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

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 marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad

Técnica Europeo).

- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

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

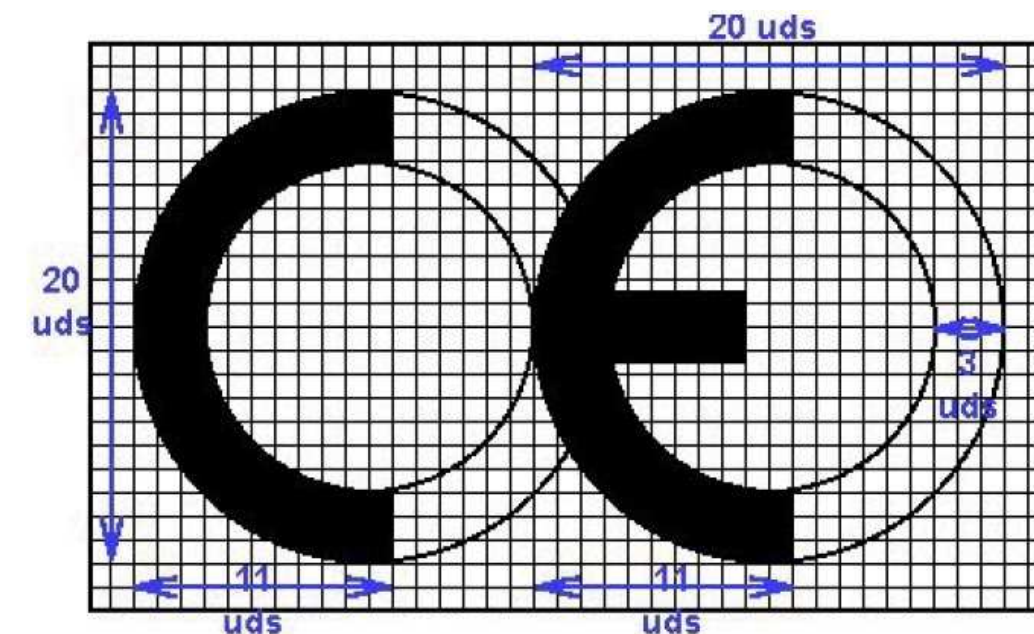
Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado 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 se realizan según el dibujo adjunto y 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.

Ejemplo de marcado CE:

	Símbolo
0123	Nº de organismo notificado
Empresa	Nombre del fabricante
Dirección registrada	Dirección del fabricante
Fábrica	Nombre de la fábrica
Año	Dos últimas cifras del año
0123-CPD-0456	Nº del certificado de conformidad CE
EN 197-1	Norma armonizada
CEM I 42,5 R	Designación normalizada
Límite de cloruros (%) Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%) Nomenclatura normalizada de aditivos	Información adicional

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

- Previamente a efectuar el pedido del hormigón se deben planificar una serie de tareas, con objeto de facilitar las operaciones de puesta en obra del hormigón:
 - Preparar los accesos y viales por los que transitarán los equipos de transporte dentro de la obra.
 - Preparar la recepción del hormigón antes de que llegue el primer camión.
 - Programar el vertido de forma que los descansos o los horarios de comida no afecten a la puesta en obra del hormigón, sobre todo en aquellos elementos que no deban presentar juntas frías. Esta programación debe comunicarse a la central de fabricación para adaptar el ritmo de suministro.
- Inspecciones:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y

en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre de la central de fabricación de hormigón.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Fecha de entrega.
- Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
- Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

■ Ensayos:

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

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

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

■ Hormigonado en tiempo frío:

- La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
- En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
- En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

■ Hormigonado en tiempo caluroso:

- Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o ha y 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

■ Inspecciones:

- Productos certificados
 - Para aquellos aceros que posean un distintivo reconocido o un CC-EHE, cada partida de acero acreditará que está en posesión del mismo, así como de un certificado específico de adherencia, e irá acompañada del oportuno certificado de garantía del fabricante, en el que se indiquen los valores límites de las siguientes características:
 - Características de adherencia.
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Llevar grabadas las marcas de identificación relativas al tipo de acero (geometría del corrugado), país de origen (el indicativo correspondiente a España y Portugal es el número 7) y marca del fabricante.
- Productos no certificados
 - En el caso de productos que no posean un distintivo reconocido o un CC-EHE, deberá ir acompañada del certificado específico de adherencia y de los resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y características geométricas, efectuados por un organismo capacitado para otorgar el CC-EHE, que justifiquen que el acero cumple las siguientes características:
 - Características de adherencia.
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Llevar grabadas las marcas de identificación relativas al tipo de acero (geometría del corrugado), país de origen (el indicativo correspondiente a España y Portugal es el número 7) y marca del fabricante.

■ Ensayos:

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

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.
- 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.

2.1.3.1.4.- 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.

2.1.4.- 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

■ Inspecciones:

- 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

■ Inspecciones:

- 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.

2.1.6.- 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

■ Inspecciones:

- 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. En caso de utilizar sacos, éstos serán con cierre de tipo válvula.

2.1.6.2.2.- Recepción y control

■ Inspecciones:

- En cada saco, o en el albarán si el producto se suministra a granel, deberán figurar los siguientes datos:
 - Nombre del fabricante o marca comercial del producto.
 - Designación del producto.
 - Peso neto.
- En el caso de que el producto tenga concedido un distintivo de calidad, éste figurará en el envase bajo las condiciones que se impongan en su concesión.
- 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.

■ Ensayos:

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

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

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

■ Inspecciones:

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

■ Ensayos:

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

2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

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

- 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.

- Cuando se corten ladrillos hidrofugados, éstos deben estar completamente secos, dejando transcurrir 48 horas desde su corte hasta su colocación, para que se pueda secar perfectamente la humedad provocada por el corte.

- 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.

- Los ladrillos hidrofugados se deben colocar completamente secos, por lo que es necesario quitar el plástico protector del paquete al menos dos días 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

■ Inspecciones:

- 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

- Inspecciones:
 - 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.

2.1.8.- Prefabricados de cemento**2.1.8.1.- Bloques de hormigón****2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro**

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets, de modo que se garantice su inmovilidad tanto longitudinal como transversal, procurando evitar daños a los mismos.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la transpiración de las piezas en contacto con la humedad ambiente.
- En caso de utilizar cintas o eslingas de acero para la sujeción de los paquetes, éstos deben tener los cantos protegidos por medio de cantoneras metálicas o de madera, a fin de evitar daños en la superficie de los bloques.

2.1.8.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los bloques no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

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

- Cuando sea necesario, las piezas se deben cortar limpiamente con la maquinaria adecuada.

2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se aconseja que en el momento de la puesta en obra hayan transcurrido al menos 28 días desde la fecha de fabricación.
- Se debe evitar el uso de bloques secos, que hayan permanecido largo tiempo al sol y se encuentren deshidratados, ya que se provocaría la deshidratación por absorción del mortero de juntas.

2.1.9.- Sistemas de placas**2.1.9.1.- Placas de yeso laminado****2.1.9.1.1.- 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.

2.1.9.1.2.- Recepción y control

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

- 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

- 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.

2.1.9.1.4.- 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.

2.1.9.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado

2.1.9.2.1.- 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.

2.1.9.2.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - 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.
 - 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.
- 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

- 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 perfilera metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilera es un material muy ligero.

2.1.9.3.- Pastas para placas de yeso laminado

2.1.9.3.1.- 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.

2.1.9.3.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - 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.

2.1.9.3.3.- 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.

2.1.9.3.4.- 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.

2.1.10.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.10.1.- Aislantes de lana mineral

2.1.10.1.1.- 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.

2.1.10.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - 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

- 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.

2.1.10.1.4.- 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.

2.1.10.2.- Imprimadores bituminosos

2.1.10.2.1.- Condiciones de suministro

- Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

2.1.10.2.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - 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.

2.1.10.2.3.- 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.

2.1.10.2.4.- 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.

2.1.11.- Carpintería y cerrajería

2.1.11.1.- Ventanas y balconeras

2.1.11.1.1.- 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.

2.1.11.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - 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 en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.11.2.- Puertas de madera

2.1.11.2.1.- Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.11.2.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La escuadría y planeidad de las puertas.
 - Verificación de las dimensiones.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

2.1.11.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.
- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

2.1.11.3.- Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

2.1.11.3.1.- Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.

2.1.11.3.2.- Recepción y control

- Inspecciones
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.
- Ensayos
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.3.3.- 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.

2.1.12.- Vidrios

2.1.12.1.- Vidrios para la construcción

2.1.12.1.1.- 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.

2.1.12.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - 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.

2.1.12.1.3.- 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.

2.1.12.1.4.- 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.

2.1.13.- Instalaciones

2.1.13.1.- Tubos de PVC-U para saneamiento

2.1.13.1.1.- 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.
- Debe evitarse la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

2.1.13.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Los tubos y accesorios deben estar marcados a intervalos de 1 m para sistemas de evacuación y de 2 m para saneamiento enterrado y al menos una vez por elemento 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 elemento 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.
 - Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.
 - 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 elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

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

2.1.13.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.
- 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.
- 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 mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

2.1.13.2.- Canales y bajantes de PVC-U

2.1.13.2.1.- 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.

2.1.13.2.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Los canales, tubos y accesorios deben estar marcados al menos una vez por elemento 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 elemento 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.
 - Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.
 - 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 elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.
- 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.
- 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 mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

2.1.13.3.- Tubos de polietileno para abastecimiento

2.1.13.3.1.- 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.

2.1.13.3.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - 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 autoregulado, 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.

2.1.13.3.3.- 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.

2.1.13.4.- Tubos de plástico para fontanería y calefacción

2.1.13.4.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal,

deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.13.4.2.- Recepción y control

■ Inspecciones:

- Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
- Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
- El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
- Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
- El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
- Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

■ Ensayos:

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

2.1.13.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.13.5.- Tubos de cobre para fontanería y calefacción**2.1.13.5.1.- Condiciones de suministro**

- Los tubos se suministran en barras y en rollos:
 - En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.
 - En rollos: los tubos recocidos se obtienen a partir de los duros por medio de un tratamiento térmico; los tubos en rollos se suministran hasta un diámetro exterior de 22 mm, siempre en longitud de 50 m; se pueden solicitar rollos con cromado exterior para instalaciones vistas.

2.1.13.5.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Los tubos de DN \geq 10 mm y DN \leq 54 mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.
 - Los tubos de DN $>$ 6 mm y DN $<$ 10 mm, o DN $>$ 54 mm mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

2.1.13.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocido.
 - Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.
 - Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

2.1.13.6.- Tubos de acero para fontanería y calefacción**2.1.13.6.1.- Condiciones de suministro**

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

2.1.13.6.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar marcado periódicamente a lo largo de una generatriz, de forma indeleble, con:
 - La marca del fabricante.
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.6.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

- El tubo se debe cortar perpendicularmente al eje del tubo y quedar limpio de rebabas.

2.1.13.7.- Grifería sanitaria**2.1.13.7.1.- Condiciones de suministro**

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

2.1.13.7.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
 - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
 - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).
 - Para los mezcladores termostáticos
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - Las letras LP (baja presión).
 - Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
 - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
 - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
 - Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.
 - El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
 - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
 - El color y textura uniforme en toda su superficie.

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

2.1.13.7.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

2.1.13.8.- Aparatos sanitarios cerámicos**2.1.13.8.1.- Condiciones de suministro**

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.13.8.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material dispondrá de los siguientes datos:
 - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
 - Las instrucciones para su instalación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.8.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

2.1.14.- Varios**2.1.14.1.- Sistema anticaídas****2.1.14.1.1.- Condiciones de suministro**

- El sistema se debe transportar en paquetes con forma de cilindro de aproximadamente un metro de diámetro, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

2.1.14.1.2.- Recepción y control

■ Inspecciones:

- En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La rectitud, planeidad y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.
 - Verificación de las dimensiones de la pieza.
 - El estado y acabado de las soldaduras.
 - La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.
 - La ausencia de deterioro, oxidación e intentos de reparación no autorizada.
 - Que los arneses estén homologados y con el marcado CE.
 - Que los accesorios o elementos de anclaje estén suministrados por el mismo suministrador del sistema.

■ Ensayos:

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

2.1.14.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25°C.

2.1.14.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Su vida útil es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por el uso como a su amortización, que vendrá fijada por su estado y su mantenimiento, con independencia de su fecha de fabricación.

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, 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 para realizar cierto tipo de trabajos.

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.

Se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse cada unidad de obra, una vez aceptada, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades y quede garantizado su buen funcionamiento.

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.

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.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

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 compareciere 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:

Quando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirá a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirá los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Quando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES.

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO).

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirá a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Acondicionamiento del terreno

2.2.1.1.- Unidad de obra ADE010: Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de hormigón, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados, carga a camión y transporte a vertedero autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de roca dura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y transporte a vertedero autorizado.

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.

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 homologado, 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 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 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.

Carga a camión de las tierras excavadas.

Transporte de tierras a vertedero autorizado, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

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.

En tanto 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 Ejecución de la Obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, 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 Ejecución de la Obra.

2.2.1.2.- Unidad de obra ADE010b: Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de hormigón, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados, carga a camión y transporte a vertedero autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de roca dura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y transporte a vertedero autorizado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

≡ **CTE. DB HS Salubridad.**

≡ **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.

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 homologado, 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 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 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 con extracción de las tierras.

Carga a camión de las tierras excavadas.

Transporte de tierras a vertedero autorizado, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

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.

En tanto 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 Ejecución de la Obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, 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 Ejecución de la Obra.

2.2.1.3.- Unidad de obra ADR010: Relleno principal de zanjas para instalaciones, con hormigón en masa

HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Formación de relleno con hormigón en masa HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio). Incluso carga, transporte, vertido, regado y vibrado 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-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.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.**DEL SOPORTE**

Se comprobará que han finalizado los trabajos de formación del relleno envolvente de las instalaciones alojadas previamente en las zanjas y sobre el que se habrá colocado el correspondiente distintivo indicador de la existencia de la instalación.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura de hormigonado no sea inferior a 5°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Puesta en obra del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El hormigón de relleno habrá alcanzado la resistencia adecuada.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

2.2.1.4.- Unidad de obra ASA010: Arqueta a pie de bajante, prefabricada de hormigón, registrable, de dimensiones interiores 40x40x50 cm.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y montaje de arqueta a pie de bajante enterrada, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, prefabricada de hormigón armado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con codo de PVC de 87°30', con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada.

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.

Unidad proyectada, 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 corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo de la arqueta.

Excavación con medios mecánicos.

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 conexionado de tubos.

Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.

Colocación de la tapa y los accesorios.

Relleno del trasdós.

Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.1.5.- Unidad de obra ASA010b: Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, registrable, de dimensiones interiores 40x40x50 cm.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, prefabricada de hormigón armado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ASA010

2.2.1.6.- Unidad de obra ASA010c: Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, registrable, de dimensiones interiores 60x60x60 cm.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, prefabricada de hormigón armado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ASA010

2.2.1.7.- Unidad de obra ASA010d: Arqueta sifónica, prefabricada de hormigón, registrable, de dimensiones interiores 40x40x50 cm.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y montaje de arqueta sifónica enterrada, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, prefabricada de hormigón armado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ASA010

2.2.1.8.- Unidad de obra ASA010e: Arqueta sifónica, prefabricada de hormigón, registrable, de dimensiones interiores 60x60x60 cm.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y montaje de arqueta sifónica enterrada, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, prefabricada de hormigón armado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ASA010

2.2.1.9.- Unidad de obra ASB010: Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Instalación y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, 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 cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, 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 demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. 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.

Colocación de los colectores.

Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera.

Limpieza de las zonas a unir.

Empalme del colector con arquetas y pozos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

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.

2.2.1.10.- Unidad de obra ASB020: Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Instalación 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 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, 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. Sin incluir excavación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 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.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.1.11.- Unidad de obra ASC010: Colector enterrado de saneamiento de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro, con junta elástica.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 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 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, 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 juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente colocada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, [albanyal_critmedi_1].

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.

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 empezando por el extremo de cabecera.

Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.

Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, [albanyal_critmedi_1], incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

2.2.1.12.- Unidad de obra ASC010b: Colector enterrado de saneamiento de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, con junta elástica.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 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 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, 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 juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente colocada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ASC010

2.2.1.13.- Unidad de obra ASC010c: Colector enterrado de saneamiento de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 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, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, 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 juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente colocada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra ASC010

2.2.2.- Cimentaciones

2.2.2.1.- Unidad de obra CSV010: Zapata corrida de cimentación, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido desde camión, acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 100 kg/m³

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de zapata corrida de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido desde camión en excavación previa, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 400 S de 100 kg/m³, incluso p/p de pasatubos para el posterior montaje de las redes de instalaciones proyectadas.

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-CSV. Cimentaciones superficiales: Vigas flotantes.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, 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 la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie 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 Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.

Colocación de separadores y fijación de las armaduras.

Colocación de pasatubos.

Puesta en obra del hormigón.

Coronación y enrase de cimientos.

Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se depositarán sobrecargas en las proximidades de la cimentación.

Se vigilará la presencia de corrientes de agua para evitar el desmoronamiento bajo la cimentación y la presencia de aguas agresivas.

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

2.2.3.- Estructuras

2.2.3.1.- Unidad de obra EAM020: Estructura metálica realizada con cerchas de acero laminado S275JR, 10 < L < 15 m, separación de 5 m entre cerchas.

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 cerchas, barras y correas de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR mediante uniones soldadas, para distancia entre apoyos de 10 < L < 15 m y separación de 5 m entre cerchas, 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 pintura de minio electrolítico con un espesor de 40 micras por mano. Incluso p/p de conexiones a soportes, preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o 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-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.**

⇒ **NTE-EAF. Estructuras de acero: Forjados.**

⇒ **NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.**

⇒ **NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la Obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo y marcado de los ejes.

Izado y presentación de los extremos de la cercha mediante grúa.

Aplomado.

Resolución de las uniones.

Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones.

Comprobación final del aplomado.

Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.
La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.3.2.- Unidad de obra EAV010: Acero S275JR en vigas, perfiles laminados en caliente series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, piezas simples, estructura soldada.

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 pintura de minio electrolítico con un espesor de 40 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 retoques y/o 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-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.**

⇒ 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 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 de la viga en sus apoyos.

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema.

Colocación y fijación provisional de la viga.

Nivelación y aplomado.

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.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

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.

2.2.3.3.- Unidad de obra EAC010: Cargadero de perfil de acero S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie IPN 80, con capa de imprimación anticorrosiva, para formación de dintel.

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 cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, compuesto por pieza simple de la serie IPN 80, acabado con capa de imprimación anticorrosiva mediante aplicación de dos manos de pintura de minio electrolítico con un espesor de 40 micras por mano, cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo, para formación de dintel. Incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, pletinas con capa de imprimación anticorrosiva, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo del cargadero y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ **CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.**
- ≡ **UNE-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.**

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.**AMBIENTALES**

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de 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 del nivel de apoyo de los elementos.

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema.

Colocación y fijación provisional de cargaderos.

Nivelación y aplomado.

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.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.3.4.- Unidad de obra EFM010: Muro de carga, de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (gero), para revestir, 29x14x5 cm, recibida con mortero de cemento M-5, con armado horizontal "MURFOR" RND.4/Z 30 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ejecución de muro de carga, de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (gero), para revestir, 29x14x5 cm, recibida con mortero de cemento M-5, con armado horizontal "MURFOR" RND.4/Z 30 mm tipo cercha, con parte proporcional de solapes y ganchos para dinteles y esquineras, dispuesta de acuerdo a los cálculos y recomendaciones del manual "MURFOR". Incluso p/p de formación de dinteles, jambas, enjarjes, mermas, roturas, ejecución de encuentros y elementos especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ **CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.**
- ≡ **NTE-EFL. Estructuras: Fábrica de ladrillos.**
- ≡ **NTE-FFL. Fachadas: 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 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo.

Replanteo de los muros a realizar.

Colocación y aplomado de miras en las esquinas.

Marcado de las hiladas y tendido de hilos entre éstas.

Colocación de plomos fijos en las aristas.

Colocación, nivelación y aplomado de marcos y/o premarcos.

Colocación de los ladrillos a restregón, una vez humedecidos y por hiladas enteras.

Colocación de las armaduras horizontales entre hiladas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

2.2.4.- Fachadas

2.2.4.1.- Unidad de obra FFR010: Hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (tochana), para revestir, 29x14x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (tochana), para revestir, 29x14x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, formación de huecos, jambas y mochetas, cajado en el perímetro de los huecos para alojar los elementos de fijación de la carpintería exterior, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- ≡ **CTE. DB HS Salubridad.**
- ≡ **NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, [ffr_010_critmedi_ffr].

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, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo, planta a planta.

Comprobación del nivel del forjado terminado y rectificación de irregularidades.

Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de piso preciso para pavimento e instalaciones.

Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero.

Colocación de miras.

Marcado de hiladas en las miras.

Tendido de hilos entre miras.

Colocación de plomos fijos en las aristas.

Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.

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 evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, [ffr_010_critmedi_ffr].

2.2.4.2.- Unidad de obra FFR010b: Hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (tochana), para revestir, 29x14x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (tochana), para revestir, 29x14x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, formación de huecos, jambas y mochetas, cajado en el perímetro de los huecos para alojar los elementos de fijación de la carpintería exterior, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

≡ CTE. DB HE Ahorro de energía.

≡ CTE. DB HS Salubridad.

≡ NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra FFR010

2.2.4.3.- Unidad de obra FFW010: Trasdosado directo W 622 "KNAUF" con placas de yeso laminado - [12,5 cortafuego (F) + 12,5 cortafuego (F)], ancladas al paramento vertical mediante perfilera tipo Omega; 40 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de trasdosado directo W 622 "KNAUF", de 40 mm de espesor total, compuesto por placas de yeso laminado tipo cortafuego (F) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo cortafuego (F) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una perfilera tipo Omega de acero galvanizado de 90x50 y 0,55 mm de espesor, previamente anclada al paramento vertical cada 600 mm, con tornillos de acero. Incluso p/p de replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, pastas de agarre y juntas, cinta de juntas, tornillería y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **UNE 102040 IN. Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, [zonaladr_tipo_medicion_placas_yeso].

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y marcado.

Nivelación y limpieza de la base.

Sujeción de las maestras de perfil galvanizado al muro.

Presentación y posterior colocación de las placas sobre las maestras previo replanteo de los huecos para paso de instalaciones y mecanismos.

Recibido de cercos, instalaciones y mecanismos.

Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Planeidad y aplomado.

Resistencia y estabilidad.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, [zonaladr_tipo_medicion_placas_yeso].

2.2.4.4.- Unidad de obra FCA010: Carpintería de acero esmaltado, en ventana practicable de una hoja de superficie $2\text{ m}^2 < s \leq 3\text{ m}^2$, perfilería sin guía de persiana, con premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de carpintería de acero esmaltado, en ventana practicable de una hoja de superficie $2\text{ m}^2 < s \leq 3\text{ m}^2$, perfilería sin guía de persiana; 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.

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.

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 la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del premarco.

Colocación de la carpintería.

Sellado de juntas perimetrales.

Ajuste final de la hoja.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida.

La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.4.5.- Unidad de obra FCL010: Carpintería de aluminio lacado color blanco, en ventana practicable de una hoja de superficie $2\text{ m}^2 < s \leq 3\text{ m}^2$, perfilería sin guía de persiana, gama alta, con rotura de puente térmico, sin premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de carpintería de aluminio lacado color blanco con 60 micras de espesor mínimo de película seca, en ventana practicable de una hoja de superficie $2\text{ m}^2 < s \leq 3\text{ m}^2$, perfilería sin guía de persiana y certificado de conformidad marca de calidad QUALICOAT, gama alta, con rotura de puente térmico; compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y

utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje:

- ⇒ **CTE. DB HS Salubridad.**
- ⇒ **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- ⇒ **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

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 la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Marcado de los puntos de fijación.

Colocación de la carpintería.

Sellado de juntas perimetrales.

Ajuste final de la hoja.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida.

La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.4.6.- Unidad de obra FCY010: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 240x150 cm, con fijo inferior de 90 cm de alto, sistema 2300, "CORTIZO SISTEMAS", 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 abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 240x150 cm, con fijo inferior de 90 cm de alto, sistema 2300, "CORTIZO SISTEMAS", 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. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados con la serie suministrados por STAC, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad suministradas por PERPOL, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje:

- ▣ **CTE. DB HS Salubridad.**
- ▣ **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- ▣ **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del premarco.

Marcado de los puntos de fijación.

Colocación de la carpintería.

Sellado de juntas perimetrales.

Ajuste final de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida.

La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.4.7.- Unidad de obra FDC010: Cierre enrollable de lamas de chapa de acero galvanizado, panel ciego, acabado sendzimir, 350x300 cm, apertura automática.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de cierre enrollable de lamas de chapa de acero galvanizado, panel ciego, 350x300 cm, acabado sendzimir, apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso cajón recogedor forrado, torno, muelles de torsión de acero templado, poleas circulares, guías laterales, cerradura central con llave de seguridad, falleba a los laterales y accesorios. Elaborado en taller, con ajuste y montaje en obra. Totalmente instalado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-FDC. Fachadas. Defensas: Cierres.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que la altura del hueco es suficiente para permitir su cierre.

Se comprobará que los revestimientos de los paramentos contiguos al hueco no sobresalen de la hoja de cierre, para evitar rozamientos.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación y fijación de los perfiles guía.

Introducción del cierre de lamas en las guías.

Colocación y fijación del eje a los soportes.

Tensado del muelle.

Fijación del cierre de lamas al rodillo.

Montaje del sistema de apertura.

Montaje del sistema de accionamiento (eje, engranaje y manivela o electromotor).

Repasos y engrase de mecanismos y guías.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido.

Los mecanismos estarán ajustados.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.4.8.- Unidad de obra FDG010: Puerta enrollable para garaje, de lamas de aluminio extrusionado, 350x300 cm, panel totalmente ciego, acabado blanco, apertura automática.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de puerta enrollable para garaje, de lamas de aluminio extrusionado, 350x250 cm, panel totalmente ciego, acabado blanco. Apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso cajón recogedor forrado, torno, muelles de torsión, poleas, guías y accesorios, cerradura central con llave de seguridad y falleba de accionamiento manual. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente instalada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que la altura del hueco es suficiente para permitir su cierre.

Se comprobará que los revestimientos de los paramentos contiguos al hueco no sobresalen de la hoja de cierre, para evitar rozamientos.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación y fijación de los perfiles guía.

Introducción del cierre de lamas en las guías.

Colocación y fijación del eje a los soportes.

Fijación del cierre de lamas al tambor.

Montaje del sistema de apertura.

Montaje del sistema de accionamiento.

Repaso y engrase de mecanismos y guías.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido.

Los mecanismos estarán ajustados.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.4.9.- Unidad de obra FRV010: Vierteaguas de hormigón polímero de superficie pulida, plano de 18x2,5 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de vierteaguas de hormigón polímero de superficie pulida, plano de 18x2,5 cm, con goterón inferior, base con grava y anclajes de acero inoxidable, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos y cornisas de fachada, la parte baja de las puertas exteriores, etc., recibido con una capa de mortero de cemento hidrófugo M-15 con un espesor de 15 mm, sobre la que se introducen los anclajes metálicos, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso sellado entre piezas y uniones con los muros y carpinterías con masilla de poliuretano de gran flexibilidad.

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.

Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro.

Colocación, aplomado, nivelación y alineación.

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.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

2.2.4.10.- Unidad de obra FVC010: Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 6+6/6/6, con calzos y sellado continuo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de seguridad 6+6 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 6 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

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.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El acristalamiento quedará estanco.

La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

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.

2.2.5.- Particiones

2.2.5.1.- Unidad de obra PPM010: Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, lisa de tablero aglomerado, barnizada en taller, de haya vaporizada; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF rechapado de haya vaporizada de 120x20 mm; tapajuntas de MDF rechapado de haya vaporizada de 70x10 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, lisa de tablero aglomerado, barnizada en taller, de haya vaporizada; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF rechapado de haya vaporizada de 120x20 mm; tapajuntas de MDF rechapado de haya vaporizada de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo de roseta de aluminio anodizado, serie media. Ajuste de la hoja,

fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

Colocación de los herrajes de colgar.

Colocación de la hoja.

Colocación de los herrajes de cierre.

Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido.

Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.2.- Unidad de obra PPM010b: Puerta de paso ciega, de una hoja de 180x82,5x3,5 cm, lisa de tablero aglomerado hidrofugo, barnizada en taller, de haya vaporizada; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF rechapado de haya vaporizada de 120x20 mm; tapajuntas de MDF rechapado de haya vap
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, lisa de tablero aglomerado, barnizada en taller, de haya vaporizada; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF rechapado de haya vaporizada de 120x20 mm; tapajuntas de MDF rechapado de haya vaporizada de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo de roseta de aluminio anodizado, serie media. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra PPM010

2.2.5.3.- Unidad de obra PPR010: Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una hoja,

800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco, con cierrapuertas para uso frecuente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso frecuente. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada, sin incluir recibido de albañilería.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

Colocación de la puerta.

Sellado de juntas.

Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido.

Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.4.- Unidad de obra PTF010: Partición de una hoja de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (tochana), para revestir, 29x14x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de partición de una hoja de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (tochana), para revestir, 29x14x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de aplomado y recibido de cercos y precercos, mermas y roturas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

⇒ **CTE. DB HE Ahorro de energía.**

⇒ **CTE. DB HR Protección frente al ruido.**

⇒ **NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, y que se dispone en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.

Colocación y aplomado de miras en las esquinas.

Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios.

Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos.

Tendido de hilos entre miras.

Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

Retirada de riostras y rastreles.

Repaso de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

2.2.5.5.- Unidad de obra PTW010: Trasdosado autoportante arriostrado W 623 "KNAUF" con placas de yeso laminado - [12,5 cortafuego (F) + 12,5 cortafuego (F)], ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; aislamiento acústico mediante una capa pesada elastomérica Jeftal 5 (autoadhesivo) (R=26,3 dBA), "ASFALTEX", de 2,5 mm de espesor nominal, colocada entre las placas y adherida a éstas; 54,5 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de trasdosado autoportante arriostrado W 623 "KNAUF", de 54,5 mm de espesor total, compuesto por placas de yeso laminado tipo cortafuego (F) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo cortafuego (F) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 30x30, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras verticales de 60x27 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm, fijadas al paramento vertical; aislamiento acústico mediante una capa pesada elastomérica Jeftal 5 (autoadhesivo), "ASFALTEX", de 2,5 mm de espesor nominal, masa nominal 5,0 kg/m² a base de cauchos, plastificantes y cargas, colocada entre las placas y adherida a éstas. Incluso p/p de replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, pastas de agarre y juntas, cinta de juntas, banda acústica, tornillería y accesorios de fijación y montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **UNE 102040 IN. Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, [zonaladr_tipo_medicion_placas_yeso].

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.**DEL SOPORTE**

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo y marcado.

Nivelación y limpieza de la base.

Montaje del aislamiento acústico.

Colocación de la banda acústica en los perfiles perimetrales.

Colocación de elementos horizontales sólidamente fijados al suelo y al techo.

Colocación de las maestras arriostrándolas con anclajes directos.

Presentación y posterior colocación de las placas sobre las maestras previo replanteo de los huecos para paso de instalaciones y mecanismos.

Recibido de cercos, instalaciones y mecanismos.

Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Planeidad y aplomado.

Resistencia y estabilidad.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, [zonaladr_tipo_medicion_placas_yeso].

2.2.5.6.- Unidad de obra PYA010: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para el recibido de los aparatos sanitarios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de los trabajos de recibido en obra de los aparatos sanitarios, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar el tabicado del frente en bañeras, formación de desniveles en platos de ducha y rellenos de arena para su fijación.

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.**

Sellado de juntas.

Recibidos y remates precisos para la correcta realización del montaje de los aparatos

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.7.- Unidad de obra PYA010b: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para el recibido de la carpintería exterior.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Repercusión por m² de superficie de carpintería exterior de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de los trabajos de recibido en obra de la carpintería exterior, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar.

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.**

Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco.

Presentación, acañado, nivelación y aplomado del marco en el hueco.

Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco.

Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.8.- Unidad de obra PYA010c: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para el recibido de cierres metálicos, puertas de garaje y cancelas exteriores.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de los trabajos de recibido en obra de bisagras, anclajes o cualquier otro elemento metálico y, en su caso, mecanismos de cierre mecánico o motorizado, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar.

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.**

Marcado de los puntos de fijación.

Presentación, acañado, nivelación y aplomado de bisagras, anclajes o cualquier otro elemento metálico y, en su caso, mecanismos de cierre mecánico o motorizados.

Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación.

Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.9.- Unidad de obra PYA010d: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para el recibido de rejillas de ventilación y demás cercos o precercos.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de los trabajos de recibido en obra de rejillas de ventilación, cercos o precercos de cualquier material en paramento interior o exterior, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar.

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.**

Marcado de los puntos de fijación.

Presentación, acuñado, nivelación y aplomado del cerco o precerco en el hueco del paramento.

Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación.

Retirada de las cuñas una vez fraguado el mortero.

Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.10.- Unidad de obra PYA010e: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para infraestructura común de telecomunicaciones (ICT).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por: acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, 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, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Trabajos de apertura y tapado de rozas.

Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones.

Colocación de pasatubos.

Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.

Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.11.- Unidad de obra PYA010f: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de climatización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, 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, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra PYA010e

2.2.5.12.- Unidad de obra PYA010g: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación eléctrica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, 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, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra PYA010e

2.2.5.13.- Unidad de obra PYA010h: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, 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, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra PYA010e

2.2.5.14.- Unidad de obra PYA010i: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de energía solar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de energía solar formada por: tuberías de distribución de agua y cualquier otro elemento componente de la instalación, 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, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra PYA010e

2.2.5.15.- Unidad de obra PYA010j: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de

iluminación.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de apliques y luminarias para iluminación, 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, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra PYA010e

2.2.5.16.- Unidad de obra PYA010k: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de protección contra incendios.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de protección contra incendios formada por: equipos de detección y alarma, alumbrado de emergencia, [descripcion_columna_seca], equipos de extinción, ventilación, mecanismos y accesorios, 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, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra PYA010e

2.2.5.17.- Unidad de obra PYA010l: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de salubridad.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: bajantes pluviales y fecales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, conductos de ventilación, humos y gases, aspiradores de humos y accesorios, 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, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra PYA010e

2.2.6.- Instalaciones**2.2.6.1.- Unidad de obra ILA010: Arqueta de entrada, de 400x400x600 mm, hasta 20 PAU, en canalización externa de ICT.****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de arqueta de entrada prefabricada dotada de ganchos para tracción y equipada con cerco y tapa, de dimensiones interiores 400x400x600 mm, hasta 20 puntos de acceso a usuario (PAU), para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso embocadura de conductos, conexiones y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.**DEL SOPORTE**

Su situación se corresponde con la de Proyecto.

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.

Montaje de las piezas prefabricadas.

Conexión de tubos de la canalización.

Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.2.- Unidad de obra ILE010: Canalización de enlace inferior enterrada formada por 3 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro, en edificación de hasta 4 PAU.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de canalización de enlace inferior enterrada entre el registro de enlace y el RITI, RITU o RITM, en edificación de hasta 4 PAU, formada por 3 tubos (1 TB+RDSI, 1 TLCA, 1 reserva) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía. Completamente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

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 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 y trazado de la línea.

Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.

Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.

Presentación en seco de tubos.

Vertido y vibrado del hormigón para formación del prisma.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las conexiones tendrán buena accesibilidad.

Los elementos quedarán convenientemente identificados.

Existirá el hilo guía.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y paso de vehículos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.3.- Unidad de obra ILR030: Equipamiento completo para RITU, hasta 10 PAU, en armario de 200x100x50 cm.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Instalación de equipamiento completo para RITU, recinto único de instalaciones de telecomunicaciones, de hasta 10 puntos de acceso a usuario, en armario de 200x100x50 cm, compuesto de: cuadro de protección superficial con un grado de protección mínimo IP 4X + IK 05 y con regletero para la conexión del cable de puesta a tierra dotado de 1 interruptor general automático de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca, intensidad nominal de 25 A y poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4500 A como mínimo, 1 interruptor diferencial de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca, frecuencia 50-60 Hz, intensidad nominal de 25 A, intensidad de defecto 300 mA de tipo selectivo y 3 interruptores magnetotérmicos de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca y poder de corte mínimo de 4500 A para la protección del alumbrado (10 A), de las bases de toma de corriente del recinto (16 A) y de los equipos de cabecera de la infraestructura de radiodifusión y televisión (16 A); un interruptor monopolar y 4 bases de enchufe con toma de tierra y 16 A de capacidad, con sus cajas de empotrar y de derivación y tubo protector; toma de tierra formada por un anillo cerrado interior de cobre, de 25 mm² de sección, unido a la toma de tierra del edificio; punto de luz en el techo con portalámparas y lámpara de 60 W y bloque de emergencia; placa de identificación de 200x200 mm. Incluso previsión de dos canalizaciones fijas en superficie de 10 m desde la centralización de contadores, mediante tubos protectores de PVC rígido, para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación y pruebas de servicio, sin incluir obra civil ni ayudas de albañilería. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.**DEL SOPORTE**

Su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo de canalizaciones y accesorios.

Paso de tubos de protección en rozas.

Nivelación y sujeción de herrajes.

Montaje de los componentes.

Ejecución del circuito de tierra.

Tendido de cables.

Empalme en interior de cajas.

Conexionado de los conductores.

Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El recinto presentará un adecuado grado de accesibilidad, ventilación, resistencia de sus paramentos, iluminación, identificación y protección.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.4.- Unidad de obra ILP010: Canalización principal empotrada formada por 5 tubos de PVC flexible, corrugados, reforzados de 50 mm de diámetro, en edificación de hasta 12 PAU.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de canalización principal empotrada, entre el RITI o RITM inferior y el RITS o RITM superior a través de las distintas plantas del edificio, en edificación de hasta 12 PAU, formada por 5 tubos (1 RTV, 1 TB+RDSI, 2 TLCA y SAFI, 1 reserva) de PVC flexible, corrugados, reforzados de 50 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Completamente terminada, sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

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 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 y trazado de la línea.

Colocación y fijación de los tubos.

Colocación del hilo guía

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las conexiones tendrán buena accesibilidad.

Los elementos quedarán convenientemente identificados.

Existirá el hilo guía.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.5.- Unidad de obra ILS010: Canalización secundaria empotrada en tramo de acceso a las viviendas, formada por 3 tubos de PVC flexible, corrugados, reforzados de 25 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de canalización secundaria empotrada en tramo de acceso a las viviendas, entre el registro secundario y el registro de terminación de red en el interior de la vivienda, formada por 3 tubos (1 TB+RDSI, 1 RTV, 1 TLCA y SAFI) de PVC flexible, corrugados, reforzados de 25 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Completamente terminada, sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

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 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 y trazado de la línea.

Colocación y fijación de los tubos.

Colocación del hilo guía.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las conexiones tendrán buena accesibilidad.

Los elementos quedarán convenientemente identificados.

Existirá el hilo guía.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.6.- Unidad de obra ILI001: Registro de terminación de red de plástico, con caja única para todos los servicios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de registro de terminación de red, formado por caja de plástico de 300x500x60 mm para TB+RDSI, RTV, TLCA y SAFI. Incluso accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 y fijación de la caja.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación podrá revisarse con facilidad.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.7.- Unidad de obra IAF010: Sistema individual de telefonía con 2 bases de toma para vivienda unifamiliar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de sistema individual de telefonía formado por: registro de enlace; red de distribución interior en vivienda formada por canalización y cableado para la conducción de las señales con tubo flexible de PVC corrugado y conductor de cobre electrolítico recocido de 0,5 mm de diámetro, sin estañar, aislados y separados por un puente de plástico y cubierta aislante de PVC; cajas de registro y 2 bases de toma con conector hembra RJ-11 en caja de empotrar aislante del tipo cerrado. Incluso p/p de cajas de registro y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y**

sistemas de telecomunicaciones.**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.**

Unidad proyectada, 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.**

Fijación y posicionamiento de las canalizaciones principales.

Colocación de armarios de enlace y registro.

Tendido de canalizaciones de distribución.

Colocación de cajas.

Colocación del alambre guía en los conductos.

Tendido de cables.

Montaje de regletas.

Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las canalizaciones tendrán resistencia mecánica.

Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.

Existirá el hilo guía.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.8.- Unidad de obra IAM010: Central de hilo musical estéreo-mono con 2 reguladores de sonido digitales de 1 canal musical estéreo-mono, 2 altavoces de 2", 2 W y 8 Ohm, módulo emisor de avisos para 5 estancias y adaptadores.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de central de hilo musical compuesta de: central de sonido estéreo-mono adaptable a cualquier fuente musical (sin incluir); 2 reguladores de sonido digitales de 1 canal musical estéreo-mono que permiten regular el volumen de cada estancia, 2 altavoces de 2", 2 W y 8 Ohm para instalación en falso techo; módulo emisor de avisos para 5 estancias, adaptadores para incorporar los mecanismos. Incluso p/p de red de distribución interior en vivienda formada por canalización y cableado para la conducción de las señales con tubo flexible de PVC corrugado y cable flexible trenzado de 3x1,5 mm², cajas de empotrar, cajas de derivación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 emplazamiento.

Replanteo y trazado de conductos.

Colocación y fijación de conductos y cajas.

Conexionado de tubos y accesorios.

Tendido de cables.

Colocación de altavoces.

Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las canalizaciones tendrán resistencia mecánica.

Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.

Existirá el hilo guía.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.9.- Unidad de obra IAV010: Videoportero convencional B/N para vivienda unifamiliar, con un monitor, dos teléfonos y un alimentador adicionales.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Instalación de kit de videoportero convencional B/N para vivienda unifamiliar compuesto de: placa exterior de calle con pulsador de llamada y telecámara, alimentador, abrepuestas y monitor con base de conexión. Incluso un monitor, dos teléfonos y un alimentador adicionales, cableado y cajas. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.**

Instalación de tubos, cajas de derivación y conductores de señal y eléctricos.

Colocación de monitores y teléfonos interiores.

Colocación de la placa exterior.

Colocación del abrepuestas.

Colocación de los alimentadores.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El montaje de equipos y aparatos será adecuado.

Las canalizaciones tendrán resistencia mecánica.

Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.10.- Unidad de obra ICA030: Calentador instantáneo a gas B/N, mural vertical, para uso interior, cámara de combustión estanca y tiro forzado, encendido electrónico a red eléctrica, sin llama piloto, con dispositivo de control de evacuación de humos, ajuste automático de potencia y diagnóstico de avería, 17 l/min, 30 kW.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de calentador instantáneo a gas B/N, para el servicio de A.C.S., mural vertical, para uso interior, cámara de combustión estanca y tiro forzado, encendido electrónico a red eléctrica, sin llama piloto, con dispositivo de control de evacuación de humos, ajuste automático de potencia y diagnóstico de avería, caudal 17 l/min, potencia 30 kW. Incluso soporte y anclajes de fijación a paramento vertical, llave de corte de esfera, latiguillos flexibles, conducto de evacuación de humos, rejillas de ventilación y pasamuros. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 los paramentos están acabados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo mediante plantilla.

Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

Colocación del aparato.

Conexión a las redes de distribución.

Colocación del conducto de evacuación de humos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación al paramento soporte será adecuada.

La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.11.- Unidad de obra ICN010: Preinstalación de climatización, con 5 m de línea de conexión entre las unidades interior y exterior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de preinstalación de climatización, con 5 m de línea de conexión entre las unidades interior y exterior compuesta por líneas frigoríficas realizadas con tubería de cobre deshidratado para línea de aspiración y línea de líquido aislada con Armaflex, codos, manguitos, sifones, cable eléctrico de interconexión y acometida eléctrica. Incluso accesorios de montaje, tubos de PVC para el paso posterior de cables eléctricos de alimentación a los termostatos (sin incluir cables ni termostatos en este precio), piezas especiales y conexiones a la redes de salubridad y eléctrica. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

Resolución de encuentros con el resto de instalaciones.

Montaje y fijación de las tuberías.

Conexión con las redes de salubridad y eléctrica.

Montaje de accesorios.

Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán los terminales de la tubería hasta sus conexiones.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.12.- Unidad de obra ICO001: Conducto de evacuación de humos y gases, de pared simple de aluminio, de 80 mm de diámetro interior, para caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión estanca sistema biflujo, a gas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de conducto de evacuación de humos y gases, de pared simple de aluminio con recubrimiento de esmalte blanco de poliuretano, de 80 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 220°C, para

evacuación de los productos de la combustión de la caldera, calentador o acumulador mural con cámara de combustión estanca sistema biflujo, a gas. Incluso p/p de tramos rectos, tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, módulos finales y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida desde el arranque del conducto hasta [ico_001_critmed_salida], 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.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto.

Presentación de tubos y accesorios.

Montaje del conducto.

Fijación del conducto al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conducto será estanco.

La evacuación de humos y gases será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, desde el arranque del conducto hasta [ico_001_critmed_salida], la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.13.- Unidad de obra ICV010: Bomba de calor reversible, aire-agua, modelo SDHV 10 "SAUNIER DUVAL", potencia frigorífica nominal de 8 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 9,24 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 7°C; temperatura de salida del agua: 45°C, salto térmico : 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 2 l, presión nominal disponible de 56 kPa), para instalación en exterior, con refrigerante R-410 A.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de bomba de calor reversible, aire-agua, modelo SDHV 10 "SAUNIER DUVAL", potencia frigorífica nominal de 8 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7° C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 9,24 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 7°C; temperatura de salida del agua: 45°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 2 l, presión nominal disponible de 56 kPa), caudal de agua nominal de 1,285 m³/h y potencia sonora de 68 dBA; con presostato diferencial de caudal, filtro, manómetros, válvula de seguridad y purgador automático de aire, para instalación en exterior, con refrigerante R-410 A. Incluso, termómetros, p/p de conexiones hidráulicas, a las redes de saneamiento y eléctrica, medios y material de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

Colocación y fijación de la unidad.

Nivelación de los elementos.

Conexionado con las redes de conducción de agua, salubridad y eléctrica.

Limpieza de las unidades.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación al paramento será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones.

La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.14.- Unidad de obra ICS005: Punto de llenado formado por 2 m de de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro para climatización, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de punto de llenado de red de distribución de agua para sistema de climatización formado por 2 m de tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso p/p de elementos de montaje, codos, tes, manguitos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.

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 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 de la tubería.

Marcado de los soportes.

Colocación de pasamuros.

Anclaje de los soportes.

Colocación y fijación de tuberías.

Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Resistencia mecánica y estanqueidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.15.- Unidad de obra ICS010: Tubería de distribución de agua fría de climatización, de cobre rígido, de 10/12 mm de diámetro, colocada superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de tubería de distribución de agua fría de climatización, formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 10/12 mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de elementos de montaje, codos, tes, manguitos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ICS005

2.2.6.16.- Unidad de obra ICS010b: Tubería de distribución de A.C.S., de cobre rígido, de 10/12 mm de diámetro, colocada superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S., formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 10/12 mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de elementos de montaje, codos, tes, manguitos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ICS005

2.2.6.17.- Unidad de obra ICS010c: Tubería de distribución de A.C.S., de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, colocada superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S., formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de

espesor y 20/22 mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de elementos de montaje, codos, tes, manguitos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ICS005

2.2.6.18.- Unidad de obra ICF010: Fancoil horizontal, modelo 075-AD "SAUNIER DUVAL", sistema de dos tubos, potencia frigorífica total nominal de 7,5 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 19°C; temperatura de entrada del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 7,85 kW (temperatura de entrada del aire: 20°C; temperatura de entrada del agua: 50°C), con regulación y control centralizado "HIDROFIVE".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de fancoil horizontal, modelo 075-AD "SAUNIER DUVAL", sistema de dos tubos, potencia frigorífica total nominal de 7,5 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 19°C; temperatura de entrada del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 7,85 kW (temperatura de entrada del aire: 20°C; temperatura de entrada del agua: 50°C), de 3 velocidades, caudal de agua nominal de 1,291 m³/h, caudal de aire nominal de 1600 m³/h, presión de aire nominal de 68,7 Pa y potencia sonora nominal de 56 dBA, con válvula de 3 vías 3/4" KVS 2,5 y actuador; con regulación y control centralizado "HIDROFIVE" formado por: controlador de fancoil (FCC), configurado como maestro; sonda de temperatura para impulsión para aire primario; termostato de ambiente (RU) multifuncional. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

Montaje de las unidades.

Ubicación de las unidades en obra.

Replanteo de los soportes.

Montaje de los soportes.

Situación y fijación de las unidades.

Conexionado con las redes de conducción de agua, salubridad y eléctrica.

Limpieza de las unidades.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones.

La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.19.- Unidad de obra ICR010: Ventilador centrífugo de baja presión para conductos rectangulares.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de ventilador centrífugo de baja presión para conductos rectangulares, caudal máximo de 2350 m³/h, dimensiones 520x320 mm y 565 mm de largo y nivel de presión sonora de 66 dBA. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.**

Montaje de las unidades en los conductos.

Colocación de accesorios.

Limpieza de las unidades.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.20.- Unidad de obra ICB005: Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, con drenaje automático, modelo HelioSet 150 T "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre tejado, compuesto por: panel de 1160x1930x90 mm, superficie útil 2,01 m², depósito de 100 l, bomba**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, con drenaje automático, modelo HelioSet 150 T "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre tejado, formado por: panel de 1160x1930x90 mm, superficie útil 2,01 m², rendimiento óptico 0,79 y coeficiente de pérdidas primario 3,78 W/m²K, según UNE-EN 12975-2; superficie absorbente y conductos de cobre; cubierta protectora de cristal de 4 mm de espesor; depósito de 150 l, con un serpentín; bomba de circulación; centralita solar térmica programable; válvula de seguridad; llaves de llenado y vaciado; sondas de temperatura; grupo de seguridad para el depósito; incluso líquido de relleno para captador solar térmico. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.**

Colocación y fijación del captador.

Realización de las conexiones hidráulicas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación al paramento será adecuada.

La orientación será óptima.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.21.- Unidad de obra IFA010: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 6,5 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad (PE-100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y llave de corte de compuerta alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 6,5 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 de alta densidad (PE-100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, 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 compuerta de latón fundido de 1" de diámetro 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, conexionada 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.

Unidad proyectada, 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 compactado 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.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Resistencia mecánica y estanqueidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.22.- Unidad de obra IFB010: Tubería de alimentación de agua potable de 8 m de longitud de polietileno de alta densidad (PE-100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm, enterrada, con llave de corte de compuerta alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de tubería de alimentación de agua potable de 8 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad (PE-100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, enterrado, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, 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; llave de corte de compuerta de latón fundido de 1" alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm. Incluso p/p de accesorios colocados mediante unión con anillo de retención, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

⇒ **CTE. DB HS Salubridad.**

⇒ **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 y trazado.

Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Vertido y compactado 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 general.

Colocación de la tapa de arqueta.

Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Resistencia mecánica y estanqueidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.23.- Unidad de obra IFC010: Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en armario prefabricado, con llave de corte general de compuerta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Preinstalación de contador general de agua 1/2" DN 15 mm, colocado en armario prefabricado, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de prueba; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso cerradura especial de cuadradillo y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería ni el precio del contador.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

⇒ **CTE. DB HS Salubridad.**

⇒ **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será estanco.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.24.- Unidad de obra IFI005: Instalación interior de fontanería, de cobre rígido, de 10/12 mm de diámetro, colocada superficialmente, protegida contra las condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación interior, formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 10/12 mm de diámetro, colocado superficialmente y fijado al paramento, protegido contra las condensaciones, mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de accesorios colocados mediante unión con soldadura y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 la tubería.

Colocación y fijación de tubo y accesorios.

Colocación de la protección de las tuberías.

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.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.25.- Unidad de obra IFI005b: Instalación interior de fontanería, de cobre rígido, de 26/28 mm de diámetro, colocada superficialmente, protegida contra las condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación interior, formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 26/28 mm de diámetro, colocado superficialmente y fijado al paramento, protegido contra las condensaciones, mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de accesorios colocados mediante unión con soldadura y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra IFI005

2.2.6.26.- Unidad de obra IFI005c: Instalación interior de fontanería, de cobre rígido, de 33/35 mm de diámetro, colocada superficialmente, protegida contra las condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación interior, formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 33/35 mm de diámetro, colocado superficialmente y fijado al paramento, protegido contra las condensaciones, mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de accesorios colocados mediante unión con soldadura y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra IFI005

2.2.6.27.- Unidad de obra IGM010: Instalación común de gas con tubería de acero inoxidable D=28 mm, con vaina plástica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación común de gas formada por tubería de acero inoxidable de 28 mm de diámetro, colocada superficialmente desde la llave de edificio o desde la llave de acometida hasta la centralización o centralizaciones de contadores, con vaina plástica. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad, y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

- ⇒ **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.**
- ⇒ **Normas de la compañía suministradora.**

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 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 de la vaina.

Colocación y fijación de tuberías y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será estanco.

La instalación tendrá resistencia mecánica.

La instalación funcionará correctamente.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.28.- Unidad de obra IGI010: Instalación interior de gas en vivienda, con dotación para los siguientes aparatos: 1 de cocción, 1 mixto, de calefacción y A.C.S.; realizada con tubería de acero, con vaina plástica, compuesta de: tramo comprendido entre la llave de vivienda y la ramificación de la cocina de 3/4" de diámetro y 2 m de longitud, ramificación de la cocina de 1/2" de diámetro y 0,5 m de longitud, ramificación del aparato o aparatos de calefacción y de A.C.S. de 3/4" de diámetro y 1 m de longitud.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación interior de gas en vivienda, con dotación para los siguientes aparatos: 1 de cocción, 1 mixto, de calefacción y A.C.S.; realizada con tubería de acero, con vaina plástica, que conecta la llave de vivienda (no incluida en este precio) con cada uno de los aparatos a gas, compuesta de los siguientes tramos: tramo comprendido entre la llave de vivienda y la ramificación de la instalación que va a la cocina de 3/4" de diámetro y 2 m de longitud, ramificación de la instalación que alimenta a la cocina de 1/2" de diámetro y 0,5 m de longitud, ramificación de la instalación que alimenta a el aparato o aparatos de calefacción y de A.C.S. de 3/4" de diámetro y 1 m de longitud. Incluso llaves macho-macho de conexión de aparato para el corte de suministro de gas, con pata y conexiones por junta plana, p/p de pasta de relleno y elementos de sujeción, colocados mediante soldadura. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

≡ **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.**

≡ **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 de la vaina.

Colocación y fijación de tuberías y llaves.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será estanco.

La instalación tendrá resistencia mecánica.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.29.- Unidad de obra IGL010: Sistema de detección automática de gases licuados del petróleo (GLP) compuesto de 1 sonda conectada a central de detección automática de GLP para 1 zona, montada sobre pared, con grado de protección IP 54.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de sistema de detección automática de gases licuados del petróleo (GLP) compuesto de 1 sonda conectada a central de detección automática de GLP para 1 zona, montada sobre pared, con grado de protección IP 54, dotada de 1 barra de leds que indican el estado de funcionamiento, el estado de la sonda y la concentración de gas medida por la sonda de cada zona, 2 niveles de alarma, un relé aislado al vacío para cada nivel de alarma con los contactos libres de tensión y fuente de alimentación de 220 V. Incluso electroválvula de 3/8" de diámetro, normalmente cerrada y 1 sirena con señal óptica y acústica. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 las líneas de interconexión y elementos que componen la instalación.

Tendido y fijación del tubo protector del cableado y cajas de conexionado.

Montaje del cableado.

Montaje y conexionado de sondas.

Conexión a la fuente de alimentación.

Colocación y fijación de la electroválvula.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación funcionará correctamente.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.30.- Unidad de obra III020: Philips TMX204 2xTL5-80W/840 HF +GMX555 WB Flujo luminoso de las

luminarias: 12300 lm Potencia de las luminarias: 175.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 46 80 96 100 80 Armamento: 2 x TL5-80W (Factor de corrección 1.000).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de luminaria suspendida para montaje individual, de 1484x80x40 mm, para 1 lámpara fluorescente T5 de 49 W de luz directa + 1 lámpara fluorescente T5 de 24 W de luz indirecta, con cuerpo de aluminio extruido RAL 9006; difusor acrílico opal; tapas finales de línea; sistema de suspensión por caña de 50 cm de longitud; reflector de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

Colocación.

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.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.31.- Unidad de obra III030: Philips TCS630 4xTL5-14W/840 HF C6 Flujo luminoso de las luminarias: 4800 lm Potencia de las luminarias: 63.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 74 100 100 100 78 Armamento: 4 x TL5-14W (Factor de corrección 1.000).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 4 lámparas fluorescentes TL de 18 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoesmaltado en color blanco; óptica formada por lamas longitudinales y transversales parabólicas de aluminio semimate; balasto magnético; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra III020

2.2.6.32.- Unidad de obra III030b: Philips QVF 415/416/417 QVF415 1xHALTDS500W WB Flujo luminoso de las

luminarias: 9900 lm Potencia de las luminarias: 500.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 80 98 100 100 69 Armamento: 1 x HAL-TDS500W (Factor de corrección 1.000).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 4 lámparas fluorescentes TL de 18 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoesmaltado en color blanco; óptica formada por lamas longitudinales y transversales parabólicas de aluminio semimate; balasto magnético; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra III020

2.2.6.33.- Unidad de obra III030c: Philips Pacific FCW196 2xPL-L18W/840 CON P. Flujo luminoso de las luminarias: 2400 lm Potencia de las luminarias: 53.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 41 71 90 93 65 Armamento: 2 x PL-L18W (Factor de corrección 1.000).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 4 lámparas fluorescentes TL de 18 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoesmaltado en color blanco; óptica formada por lamas longitudinales y transversales parabólicas de aluminio semimate; balasto magnético; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra III020

2.2.6.34.- Unidad de obra III030d: Philips Spot LED BBG441 3xLED-K2-U00/CW NB Flujo luminoso de las luminarias: 300 lm Potencia de las luminarias: 12.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 100 100 100 96 77 Armamento: 3 x LED-K2-U00/CW (Factor de corrección 1.000).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 4 lámparas fluorescentes TL de 18 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoesmaltado en color blanco; óptica formada por lamas longitudinales y transversales parabólicas de aluminio semimate; balasto magnético; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra III020

2.2.6.35.- Unidad de obra III030e: Philips Europa 2 FBS120 2xPL-C/2P18W/840 CON P Flujo luminoso de las luminarias: 2400 lm Potencia de las luminarias: 50.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 100 Armamento: 2 x PL-C/2P18W (Factor de corrección 1.000).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 4 lámparas fluorescentes TL de 18 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoesmaltado en color blanco; óptica formada por lamas longitudinales y transversales parabólicas de aluminio semimate; balasto magnético; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra III020

2.2.6.36.- Unidad de obra IOA010: Luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5,

flujo luminoso 240 lúmenes.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

- ≡ **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- ≡ **CTE. DB SU Seguridad de utilización.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 en paramento mediante elementos de anclaje.

Colocación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.37.- Unidad de obra IOA020: Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 45 lúmenes.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 45 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

- ≡ **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- ≡ **CTE. DB SU Seguridad de utilización.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra IOA010

2.2.6.38.- Unidad de obra IOS010: Señalización de medios de evacuación, en poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, en poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.39.- Unidad de obra IOS010b: Señalización de medios de evacuación, en poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, en poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra IOS010

2.2.6.40.- Unidad de obra IOS010c: Señalización de equipos contra incendios, en poliestireno fotoluminiscente, de 420x420 mm.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, en poliestireno fotoluminiscente, de 420x420 mm.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra IOS010

2.2.6.41.- Unidad de obra IOX010: Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, alojado en armario con puerta para acristalar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO₂, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora. Incluso armario con puerta para acristalar, luna incolora y accesorios de montaje. Totalmente instalado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 situación del extintor.

Colocación y fijación del armario.

Colocación del extintor.

Colocación, montaje, ajuste y fijación de la luna.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El extintor quedará totalmente visible.

Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.42.- Unidad de obra IOX010b: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, alojado en armario con puerta para acristalar.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso armario con puerta para acristalar, luna incolora y accesorios de montaje. Totalmente instalado.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra IOX010

2.2.6.43.- Unidad de obra IOJ010: Sistema de sellado contra el fuego con manguito intumescente cortafuego, para paso de forjado o muro con tubería combustible de 125 mm de diámetro.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de sistema de sellado contra el fuego formado por manguito intumescente cortafuego con resistencia al fuego de 120 minutos, colocado en paso de forjado o muro con tubería combustible de 125 mm de diámetro. Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo.

Colocación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El manguito será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.44.- Unidad de obra IOJ020: Protección al fuego de viga de acero HEA 100, protegida en 3 caras y con una estabilidad al fuego de 30 minutos, mediante recubrimiento con placas incombustibles y perfilería metálica.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro e instalación de sistema de protección al fuego de viga de acero HEA 100, protegida en 3 caras y con una estabilidad al fuego de 30 minutos, mediante recubrimiento con placas incombustibles y perfilería metálica. Incluso fijaciones, tornillería, banda de dilatación y pasta de juntas. Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo.

Colocación de los perfiles angulares mediante fijaciones.

Instalación de clips.

Colocación a presión de las maestras contra los clips.

Atornillado de las placas a las maestras.

Tratamiento de juntas.

Emplastecido superficial.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El elemento tendrá planeidad y aplomado.

El sistema tendrá resistencia y estabilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.45.- Unidad de obra ISB010: Bajante de aguas pluviales de PVC, serie B de 110 mm de diámetro, pegada mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de bajante de aguas pluviales formada por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, pegado mediante adhesivo, fijada a los muros mediante abrazaderas metálicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme y derivación, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto.

Presentación en seco de tubos y piezas especiales.

Marcado de la situación de las abrazaderas.

Fijación de las abrazaderas.

Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior.

Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.46.- Unidad de obra ISC010: Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 330 mm, color gris claro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 330 mm, color gris claro, para recogida de aguas de cubierta, formado por piezas preformadas, fijadas mediante gafas especiales de sujeción al alero. Totalmente equipado. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que 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 y trazado del canalón.

Colocación y sujeción de abrazaderas.

Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe.

Empalme de las piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El canalón no presentará fugas.

El agua circulará correctamente.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.47.- Unidad de obra ISD005: Red de pequeña evacuación, de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro, pegada mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, formada por tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3,0 mm de espesor, pegado mediante adhesivo, fijado a paramento, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

Presentación de tubos y piezas especiales.

Fijaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios.

La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.48.- Unidad de obra ISD005b: Red de pequeña evacuación, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, pegada mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3,0 mm de espesor, pegado mediante adhesivo, fijado a paramento, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ISD005

2.2.6.49.- Unidad de obra ISD005c: Red de pequeña evacuación, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, pegada mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, pegado mediante adhesivo, fijado a paramento, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ISD005

2.2.6.50.- Unidad de obra ISH010: Boca de extracción, graduable, caudal máximo 19 l/s, de plástico inyectado, de 125 mm de diámetro de conexión y 160 mm de diámetro exterior; para su colocación en paredes o techos de

locales húmedos (cocina), al inicio del conducto de extracción, para ventilación híbrida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de boca de extracción, graduable, caudal máximo 19 l/s, de plástico inyectado, de 125 mm de diámetro de conexión y 160 mm de diámetro exterior; para su colocación en paredes o techos de locales húmedos (cocina), al inicio del conducto de extracción, colocado en la parte alta de la entrada de los conductos, para ventilación híbrida. Incluso anillo de fijación, silenciador acústico y accesorios de montaje. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 instalación está prevista a una altura superior a 1,8 m desde el nivel del suelo.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La ventilación será adecuada.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.51.- Unidad de obra ISH010b: Boca de extracción, graduable, caudal máximo 33 l/s, de plástico inyectado, de 160 mm de diámetro de conexión y 200 mm de diámetro exterior; para su colocación en paredes o techos de locales húmedos (cocina), al inicio del conducto de extracción, para ventilación híbrida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de boca de extracción, graduable, caudal máximo 33 l/s, de plástico inyectado, de 160 mm de diámetro de conexión y 200 mm de diámetro exterior; para su colocación en paredes o techos de locales húmedos (cocina), al inicio del conducto de extracción, colocado en la parte alta de la entrada de los conductos, para ventilación híbrida. Incluso anillo de fijación, silenciador acústico y accesorios de montaje. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ISH010

2.2.6.52.- Unidad de obra ISM030: Caja de extracción para ventilación mecánica, caudal máximo 3000 m³/h, para conducto de extracción de 400 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje en el extremo exterior del conducto de extracción (boca de expulsión) de caja de extracción para ventilación mecánica, caudal máximo 3000 m³/h, para conducto de extracción de 400 mm de diámetro. Incluso accesorios de fijación y conexión, y precableado de alimentación eléctrica. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Unidad proyectada, 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.

Fijación y colocación mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El funcionamiento será correcto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.53.- Unidad de obra ISK010: Campana extractora, convencional, con 1 motor de aspiración. Según UNE-EN 60335-1, con tramo de conexión de tubo flexible de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de campana extractora convencional con 1 motor de aspiración. Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Unidad proyectada, 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.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

FASES DE EJECUCIÓN.

Comprobación de la terminación del paramento de apoyo.

Replanteo mediante plantilla.

Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

Colocación del aparato.

Conexión a la red.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.54.- Unidad de obra ISV020: Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple lisa, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, para instalación individual de ventilación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de conducto circular para instalación individual de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple lisa, autoconectable macho-hembra, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, fijado a paramento mediante abrazaderas metálicas. Incluso p/p de piezas de registro, tes, codos, adaptadores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto.

Presentación de tubos y piezas especiales.

Marcado de la situación de las abrazaderas.

Fijación de las abrazaderas.

Montaje del conjunto.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conducto será estanco.

La ventilación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.55.- Unidad de obra ISV020b: Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple lisa, de 150 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, para instalación individual de ventilación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de conducto circular para instalación individual de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple lisa, autoconectable macho-hembra, de 150 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, fijado a paramento mediante abrazaderas metálicas. Incluso p/p de piezas de registro, tes, codos, adaptadores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ISV020

2.2.6.56.- Unidad de obra IDA010: Sistema de protección antirrobo para vivienda compuesto de central microprocesada de 4 zonas con transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 8 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 2 detectores de rotura de cristales, 1 teclado, sirena exterior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Sistema de protección antirrobo para vivienda compuesto de central microprocesada de 4 zonas con transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 8 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 2 detectores de rotura de cristales, 1 teclado, sirena exterior. Incluso baterías, soportes y elementos de fijación de los diferentes elementos que componen la instalación, canalización y cableado con cable de seguridad de 4x0.22 mm² con funda y apantallado. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 emplazamiento.

Replanteo y trazado de conductos.

Colocación y fijación de conductos y cajas.

Conexionado de tubos y accesorios.

Tendido de cables.

Colocación de detectores.

Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El funcionamiento será correcto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.7.- Aislamientos e impermeabilizaciones

2.2.7.1.- Unidad de obra NAC010: Aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular de climatización, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 (m²K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), sellado y fijado con cinta de aluminio. Incluso p/p de cortes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie.

Colocación del aislante termoacústico.

Sellado de juntas y uniones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7.2.- Unidad de obra NAC010b: Aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico rectangular de climatización, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico rectangular, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 (m²K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), sellado y fijado con cinta de aluminio. Incluso p/p de cortes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra NAC010

2.2.7.3.- Unidad de obra NAA010: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de climatización, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos fríos y calientes (de 0°C a +10°C y de +40° C a +60°C respectivamente), formado por coquilla cilíndrica moldeada de lana de vidrio, de 21,0 mm de diámetro interior y 30,0 mm de espesor, y revestimiento de chapa de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de climatización, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos fríos y calientes (de 0°C a +10°C y de +40°C a +60°C respectivamente), formado por coquilla cilíndrica moldeada de lana de vidrio, abierta longitudinalmente por la generatriz, de 21,0 mm de diámetro interior y 30,0 mm de espesor, protección con emulsión asfáltica y revestimiento de chapa de aluminio. Incluso p/p de cortes y atado con alambre.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de las tuberías.

Replanteo y corte del aislamiento.

Colocación del aislamiento.

Ejecución del revestimiento de aluminio sobre la superficie del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7.4.- Unidad de obra NAA010b: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla cilíndrica moldeada de lana de vidrio, de 21,0 mm de diámetro interior y 30,0 mm de espesor, y revestimiento de chapa de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla cilíndrica moldeada de lana de vidrio, abierta longitudinalmente por la generatriz, de 21,0 mm de diámetro interior y 30,0 mm de espesor, protección con emulsión asfáltica y revestimiento de chapa de aluminio. Incluso p/p de cortes y atado con alambre.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra NAA010

2.2.7.5.- Unidad de obra NAA010c: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla cilíndrica moldeada de lana de vidrio, de 34,0 mm de diámetro interior y 30,0 mm de espesor, y revestimiento de chapa de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla cilíndrica moldeada de lana de vidrio, abierta longitudinalmente por la generatriz, de 34,0 mm de diámetro interior y 30,0 mm de espesor, protección con emulsión asfáltica y revestimiento de chapa de aluminio. Incluso p/p de cortes y atado con alambre.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra NAA010

2.2.7.6.- Unidad de obra NAA010d: Aislamiento térmico de tuberías en instalación exterior de circuito primario en sistemas solares térmicos, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla cilíndrica moldeada de lana de vidrio, de 21,0 mm de diámetro interior y 40,0 mm de espesor, y revestimiento de chapa de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación exterior de circuito primario en sistemas solares térmicos, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla cilíndrica moldeada de lana de vidrio, abierta longitudinalmente por la generatriz, de 21,0 mm de diámetro interior y 40,0 mm de espesor, protección con emulsión asfáltica y revestimiento de chapa de aluminio. Incluso p/p de cortes y atado con alambre.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra NAA010

2.2.7.7.- Unidad de obra NAF010: Aislamiento en fachada formado por un panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, fijado con mortero adhesivo proyectado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de aislamiento formado por un panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 (m²K)/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con mortero adhesivo proyectado y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones, adhesivo de colocación 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.

Limpieza y preparación de la superficie del soporte.

Corte y ajuste del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.
No existirán puentes térmicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de la lluvia y de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.8.- Cubiertas

2.2.8.1.- Unidad de obra QTA010: Cubierta inclinada de panel sándwich lacado+aislante+lacado espesor 30 mm; aislamiento térmico e impermeabilización: monocapa adherida, sistema integral de impermeabilización y aislamiento Compoterm XPS-40/BM PRG-50 MAX "COMPOSAN".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 30%, con panel sándwich lacado+aislante+lacado de 30 mm de espesor, conformado con doble chapa de acero y perfil nervado, lacado al exterior e interior, con relleno intermedio de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad, fijado a cualquier tipo de correa estructural (sin incluir); aislamiento térmico e impermeabilización: monocapa adherida, sistema integral de impermeabilización y aislamiento Compoterm XPS-40/BM PRG-50 MAX "COMPOSAN". Incluso p/p de solapes, recercado de huecos, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, juntas de estanqueidad, encuentros especiales con paramentos verticales y elementos de fijación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ **UNE-ENV 1090-2. Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.**
- ≡ **NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.**

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 de los rastreles, 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.

Delimitación de los huecos de iluminación y ventilación.

Limpieza y presentación de los paneles.

Colocación de los paneles.

Ensamble, reglaje y sujeción de las chapas mediante tornillos autorroscantes.

Taladro y anclaje del panel aislante e impermeabilizante.

Ejecución de encuentros especiales y remates.

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.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.8.2.- Unidad de obra QLL010: Lucernario a cuatro aguas con una luz máxima entre 3 y 8 m revestido con placas alveolares de policarbonato celular incolora y 16 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de lucernario a cuatro aguas en cubiertas, con perfilera autoportante de aluminio lacado para una dimensión de luz máxima entre 3 y 8 m revestido con placas alveolares de policarbonato celular incolora y 16 mm de espesor. Incluso perfilera estructural de aluminio lacado, tornillería y elementos de remate y piezas de anclaje para formación del elemento portante, cortes de plancha, perfilera universal con gomas de neopreno para cierres, tornillos de acero inoxidable y piezas especiales para la colocación de las placas. Totalmente terminado en condiciones de estanqueidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que la 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.

Montaje del elemento portante.

Montaje de la estructura de perfilera de aluminio.

Colocación y fijación de las placas.

Resolución del perímetro interior y exterior del conjunto.

Sellado elástico de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El lucernario será estanco 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.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.8.3.- Unidad de obra QRE010: Encuentro de faldón de tejado con chimeneas o conductos de ventilación mediante banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, formando doble babero, fijada con perfil de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de encuentro de faldón de tejado de tejas o pizarra con chimeneas o conductos de ventilación de dimensiones 60x60 cm mediante colocación de banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, que cubre desde 30 a 100 cm formando babero y fijada con perfil de acero inoxidable. Incluso p/p de solapes, corte, preparación, tornillos de fijación y sellado con cordón de silicona del perfil.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 características y dimensiones del elemento saliente de la cubierta permiten ejecutar la solución adoptada.

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.**

Formación del encuentro.

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.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.9.- Revestimientos

2.2.9.1.- Unidad de obra RAG010: Alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/, 20x20 cm, 8 €/m², colocado en paramentos interiores con enfoscado de mortero de cemento (incluido en este precio), mediante adhesivo cementoso normal, C1 gris, con junta abierta (separación entre 3 y 15 mm) sobre base de mortero de cemento (incluida en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/ (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 20x20 cm, 8 €/m², recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de 2 cm de espesor de enfoscado de mortero de

cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena M-5, maestreado y fratasado (incluida en este precio). Rejuntado con lechada de cemento y arena, L, 1/2 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de cortes, cantoneras de PVC, crucetas de PVC, juntas y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Preparación del paramento base mediante la formación de una capa de enfoscado maestreado.

Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado.

Replanteo de las baldosas en el paramento para el despiece de las mismas.

Extendido de la pasta adhesiva con la llana dentada sobre el paramento.

Colocación de las crucetas.

Colocación de las baldosas, comenzando a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste.

Rejuntado.

Limpieza del paramento.

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.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

2.2.9.2.- Unidad de obra RFP010: Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; preparación del soporte, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, color a elegir, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo de barniz acrílico, para fijar superficies y consolidar fondos absorbentes y deteriorados como fijador de superficie, diluido 2 a 1 con diluyente a base de hidrocarburos alifáticos, y dos manos de acabado con pintura plástica lisa, acabado mate, diluido con un 10% de agua, a base de un copolímero

acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación de la capa base, pulverulenta o deteriorada, de mortero industrial (no incluida en este precio); formación de juntas, rincones, aristas y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es resistente, lisa y porosa, y está limpia, seca y exenta de polvo, grasa y materias extrañas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza general del paramento soporte.

Lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones.

Limpieza y humectación de la superficie del soporte previamente enfoscada.

Aplicación de la mano de imprimación.

Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Será impermeable al agua y permeable al vapor.

Tendrá buen aspecto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

2.2.9.3.- Unidad de obra RIP020: Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

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 está limpia de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación del soporte.

Tratamiento de la superficie soporte.

Aplicación de la mano de imprimación.

Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

2.2.9.4.- Unidad de obra RIP020b: Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, preparación del soporte con enlucido de interior, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza, regularización del 20% de su superficie en aquellos puntos donde haya pequeñas imperfecciones, golpes o arañazos, con enlucido de interior, aplicado con espátula, llana o equipo neumático.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra RIP020

2.2.9.5.- Unidad de obra RNE010: Esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de hierro o acero, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de 45 micras secas cada mano (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de 35 micras secas cada mano (rendimiento: 0,08 l/m²).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación de minio de plomo electrolítico, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de 45 micras secas cada mano (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de 35 micras secas cada mano (rendimiento: 0,08 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
[rne_clasificacion_critmedi_1]

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 limpia de óxidos.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Rascado de los óxidos utilizando cepillo metálico, seguido de una limpieza manual esmerada de la superficie.

Aplicación de una mano de imprimación anticorrosiva al aceite, grasa o sintética mediante brocha o pistola, con un rendimiento no menor que el especificado por el fabricante.

Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
[rne_clasificacion_critmobra_1]

2.2.9.6.- Unidad de obra RNE010b: Esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de 45 micras secas cada mano (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de 35 micras secas cada mano (rendimiento: 0,08 l/m²).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, mediante aplicación de dos manos de imprimación de minio de plomo electrolítico, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de 45 micras secas cada mano (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de 35 micras secas cada mano (rendimiento: 0,08 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra RNE010

2.2.9.7.- Unidad de obra RNS010: Pintura martelé color, sobre puertas enrollables de hierro y acero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Preparación y pintado de puertas enrollables de hierro y acero mediante pintura martelé color. Incluso p/p de rascado y limpieza de óxidos, capa de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor y mano de acabado de al menos 40 micras de espesor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
[pintumet_critmedi_1]

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 limpia de óxidos.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Rascado de los óxidos utilizando cepillo metálico, seguido de una limpieza manual esmerada de la superficie.

Aplicación de una mano de imprimación anticorrosiva sintética mediante brocha o pistola, con un rendimiento no menor que el especificado por el fabricante.

Aplicación de una mano de acabado mediante pistola, con un rendimiento y un tiempo de secado no menores que los especificados por el fabricante.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
[pintumet_critmobra_1]

2.2.9.8.- Unidad de obra RNS010b: Pintura martelé color, sobre rejas y barandillas de hierro y acero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Preparación y pintado de rejas y barandillas de hierro y acero mediante pintura martelé color. Incluso p/p de rascado y limpieza de óxidos, capa de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor y mano de acabado de al menos 40 micras de espesor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra RNS010

2.2.9.9.- Unidad de obra RNS010c: Pintura martelé color, sobre puertas ciegas de hierro y acero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Preparación y pintado de puertas ciegas de hierro y acero mediante pintura martelé color. Incluso p/p de rascado y limpieza de óxidos, capa de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor y mano de acabado de al menos 40 micras de espesor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra RNS010

2.2.9.10.- Unidad de obra ROO010: Esmalte de dos componentes a base de resinas epoxídicas combinadas con poliamidas, color a elegir, acabado brillante, aplicado en dos manos (rendimiento: 0,1667 l/m² cada mano), sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, en garajes (sin incluir la preparación del soporte).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, para uso en garajes, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto o pistola air-less de una primera mano de esmalte de dos componentes a base de resinas epoxídicas combinadas con poliamidas, color a elegir, acabado brillante, diluida con un 15% de disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos aromáticos, alcoholes y ésteres, y una segunda mano del mismo producto diluida con un 10% de disolvente, (rendimiento: 0,1667 l/m² cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte (sin incluir su preparación para la aplicación) y preparación de la mezcla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

El soporte tendrá una resistencia a tracción mínima de 1 N/mm² y presentará una porosidad y rugosidad superficial suficientes para facilitar la adherencia de los productos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 4%.

Se comprobará que está limpia de polvo, aceite, grasa u otro agente contaminante.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 8°C o no supere en al menos 3°C el punto de rocío.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza general de la superficie soporte.

Preparación de la mezcla.

Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

2.2.9.11.- Unidad de obra RRI010: Revestimiento intumescente EI 60 (652 micras) y aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, color gris.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Preparación y protección de elementos metálicos mediante la aplicación de revestimiento intumescente, en emulsión acuosa monocomponente, color blanco, acabado mate liso, hasta conseguir una resistencia al fuego de 60 minutos, con un espesor mínimo de 652 micras. Incluso p/p de raspado de óxidos, limpieza superficial y aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, color gris, con un rendimiento no menor de 0,125 l/m² (para un espesor de 50 micras secas).

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.

Aplicación de una mano de imprimación.

Aplicación de las manos de acabado necesarias hasta conseguir el espesor y resistencia al fuego solicitados, con un rendimiento y un tiempo de secado entre ellas no menores que los especificados por el fabricante

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las capas aplicadas serán uniformes y tendrán adherencia entre ellas y con el soporte.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura.

2.2.9.12.- Unidad de obra RPE010: Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, en preparación para recibido de alicatados, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

⇒ **CTE. DB HS Salubridad.**

⇒ **NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Preparación de la superficie soporte.
- Despiece de paños de trabajo.
- Colocación de malla para armar mortero.
- Colocación de reglones y tendido de lienzas.
- Colocación de tientos.
- Realización de maestras.
- Aplicación del mortero.
- Realización de juntas y encuentros.
- Acabado superficial.
- Curado del mortero

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

2.2.9.13.- Unidad de obra RPE010b: Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, de hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ☑ **CTE. DB HS Salubridad.**
- ☑ **NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y

planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Preparación de la superficie soporte.
- Despiece de paños de trabajo.
- Colocación de malla para armar mortero.
- Realización de maestras.
- Aplicación del mortero.
- Realización de juntas y encuentros.
- Acabado superficial.
- Curado del mortero

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

2.2.9.14.- Unidad de obra RPG005: Tendido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de tendido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida [rpg_tipo_rev_crit_med_proy_1], según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². [rpg_tipo_rev_crit_med_proy_2]

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 están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.

Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.

Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.

Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.

Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

La humedad relativa será inferior al 70%.

En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación del soporte que se va a revestir.

Realización de maestras.

Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes.

Amasado del yeso grueso.

Extendido de la pasta de yeso entre maestras, colocación de la malla de fibra de vidrio y regularización del revestimiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedará plano y perfectamente adherido al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, a cinta corrida, [rpg_tipo_rev_crit_med_obra_1], sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². [rpg_tipo_rev_crit_med_obra_2]

2.2.9.15.- Unidad de obra RPR010: Revoco liso con acabado lavado realizado con mortero de cal sobre un paramento interior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de revoco liso de espesor mínimo 10 mm, mediante la aplicación manual sobre un paramento interior, previamente enfoscado (no incluido en este precio), de dos capas de mortero de cal aérea apagada; la primera de dosificación 1:4 y árido grueso y la segunda, que lleva incluido el pigmento en su masa, de dosificación 1:3 y árido fino de granulometría muy cuidada. Acabado superficial: lavado de la superficie de la última capa aplicada con agua y cepillo o brocha de pelo. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPR. Revestimientos de paramentos: Revocos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

El enfoscado de la superficie soporte deberá haber fraguado y estar seco.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijados a los paramentos, tales como canalizaciones y marcos o premarcos de puertas y ventanas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie soporte.

Despiece de paños de trabajo.

Preparación y aplicación de una primera capa.

Preparación y aplicación de una segunda capa.

Realización de juntas y encuentros.

Acabado superficial.

Repasos y limpieza final

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

2.2.9.16.- Unidad de obra RSG010: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, esmaltado 3/0/-/, de 41x41 cm, 8 €/m², colocadas sobre una capa de 4 cm de mortero de cemento M-10, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento y arena, L, 1/2 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, esmaltado 3/0/-/ (pavimentos para tránsito peatonal moderado, tipo 3; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), de 41x41 cm, 8 €/m²; extendidas sobre una capa de 4 cm de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento y arena, L, 1/2 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso crucetas de PVC, 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 o de dilatación existentes en el soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **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 la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y comprobación del grado de humedad de la base.

Replanteo de niveles.

Extendido de la capa de mortero.

Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento.

Aplicación del adhesivo.

Colocación de las crucetas.

Colocación de las baldosas a punta de paleta.

Relleno de las juntas de movimiento.

Rejuntado.

Eliminación y limpieza del material sobrante.

Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.9.17.- Unidad de obra RSN010: Pavimento continuo para interiores realizado mediante la aplicación de revestimiento rugoso para parking, sobre pavimento interior de aglomerado asfáltico (no incluido en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de pavimento continuo rugoso para interiores obtenido mediante la aplicación sucesiva de una capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas, abrasión Taber en seco < 0,2 g y viscosidad > 25 poises, rendimiento aproximado de 2,0 kg/m²; dos capas de mortero bicomponente a base de resinas acrílico-epoxi, abrasión Taber en seco < 0,2 g y rendimiento aproximado de 0,4 kg/m² por capa; y una capa de sellado con pintura bicomponente a base de resinas acrílico-epoxi, abrasión Taber en seco < 0,2 g y viscosidad > 40 poises y rendimiento aproximado de 0,2 kg/m²; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes, con un espesor total aproximado de 1,5 mm, sobre pavimento interior de aglomerado asfáltico (no incluido en este precio).

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 es resistente y lisa, y está limpia, seca y exenta de polvo, grasa y materias extrañas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 30°C.

DEL CONTRATISTA

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del soporte.

Replanteo de las juntas y paños de trabajo.

Aplicación de la capa de imprimación.

Aplicación de la capa de mortero.

Aplicación de la capa de sellado.

Limpieza final de la superficie acabada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de acabado tendrá un color, un brillo y una textura uniformes, no presentará fisuras, bolsas ni otros defectos y cumplirá las condiciones de planeidad exigidas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la permanencia sobre el pavimento de agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.9.18.- Unidad de obra RTC010: Falso techo continuo de placas de escayola lisa, con fijación por varillas metálicas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y formación de falso techo continuo, constituido por placas de escayola lisa; fijación de las placas por medio de varillas metálicas de acero galvanizado de 3 mm de diámetro dotadas de ganchos cerrados en ambos extremos, con un mínimo de tres varillas verticales. Incluso p/p de relleno de la parte exterior de las juntas entre placas, realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas y acabado superficial de las placas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RTC. Revestimientos de techos: Continuos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Trazado en los muros del nivel del falso techo.

Colocación a nivel de reglones adosados a los muros perimetrales.

Colocación y fijación de los tirantes.

Colocación y ajuste de las placas a rompejuntas con auxilio de reglones que permitan su nivelación y tensando los alambres.

Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica.

Enlucido de las placas con pasta de yeso.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable.

Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

2.2.9.19.- Unidad de obra RTD030: Falso techo registrable de panel acústico de lana de roca, compuesto por módulos de 600x600x15 mm, acabado liso en color blanco para perfilera vista T 24.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de falso techo registrable, constituido por panel acústico autoportante de lana de roca, compuesto por módulos de 600x600x15 mm, con la cara vista revestida con un velo mineral, acabado liso en color blanco con canto recto para perfilera vista T 24, suspendido del forjado mediante perfilera, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo mediante varillas de acero galvanizado. Incluso p/p de varillas de acero galvanizado y accesorios de fijación, completamente instalado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los ejes de la trama modular.

Nivelación y colocación de los perfiles perimetrales.

Replanteo de los perfiles principales de la trama.

Señalización de los puntos de anclaje al forjado.

Nivelación y suspensión de los perfiles principales y secundarios de la trama.

Colocación de las placas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable.

Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

2.2.9.20.- Unidad de obra RVE010: Espejo con luna incolora 3 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de espejo realizado con luna incolora de 3 mm de espesor, plateada por su cara posterior. Incluso canteado perimetral, y taladros.

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 de todo tipo de materias o suciedad que pudiera haberse depositado sobre la superficie soporte.

Taladros y sujeción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El espejo tendrá una adecuada fijación al paramento.

Tendrá buen aspecto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.9.21.- Unidad de obra RLH010: Tratamiento superficial de protección hidrófuga para fachadas de piedra natural, mediante impregnante hidrófugo transparente, en base acuosa, aplicado en una mano (rendimiento: 0,4 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de capa de impermeabilización en paramentos verticales exteriores de piedra natural, mediante la aplicación de un impregnante hidrófugo transparente para fachadas, en base acuosa, aplicado con brocha, rodillo o pistola de baja presión, en una mano (rendimiento: 0,4 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte.

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 soporte está libre de polvo, suciedad, aceites, eflorescencias o pinturas, seco y sin manchas de humedad.

Se comprobará que las fisuras mayores de 200 micras están reparadas previamente a la aplicación del producto.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente o la temperatura del soporte sea inferior a 5°C o superior a 30°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN.**FASES DE EJECUCIÓN.**

Limpieza general del paramento soporte.

Aplicación de la mano de hidrofugante.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Uniformidad de las capas y buena adherencia entre ellas y el soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la lluvia, al menos durante las 3 horas siguientes a su aplicación.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

2.2.10.- Señalización y equipamiento

2.2.10.1.- Unidad de obra SMS005: Lavabo con semipedestal serie media, color blanco, de 650x530 mm, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado, con aireador y desagüe, acabado blanco con sifón curvo.

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 lavabo de porcelana sanitaria con semipedestal serie media, color blanco, de 650x530 mm, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado, con aireador y desagüe, acabado blanco con sifón curvo. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 de aparatos.

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.

Quedarán nivelados en ambas direcciones, en la posición prevista y fijados correctamente.

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización.

No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.2.- Unidad de obra SMS005b: Lavabo para encimera serie media, color blanco, de 630x490 mm, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado, con aireador y desagüe, acabado blanco con sifón curvo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria para encimera serie media, color blanco, de 630x490 mm, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado, con aireador y desagüe, acabado blanco con sifón curvo. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra SMS005

2.2.10.3.- Unidad de obra SMS005c: Inodoro con tanque bajo serie media, color blanco.

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 serie media, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y 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.

Unidad proyectada, 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 de aparatos.

Conexión a la red de evacuación.

Conexión a la red de agua fría.

Montaje de accesorios y complementos.

Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedarán nivelados en ambas direcciones, en la posición prevista y fijados correctamente.

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización.

No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.4.- Unidad de obra SMS005d: Plato de ducha de porcelana sanitaria gama media color, 75x75x10 cm, equipado con grifería monomando serie media, acabado cromado y sifón.

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 plato de ducha de porcelana sanitaria gama media color, 75x75x10 cm, equipado con grifería monomando serie media, acabado cromado y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 de aparatos.

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.

Quedarán nivelados en ambas direcciones, en la posición prevista y fijados correctamente.

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización.

No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.5.- Unidad de obra SMS005e: Urinario, con alimentación y desagüe empotrado, serie media, color blanco, de 315x350 mm, sin tapa, equipado con grifería temporizada empotrada, serie media, acabado cromo, de 25x108 mm y desagüe visto, con sifón curvo, acabado blanco.

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 urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe empotrado, serie media, color blanco, de 315x350 mm, sin tapa, equipado con grifería temporizada empotrada, serie media, acabado cromo, de 25x108 mm y desagüe visto, con sifón curvo, acabado blanco. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 de aparatos.

Conexión a la red de evacuación.

Montaje de la grifería.

Conexión a la red de agua fría.

Montaje de accesorios y complementos.

Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedarán nivelados en ambas direcciones, en la posición prevista y fijados correctamente.

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización.

No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.6.- Unidad de obra SMA010: Secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de ABS, pulsador con 35 segundos de temporización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de ABS, pulsador con 35 segundos de temporización, interior fabricado en policarbonato gris, de 310x230x150 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del aparato.

Colocación y fijación de los elementos de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.7.- Unidad de obra SCF010: Fregadero de acero inoxidable de 1 cubeta y 1 escurridor, de 800x490 mm, con grifería monomando serie media acabado cromado, con aireador.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable de 1 cubeta y 1 escurridor, de 800x490 mm, para encimera de cocina, con grifería monomando serie media acabado cromado, compuesta de aireador, válvula con desagüe, sifón y enlaces de alimentación flexibles. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagües existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 y trazado en el paramento de la situación del fregadero.

Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte.

Colocación, ajuste y fijación del fregadero sobre los elementos de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación será adecuada.

La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.8.- Unidad de obra SCM010: Amueblamiento de cocina con 3,6 m de muebles bajos con zócalo inferior y 3,5 m de muebles altos acabado lacado con frente de 22 mm de grueso, tratado con laca de dos componentes, acabado exterior en alto brillo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de amueblamiento de cocina, compuesta por 3,6 m de muebles bajos con zócalo inferior y 3,5 m de muebles altos acabado lacado con puertas recubiertas de laca y frente de 22 mm de grueso, tratado con laca de dos componentes, acabado exterior en alto brillo. Construcción del mueble mediante los siguientes elementos: ARMAZONES: fabricados en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertos de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal de 0,6 mm); trasera del mismo material de 3,5 mm de grueso, recubierta de laminado por sus dos caras; laterales provistos de varios taladros que permiten la colocación de baldas a diferentes alturas. BALDAS: fabricadas en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertas de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal en ABS de 1,5 mm de grueso). BISAGRAS: de acero niquelado, con regulación en altura, profundidad y anchura; sistema clip de montaje y desmontaje. COLGADORES: ocultos de acero, con regulación de alto y fondo desde el interior del armario; éste lleva dos colgadores que soportan un peso total de 100 kg. PATAS: de plástico duro insertadas en tres puntos de la base del armario; regulación de altura entre 10 y 20 cm; cada pata soporta un peso total de 250 kg. Incluso zócalo inferior, y remates a juego con el acabado, guías de rodamientos metálicos y tiradores en puertas. Totalmente montado, sin incluir encimera, electrodomésticos ni fregadero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de los muebles altos y bajos.

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.

Se comprobará que los paramentos verticales y horizontales de la cocina están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo mediante plantilla.

Colocación de los muebles y complementos.

Fijación al paramento mediante elementos de anclaje.

Remates.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.9.- Unidad de obra SCN010: Encimera de cuarzo sintético "SILESTONE" Cielo Aluminio Nube pulido, acabado con canto simple, pulido y biselado de 360x60x3 cm para banco de cocina con hueco y zócalo perimetral.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de encimera de cuarzo sintético "SILESTONE" Cielo Aluminio Nube pulido, acabado con canto simple, pulido y biselado de 360x60x3 cm para banco de cocina, apoyada en los muebles bajos de cocina en la que irá encajado el fregadero. Incluso anclajes, sellado perimetral por medio de un cordón de 5 mm de espesor de sellador elástico, formación de hueco y zócalo perimetral, perfectamente terminada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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 su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que los muebles de cocina están colocados y fijados al paramento vertical.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la encimera.

Colocación y fijación de los elementos de soporte.

Colocación, ajuste y fijación de la encimera sobre los elementos soporte.

Colocación del zócalo perimetral.

Sellado y masillado de encuentros.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación será adecuada.

Tendrá planeidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, rozaduras y cargas pesadas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.10.- Unidad de obra SCN010b: Encimera de cuarzo sintético "SILESTONE" Cielo Blanco Dune pulido, acabado con canto simple, pulido y biselado de 360x60x3 cm para banco de cocina con hueco y zócalo perimetral.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de encimera de cuarzo sintético "SILESTONE" Cielo Blanco Dune pulido, acabado con canto simple, pulido y biselado de 360x60x3 cm para banco de cocina, apoyada en los muebles bajos de cocina en la que irá encajado el fregadero. Incluso anclajes, sellado perimetral por medio de un cordón de 5 mm de espesor de sellador elástico, formación de hueco y zócalo perimetral, perfectamente terminada.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra SCN010

2.2.11.- Urbanización interior de la parcela

2.2.11.1.- Unidad de obra UAI010: Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno reforzado, en tramos de 1000 mm de longitud, 200 mm de ancho y 240 mm de alto, con rejilla de fundición dúctil, clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, en piezas de 500 mm de longitud, para zonas de tráfico D-400 (calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno reforzado, en tramos de 1000 mm de longitud, 200 mm de ancho y 240 mm de alto, con rejilla de fundición dúctil, clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, en piezas de 500 mm de longitud, para zonas de tráfico D-400 (calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos), realizado sobre solera de hormigón en masa HM-25/B/20/I de 20 cm de espesor, sentadas con cuña de hormigón HM-25/B/20/I, piezas especiales y recibido. Incluso p/p de sifón en línea registrable colocado a la salida del sumidero para garantizar el sello hidráulico. Completamente terminado, incluyendo el relleno del trasdós y sin incluir la excavación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación y el recorrido corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del sumidero.

Saneamiento de las tierras sueltas del fondo previamente excavado.

Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.

Montaje de los accesorios en la canaleta.

Colocación del sumidero sobre la base de hormigón.

Empalme y rejuntado de la tubería al sumidero.

Colocación del sifón en línea.

Formación de la cuña de hormigón para la fijación de la canaleta

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a obturaciones y tráfico pesado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.11.2.- Unidad de obra UII020: Farola con distribución de luz radialmente simétrica, con luminaria esférica de 500 mm de diámetro y 470 mm de altura, para 1 lámpara de vapor de mercurio HME de 125 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de farola con distribución de luz radialmente simétrica, con luminaria esférica de 500 mm de diámetro y 470 mm de altura, para 1 lámpara de vapor de mercurio HME de 125 W, con cuerpo de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, acabado con plástico blanco, portalámparas E 27, balasto, clase de protección I, grado de protección IP 44, provista de caja de conexión y protección, conductor interior, pica de tierra, arqueta de paso y derivación con cerco y tapa de hierro fundido. Incluso lámparas, cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I, accesorios, elementos de anclaje y equipo de conexionado. Totalmente instalada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

Formación de cimentación de hormigón en masa.

Preparación de la superficie de apoyo.

Fijación de la columna.

Colocación del farol.

Colocación de la lámpara y accesorios.

Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme.

Tendrá una adecuada fijación al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.11.3.- Unidad de obra URM030: Programador electrónico para riego automático, para 3 estaciones, con 3 programas y 4 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco con llave.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de programador electrónico para riego automático, para 3 estaciones, con 3 programas y 4 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco con llave, capacidad para poner en funcionamiento 3 electroválvulas simultáneamente, programación no volátil, con conexiones para sensores de lluvia, humedad, temperatura o viento. Incluso programación. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, 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.

Instalación en pared.

Conexionado eléctrico con las electroválvulas.

Conexionado eléctrico con el transformador.

Programación

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación al paramento soporte será adecuada.

La conexión a las redes será correcta.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.11.4.- Unidad de obra UVT010: Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 10 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 1 m de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de cerramiento de parcela mediante malla de simple torsión, de 10 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1 m de altura, anclados sobre dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón (no incluidos en este precio). Incluso p/p de recibido de montantes y accesorios de montaje y anclaje de la malla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Excavación de tierras.

Replanteo de alineaciones y niveles.

Marcado de la situación de los postes y tornapuntas.

Colocación de los postes.

Vertido del hormigón.

Aplomado y alineación de postes y tornapuntas.

Colocación de accesorios.

Colocación de la malla y atirantado del conjunto.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

2.2.11.5.- Unidad de obra UVP010: Puerta cancela metálica de carpintería artística, de dos hojas batientes, dimensiones 300x202 cm, para acceso de vehículos, apertura automática.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería artística, de dos hojas batientes, dimensiones 300x202 cm, perfiles rectangulares en cerco y barrotes de redondo macizo liso de 16 mm con macollas de hierro fundido, zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura automática con equipo de automatismo recibido a obra para apertura y cierre automático de puerta (incluido en el precio). Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/l, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Excavación de tierras.

Replanteo.

Colocación y montaje de los postes de fijación.

Aplomado y nivelación de los elementos.

Vertido del hormigón.

Montaje del sistema de apertura.

Montaje del sistema de accionamiento.

Repaso y engrase de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido.

Los mecanismos estarán ajustados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.11.6.- Unidad de obra UVP010b: Puerta cancela metálica de carpintería artística, de una hoja batiente, dimensiones 300x200 cm, para acceso de vehículos, apertura automática.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería artística, de una hoja batiente, dimensiones 300x200 cm, perfiles rectangulares en cerco y barrotes de redondo macizo liso de 16 mm con macollas de hierro fundido, zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura automática con equipo de automatismo recibido a obra para apertura y cierre automático de puerta (incluido en el precio). Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/I, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Excavación de tierras.

Replanteo.

Colocación y montaje del poste de fijación.

Aplomado y nivelación de los elementos.

Vertido del hormigón.

Montaje del sistema de apertura.

Montaje del sistema de accionamiento.

Repaso y engrase de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido.

Los mecanismos estarán ajustados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.11.7.- Unidad de obra UVM010: Muro de cerramiento, continuo, de 1 m de altura de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV hueco de hormigón, split, color, 40x20x20 cm, con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de cerramiento de parcela con muro continuo de 1 m de altura de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV hueco de hormigón, split, color, 40x20x20 cm, con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10. Incluso p/p de excavación, cimentación, enfoscado en una de sus caras con mortero de cemento M-5, ejecución de encuentros, pilastras de arriostramiento y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-FFB. Fachadas: Fábrica de bloques.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

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.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo.

Replanteo de los muros a realizar.

Colocación y aplomado de miras en las esquinas.

Marcado de las hiladas y tendido de hilos entre éstas.

Colocación de plomos fijos en las aristas.

Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

2.2.11.8.- Unidad de obra UVO010: Losa prefabricada de hormigón de color blanco, para cubrición de muros, en piezas de 50x16x3,5 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de losa prefabricada de hormigón de color blanco, para cubrición de muros, en piezas de 50x16x3,5 cm, con goterón, recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua. Incluso sellado entre piezas y uniones con las pilastras con mortero de juntas especial para revestimientos de prefabricados de hormigón y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas.

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.

Replanteo de las piezas.

Colocación, aplomado, nivelación y alineación de las piezas.

Rejuntado y limpieza.

Aplicación de dos capas de pintura hidrófuga incolora.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La pendiente será adecuada.

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

El sellado de juntas será estanco al agua.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.11.9.- Unidad de obra UXF010: Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente de composición densa, tipo D12, de 8 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente de composición densa, tipo D12, con árido granítico y betún asfáltico de penetración, de 8 cm de espesor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

⇒ **Norma 6.1-IC. Secciones de firme, de la Instrucción de carreteras.**

⇒ **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Transporte de la mezcla bituminosa.

Extensión de la mezcla bituminosa.

Compactación de la capa de mezcla bituminosa.

Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.12.- Control de calidad y ensayos

2.2.12.1.- Unidad de obra XAM010: Ensayo sobre una muestra de mortero fresco, con determinación de: consistencia y densidad aparente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ensayos a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de mortero fresco, tomada en obra según UNE-EN 1015-2, para la determinación de las siguientes características: consistencia según UNE-EN 1015-3 y densidad aparente según UNE-EN 1015-6.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Ensayo a realizar, según documentación del Estudio y Programación de Control de Calidad.

FASES DE EJECUCIÓN.

Desplazamiento a obra.

Toma de muestras.

Informe de los resultados de los ensayos realizados.

2.2.12.2.- Unidad de obra XAY010: Ensayo sobre una muestra de yeso o escayola, con determinación de: absorción de agua, índice de pureza.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ensayos a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de yeso o escayola tomada en obra para la determinación de las siguientes características: absorción de agua según UNE 102032, índice de pureza según UNE 102032.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra XAM010

2.2.12.3.- Unidad de obra XCM010: Ensayo sobre una muestra de perfil de aluminio para carpintería, con determinación de: medidas y tolerancias (inercia del perfil).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ensayos a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra, tomada en obra, de perfil de aluminio utilizado en la fabricación de carpintería, para la determinación de las siguientes características: medidas y tolerancias (inercia del perfil) según UNE-EN 755-9.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra XAM010

2.2.12.4.- Unidad de obra XLL010: Ensayo sobre una muestra de ladrillo cerámico para revestir, con determinación de: tolerancia dimensional, forma y aspecto, absorción de agua, succión de agua, resistencia a compresión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ensayos a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de ladrillo cerámico para revestir, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: tolerancia dimensional, forma y aspecto según UNE 67030 y UNE-EN 772-16, absorción de agua según UNE 67027, succión de agua según UNE-EN 772-11, resistencia a compresión según UNE-EN 772-1.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra XAM010

2.2.12.5.- Unidad de obra XMP010: Ensayo destructivo sobre una muestra de perfil laminado, con determinación de: límite elástico aparente, resistencia a tracción, módulo de elasticidad, alargamiento y estricción; análisis químico de una muestra de acero, comprendiendo carbono, silicio, fósforo, azufre y manganeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ensayos a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de perfil laminado para uso en estructura metálica, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: límite elástico aparente, resistencia a tracción, módulo de elasticidad, alargamiento y estricción, según UNE-EN 10002-1; análisis químico de una muestra de acero,

comprendiendo carbono, silicio, fósforo, azufre y manganeso, según UNE 7014, UNE 7331, UNE 7349, UNE 7028, UNE 7029, UNE 7019 y UNE 7027.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra XAM010

2.2.12.6.- Unidad de obra XPB010: Ensayo sobre una muestra de bloque de hormigón, con determinación de: dimensiones y comprobación de la forma, densidad real del hormigón, absorción de agua, succión de agua, resistencia a la compresión, resistencia a la helada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ensayos a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de bloque de hormigón, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: dimensiones y comprobación de la forma según UNE 41167, densidad real del hormigón según UNE 41169, absorción de agua según UNE 41170, succión de agua según UNE-EN 772-11, resistencia a la compresión según UNE-EN 772-1, resistencia a la helada.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra XAM010

2.2.13.- Seguridad y salud**2.2.13.1.- Unidad de obra YCA010: Andamio para pasadizo de protección en el interior de la obra.**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, montaje, instalación y desmontaje de andamio para pasadizo de protección situado en el interior de la obra, formado por módulos de andamio metálicos de 1,00 m de ancho y 3,00 m de altura (amortizables en 8 usos), arriostrados cada 3,00 m como máximo, con plataforma de protección de tablas de madera de pino de 20x3,8 cm (amortizable en 10 usos), debiendo garantizar el sistema una resistencia mínima de 2,00 kN/mm². Instalado con modulación estandarizada según UNE 76502.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

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

Colocación, instalación y comprobación.

Mantenimiento.

Limpieza semanal.

Desmontaje posterior.

2.2.13.2.- Unidad de obra YCB010: Barandilla de protección lateral de zanjas, con estacas de madera y tablonces de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección lateral de zanjas, compuesta por estacas de madera hincadas cada 1,0 m (amortizables en 3 usos), pasamanos, travesaño intermedio y rodapié de tablón de madera de pino de 20x7,2 cm (amortizable en 3 usos).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación, instalación y comprobación.

Desmontaje posterior.

2.2.13.3.- Unidad de obra YCE020: Cuadro general de obra, potencia máxima 15 kW.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW (amortizable en 4 usos). Según R.D. 486/97.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del armario.

Montaje, instalación y comprobación.

2.2.13.4.- Unidad de obra YCH010: Protección de hueco horizontal con red de seguridad tipo S.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, colocación y desmontaje de red horizontal de seguridad tipo S según UNE-EN 1263-1, de poliamida de alta tenacidad, certificada por AENOR mediante sello N de Productos Certificados AENOR para Redes de Seguridad, configuración de la red cuadrada (amortizable en 5 usos), para protección de hueco horizontal en instalación de cubiertas de naves industriales o de lucernarios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie del hueco horizontal, medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje y comprobación de la red.

Desmontaje posterior.

2.2.13.5.- Unidad de obra YCI010: Extintor de polvo químico ABC, 6 kg.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Marcado de la situación de los extintores en los paramentos.

Colocación y fijación de soportes.

Cuelgue de los extintores.

Señalización.

2.2.13.6.- Unidad de obra YCI010b: Extintor de nieve carbónica CO2, 5 kg.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg de agente extintor, modelo NC-5-P, con soporte y boquilla con difusor.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra YCI010

2.2.13.7.- Unidad de obra YFF010: Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando una reunión de dos horas. El Comité estará compuesto por un técnico cualificado en materia de Seguridad y Salud con categoría de encargado de obra, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de Seguridad y Salud con categoría de oficial de 1ª.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.8.- Unidad de obra YIC020: Casco de seguridad dieléctrico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.9.- Unidad de obra YID020: Equipo de arnés simple de seguridad anticaídas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.10.- Unidad de obra YID040: Repercusión de sistema anticaídas para colocación de superficie de encofrado por m² de forjado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Montaje y desmontaje de sistema anticaídas durante la fase de entablado del encofrado. Compuesto de los siguientes elementos: ELEMENTOS EN VENTA: Dispositivo retráctil, eslinga, arnés de seguridad y cabo de amarre para arnés (amortizables en 12 usos). ELEMENTOS ALQUILABLES: Percha colocada cada 50 m² de forjado que gira 360° para poder trabajar libremente, nivelador y bichero. ELEMENTO CONSUMIBLE O FUNGIBLE: Tubo cónico que queda perdido en el pilar y sirve de alojamiento del sistema anticaídas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie del forjado medida en verdadera magnitud, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación, instalación y comprobación.

Desmontaje posterior.

2.2.13.11.- Unidad de obra YIJ010: Gafas de protección contra impactos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.12.- Unidad de obra YIJ010b: Gafas de protección para ayudante de soldadura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de gafas de protección para ayudante de soldadura (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.13.- Unidad de obra YIJ050: Pantalla de protección de soldador, con fijación en la cabeza.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de pantalla de protección de soldador en material termoformado, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.14.- Unidad de obra YIM010: Par de guantes de goma-látex anticorte.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.15.- Unidad de obra YIM020: Par de guantes de uso general de lona y serraje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.16.- Unidad de obra YIM030: Par de guantes de serraje forrado ignífugo para soldador.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de par de guantes de serraje forrado ignífugo para soldador, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.17.- Unidad de obra YIO020: Juego de tapones antirruído de silicona.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de juego de tapones antirruído de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.18.- Unidad de obra YIP010: Par de botas de agua sin cremallera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de par de botas de agua sin cremallera, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.19.- Unidad de obra YIP020: Par de botas de seguridad con puntera metálica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.20.- Unidad de obra YIU030: Mandil para soldador.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de mandil protector para soldador, de serraje, con cierre lateral y hebilla, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.21.- Unidad de obra YIV010: Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de un filtro (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.22.- Unidad de obra YIV020: Mascarilla desechable antipolvo FFP1.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.23.- Unidad de obra YMM010: Botiquín de urgencia en caseta de obra.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, con los contenidos mínimos obligatorios, instalado en el vestuario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento.

Colocación y fijación mediante tornillos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

2.2.13.24.- Unidad de obra YMM011: Reposición de material de botiquín de urgencia en caseta de obra.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Suministro de material sanitario para el botiquín de urgencia colocado en el vestuario, durante el transcurso de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.13.25.- Unidad de obra YPA010: Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado.

Replanteo y trazado de la tubería en planta.

Presentación en seco de la tubería y piezas especiales.

Vertido de la arena en el fondo de la zanja.

Colocación de la tubería de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y 15 kg/cm² de presión máxima con

collarín de toma de fundición.

Montaje de la instalación y conexión a la red general municipal.

Reposición del pavimento con hormigón en masa.

Comprobación y posterior desmontaje.

2.2.13.26.- Unidad de obra YPA010b: Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado.

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.

Presentación en seco de tubos y piezas especiales.

Vertido de la arena en el fondo de la zanja.

Colocación de los colectores que forman la acometida.

Montaje de la instalación y conexión a la red general municipal.

Reposición del pavimento con hormigón en masa.

Comprobación y posterior desmontaje.

2.2.13.27.- Unidad de obra YPA010c: Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de obra.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red de la compañía suministradora, hasta una distancia máxima de 50 m.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los apoyos de madera bien entibados.

Aplanado y orientación de los apoyos.

Tendido del conductor.

Tensado de los conductores entre apoyos.

Grapado del cable en muros.

Instalación de las cajas de derivación y protección.

Montaje de la instalación y conexión a la red de la compañía suministradora.

Comprobación y posterior desmontaje.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conductor aislado contra la humedad.

2.2.13.28.- Unidad de obra YPA010d: Acometida provisional de telefonía a caseta prefabricada de obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Acometida provisional de telefonía a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red de la compañía suministradora, hasta una distancia máxima de 50 m.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los apoyos de madera bien entibados.

Aplanado y orientación de los apoyos.

Tendido de la línea.

Tensado de los conductores entre apoyos.

Grapado del cable en muros.

Instalación de las cajas de derivación y protección.

Montaje de la instalación y conexión a la red de la compañía suministradora.

Comprobación y posterior desmontaje.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conductor aislado contra la humedad.

2.2.13.29.- Unidad de obra YPC010: Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

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 rejas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, placa turca, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos, puerta de madera en placa turca y cortina en ducha. Según R.D. 486/97.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje, instalación y comprobación.

2.2.13.30.- Unidad de obra YPC010b: Alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

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. Según R.D. 486/97.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra YPC010

2.2.13.31.- Unidad de obra YPC010c: Alquiler de caseta prefabricada para despacho de oficina con aseo (lavabo e inodoro) en obra, 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Mes de alquiler de caseta prefabricada para despacho de oficina con aseo (lavabo e inodoro) en obra, de dimensiones 6,00x2,33x2,30 m (14,00 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, 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. Según R.D. 486/97.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra YPC010

2.2.13.32.- Unidad de obra YSB010: Cinta bicolor para balizamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, colocación y desmontaje de cinta bicolor rojo/blanco de material plástico para balizamiento, de 8 cm. Según R.D. 485/97.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación y comprobación.

Desmontaje posterior.

2.2.13.33.- Unidad de obra YSB030: Cono reflectante para balizamiento de 50 cm de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de cono reflectante para balizamiento, de 50 cm de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación y comprobación.

2.2.13.34.- Unidad de obra YSC010: Vallado del solar con valla de chapa galvanizada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, montaje y desmontaje de valla realizada con paneles prefabricados de chapa ciega galvanizada de 2,00 m de altura y 1 mm de espesor, con protección contra la intemperie y soportes del mismo material tipo Omega, separados cada 2 m (amortizable en 5 usos). Incluso p/p de hormigonado del pozo con hormigón en masa HM-20/B/20/I y puerta de acceso de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los apoyos.

Excavación y apertura manual de los pozos.

Colocación, alineado y aplomado de los soportes.

Hormigonado del pozo.

Aplomado y alineado de los soportes.

Colocación de los accesorios de fijación.

Montaje y posterior desmontaje de acceso, valla y accesorios.

2.2.13.35.- Unidad de obra YSS010: Señal de peligro, triangular, normalizada, L=70 cm, con caballete tubular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, colocación y desmontaje de señal de peligro, triangular, normalizada, L=70 cm, con caballete tubular, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje.

Desmontaje posterior.

2.2.13.36.- Unidad de obra YSS010b: Señal de prohibición y obligación, circular, normalizada, Ø=50 cm, con caballete tubular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, colocación y desmontaje de señal de prohibición y obligación, circular, normalizada, Ø=50 cm, con caballete tubular, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra YSS010

2.2.13.37.- Unidad de obra YSS020: Cartel indicativo de riesgos con soporte.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, colocación y desmontaje de cartel indicativo de riesgos normalizado, normalizado, de 700x1000 mm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los apoyos.

Excavación y apertura manual de los pozos.

Colocación, alineado y aplomado de los soportes.

Hormigonado del pozo.

Montaje.

Desmontaje posterior.

2.2.13.38.- Unidad de obra YSS030: Placa de señalización de riesgos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, colocación y desmontaje de placa de señalización o información de riesgos, de PVC serigrafiado de 500x300 mm, fijada mecánicamente (amortizable en 3 usos). Según R.D. 485/97.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de las placas.

Fijación mecánica al soporte.

Desmontaje posterior.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan

establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.