

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 la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberían cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

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

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

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

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

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

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

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su ocupación en obra, sin cuya aprobación no podrán ser apilados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Asimismo, 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 ocasionara 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 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 por su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos:

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

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que se asegure de 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 marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

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

El fabricante debe cuidar 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 lo acompaña.

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

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE por 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
- 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
- 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 porqué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características remarcadas anteriormente por el símbolo.

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

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

2.1.2. Hormigones

2.1.2.1. Hormigón estructural

2.1.2.1.1. Condiciones de suministro

- El hormigón debe transportarse 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 acabadas de amasar.
- Cuando el hormigón se pasta 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 pasta, o se acaba de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberían estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para ello se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberían presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte se podrá realizar en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en el Código Estructural.
 - Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberían 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 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 ±0,02.
- En 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 ±0,02.
 - Tipo de ambiente.
- Tipos, clase y marca del cemento.
- Consistencia.
- Tamaño máximo del árido.
- Tipo de aditivo, si lo hubiera, y en caso contrario indicación expresa que no contiene.
- Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de silicio) si la hubiera y, en caso contrario, indicación expresa que no contiene.
- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.
- Después del suministro:
 - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el que se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

■ Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.

2.1.2.1.3. Conservación, almacenaje y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de una manera continua mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

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

■ 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 prevenga que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
- En los casos que, por absoluta necesidad, deba hormigonarse en tiempos de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el adormecimiento y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

■ Hormigonado en tiempo caluroso:

- Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3. Aceros para hormigón armado

2.1.3.1. Aceros corrugados

2.1.3.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros deben transportarse protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas tras el ensayo de doblado-desdoble.
 - Pulcritud al doblado simple.
 - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberían cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
 - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltes.
 - Composición química.
 - En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
 - Fecha de emisión del certificado.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrandecimientos u omisiones de corrugas o gráficas. Además, las barras corrugadas deberían llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
 - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quien la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Repertorio del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
 - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.1.3. Conservación, almacenaje 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 ocupación, se conservan en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, cualidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con la finalidad de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido

en la superficie de las barras no se considera perjudicial por su utilización. No obstante, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas tras una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de chatarra requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
 - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
 - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- En cuanto a los materiales utilizados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2. Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1. Condiciones de suministro

- Las mallas deben transportarse protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarca todas las características contempladas en el Código Estructural.
 - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o gráficas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberían llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - Después del suministro:
 - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el que se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quien la facilitará a la dirección facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Repertorio del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.

- Antes del inicio del suministro, la dirección facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en el Código Estructural, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

2.1.3.2.3. Conservación, almacenaje 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 ocupación, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, cualidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con la finalidad de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial por su utilización. No obstante, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas tras una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- En cuanto a los materiales utilizados, 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 deben transportarse de una manera segura, de manera que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de bragado (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 manera que se eviten las deformaciones permanentes.
- Se debe verificar que las piezas de acero que lleguen a la obra acabadas con imprimación antioxidante tengan una preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y hayan recibido en el taller dos manos de imprimación anticorrosiva, libre de plomo y de cromados, con un grosor mínimo de película seca de 35 micras por mano, excepto en la zona en que se tengan que hacer las soldaduras en obra, a una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura.
- Se verificará que las piezas de acero que lleguen a obra con acabado galvanizado tengan el recubrimiento de zinc homogéneo y continuo en toda su superficie, y no se aprecien grietas, exfoliaciones, ni desprendimientos en el mismo.

2.1.4.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Junto con la entrega del acero en perfiles laminados, el suministrador proporcionará una hoja de suministro en la que se recogerá, como mínimo:
 - Identificación del suministrador.
 - Cuando esté vigente el marcado CE, número de la declaración de prestaciones.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Nombre de la fábrica.
 - Identificación del peticionario.
 - Fecha de entrega.
 - Cantidad de acero suministrado clasificado por geometría y tipo de acero.
 - Dimensiones de los perfiles o chapas suministrados.
 - Designación de los tipos de aceros suministrados.
 - En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
 - Identificación del lugar de suministro.
 - 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:
 - Tipos 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.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3. Conservación, almacenaje y manipulación

- Si los materiales han sido almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, tendrían que 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 regalo 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 las mismas.

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) debe suministrarse:
 - 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 debe suministrarse a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua debe suministrarse desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempo de amasado especificados para el amasado en obra, deben especificarse por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3. Conservación, almacenaje 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 tanto, 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 rechazará.

2.1.6. Materiales cerámicos

2.1.6.1. Material de bebe para baldosas cerámicas

2.1.6.1.1. Condiciones de suministro

- El material de bebe debe suministrarse en sacos de papel paletizados.

2.1.6.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
 - Nombre el producto.
 - Marca del fabricante y lugar de origen.
 - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento.
 - Número de la norma y fecha de publicación.
 - Identificación normalizada del producto.
 - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.1.3. Conservación, almacenaje y manipulación

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

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

2.1.6.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los diferentes tipos de materiales para bebe tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de endurecimiento, 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 puesto de trabajo y seleccionar el material de bebe adecuado considerando los posibles riesgos.
- En colocación en exteriores se protegerá de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.7. Piedras naturales

2.1.7.1. Revestimientos de piedra natural

2.1.7.1.1. Condiciones de suministro

- Las piedras deben limpiarse antes de embalarse.
- Las piedras deben suministrarse en palés de madera y protegidas con plástico.
- El embalaje debe proporcionar una protección adecuada, sólida y duradera de las piedras embaladas. Se evitará el movimiento de las piedras en el interior del embalaje, asegurando cada pieza individualmente.
- El embalaje debe tener la masa y las dimensiones adecuadas, teniendo en cuenta los medios de transporte y de elevación de cargas; se debe señalar la parte superior y la inferior del embalaje, así como las posibilidades de acopio.
- Si se emplean flejes metálicos en el embalaje, estos deben ser resistentes a la corrosión.
- Las superficies pulidas sensibles deben protegerse con los medios adecuados.

2.1.7.1.2. Recepción y control

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

2.1.7.1.3. Conservación, almacenaje y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos, de manera que no se rompan ni desboquen, y se evitará el contacto con tierras u otros materiales que alteren sus características.
- Los palés no deben almacenarse uno encima del otro.

2.1.8. Sistemas de placas

2.1.8.1. Placas de yeso laminado

2.1.8.1.1. Condiciones de suministro

- Las placas deben suministrarse aparejadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.
- Durante su transporte se sujetará debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

2.1.8.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación 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, tipos y características del producto.
 - Las placas de yeso laminado llevará impreso en la cara oculta:
 - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
 - Tipos de placa.
 - Norma de control.
 - En el canto de cada una de las placas constará da data de fabricación.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se reciba el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.8.1.3. Conservación, almacenaje 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 palés.
- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la parte posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberá colocar bien aliviadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el rozamiento entre ellas.

2.1.8.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.
- Las placas deben cortarse con una cuchilla retráctil y/o un charco, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su lugar.
- Los bordes cortados deben repasarse antes de su colocación.
- Las instalaciones deberían encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o brazales verticales.

2.1.8.2. Perfiles metálicos para placas

2.1.8.2.1. Condiciones de suministro

- Los perfiles deben transportarse 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 empaquetado 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. Estos al mismo tiempo se agrupan en pequeños paquetes sin rodeos 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 el sesgo, que actúan a modo de palet.
 - La perfilería metálica es una carga ligera e inestable. Por lo tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga sea remontada. La sbyección del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
 - No se puede remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.8.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación 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 debe cumplir.
 - Dimensiones y tipos 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.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuesto a la lluvia, húmeda o heladas, deben dirigirse al distribuidor.

2.1.8.2.3. Conservación, almacenaje y manipulación

- El almacenamiento se realizará acerca del puesto 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 deberá proteger si deben estar mucho tiempo expuesto al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.
- El lugar donde se enmiente 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, por ello hay que prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.
- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.8.3. Pastas para placas de yeso laminado

2.1.8.3.1. Condiciones de suministro

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

2.1.8.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación 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.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

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

2.1.8.3.3. Conservación, almacenaje 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 palés de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contienen este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.
- Los palés de pasta de enganche 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 se encierran, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.
- Se puede realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que padece este material si es apilado en varias alturas.
- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.8.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

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

2.1.9. Aislantes e impermeabilizantes

2.1.9.1. Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.9.1.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes deben suministrarse en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.9.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Si el material debe ser componente de la parte ciega del cierre exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.1.3. Conservación, almacenaje y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un período limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.9.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

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

2.1.9.2. Aislantes de lana mineral

2.1.9.2.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes deben suministrarse en formas de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.9.2.2. Recepción y control

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

2.1.9.2.3. Conservación, almacenaje y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, en caso de que esté prevista su aplicación.
- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un período limitado de tiempo.
- Los paneles deben almacenarse bajo cubierta, sobre superficies planas y limpias.
- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.
- En ningún caso debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que ésta produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.9.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

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

2.1.9.3. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

2.1.9.3.1. Condiciones de suministro

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

2.1.9.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si el material debe ser el componente de la parte ciega del cierre exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas:
 - Conductividad térmica (W/(mK)).
 - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.3.3. Conservación, almacenaje y manipulación

- El tiempo máximo de almacenamiento será de 9 meses desde su fecha de fabricación.
- Se almacenarán en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y en posición vertical.

2.1.9.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Temperatura de aplicación entre 5°C y 35°C.
- No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperatura mayor de 30°C).
- No llenar los huecos más del 60% de su volumen, pues la espuma expande por la acción de la humedad ambiente.
- En cuanto al envase de aplicación:
 - No apretar la válvula o el gatillo enérgicamente.
 - No calentar por encima de 50°C.
 - Evitar la exposición al sol.
 - No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

2.1.10. Carpintería y cerrería

2.1.10.1. Ventanas y balconeras

2.1.10.1.1. Condiciones de suministro

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

2.1.10.1.2. Recepción y control

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

2.1.10.1.3. Conservación, almacenaje 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. Cristales

2.1.11.1. Cristales para la construcción

2.1.11.1.1. Condiciones de suministro

- Los cristales deben transportarse en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material duro.
- Los cristales deben entregarse con corchos intercalados, de manera que haya aireado entre ellos durante el transporte.

2.1.11.1.2. Recepción y control

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

2.1.11.1.3. Conservación, almacenaje y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayadas 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 cristales 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 hay que procurar que todos los cristales 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 cristales llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.11.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

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

2.1.12. Instalaciones

2.1.12.1. Grifo sanitaria

2.1.12.1.1. Condiciones de suministro

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

2.1.12.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
 - Por 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 granel intercambiable).
 - Por 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.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de cara. 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 abroncados.
 - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
 - El color y textura uniforme en toda su superficie.

2.1.12.1.3. Conservación, almacenaje y manipulación

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

2.1.12.2. Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.12.2.1. Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.12.2.2. Recepción y control

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

2.1.12.2.3. Conservación, almacenaje y manipulación

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

2.1.13. Varios

2.1.13.1. Tablones para encofrar

2.1.13.1.1. Condiciones de suministro

- Los tableros deben transportarse convenientemente empaquetados, de tal manera que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.
- Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

2.1.13.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
 - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
 - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - Que no haya deformaciones tales como balcamento, curvado de cara y curvado de canto.
 - Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.
 - En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.
 - Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.
 - Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna mesa o trozo al mismo.

2.1.13.1.3. Conservación, almacenaje y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.1.13.2. Bajopuentes, portasotapuentes y basculantes.

2.1.13.2.1. Condiciones de suministro

- Los bajopuentes, portasotapuentes y basculantes deben transportarse convenientemente empaquetados, de tal manera que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.
- Los bajopuentes y portasotapuentes deben transportarse en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.
- Los basculantes deben transportarse en los mismos palés en que se suministran.

2.1.13.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
 - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
 - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La rectitud, planitud 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), verificando la adherencia de la misma con rasqueta.
- En caso de bajopuentes y portasotapuentes, también se debe controlar:
 - Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abonos importantes, ni falta de elementos.
 - Que no tengan manchas de óxido generalizadas.
- En caso de basculantes, se debe controlar también:
 - Que no estén doblados, ni tengan abovedamientos o grietas importantes.
 - Que tengan dos tapones de plástico y los listones de madera fijados.
 - Que el pasador esté en buen estado y que al cerrarlo haga tope con el cuerpo del basculante.

2.1.13.2.3. Conservación, almacenaje y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

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

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

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

Se especifican, en el 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 detallada 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 DEBEN 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 recibido 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.

Asimismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del apoyo, las condiciones ambientales del entorno, y la calificación de la mano de obra, en su caso.

DEL APOYO

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de apoyo a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no se podrán iniciar los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su calificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan alcanzar el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que se debe finalizar una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y otros residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que debe abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas establecidas en este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que tal renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciera 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. Los mencionados precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones con respecto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y ocupación 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 o ocupaciones temporales y costes 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 se abonará 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 hubiera tenido que realizar por orden de la dirección facultativa para resolver 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 remate 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.

FUNDAMENTACIONES

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 LIQUES

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipos 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 aros 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 encasten en una jáspera 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 en el eje de la jáspera 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 vacíos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean más pequeños de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún vacío, en compensación de medir vacío por macizo, no se medirán los trabajos de formación de quejigos en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean más grandes 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 vacío, correspondiente al desarrollo de los quejidos.

Deduciendo todos los vacíos. 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 vacío, así como los materiales que forman dinteles, jambas y escupidores.

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

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

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, si procede, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y AGRIETADOS DE CEMENTO)

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

2.2.1. Demoliciones

Unidad de obra DRA010: Demolición de alicatado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de alicatado de baldosa de Valencia, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los derribos en piezas manejables. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de derribos sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente derribada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el picado del material de unión adherido al soporte.

Unidad de obra DSM010: Desmontaje de aparato sanitario.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y apilamiento del material desmontado. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual del material desmontado y restos de la obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de la gritería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

2.2.2. Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ANV030: Solera ventilada de hormigón, sistema "CÁVITI".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solera ventilada de hormigón armado de 55+5 cm de canto, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado, C-55 "CÁVITI", de 750x580x550 mm, color negro, realizada con hormigón HA-25/B/12/XC2 fabricado en central, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 5 cm de espesor; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará la existencia y planitud de la base de apoyo.

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 endurecimiento, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

La puesta en obra del sistema sólo podrá ser realizada por empresas especializadas y calificadas, reconocidas por el fabricante y bajo su control técnico, siguiendo en todo momento las especificaciones incluidas en su correspondiente DAU.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación y montaje de las piezas. Realización de los orificios de paso de instalaciones. Colocación de los elementos para paso de instalaciones. Colocación de la malla electrosoldada. Abocado, tendido y vibrado del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La ventilación de la cámara será correcta. La solera ventilada será monolítica y realizará correctamente la transmisión de cargas. La superficie será uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa de hormigón de limpieza.

2.2.3. Estructuras

Unidad de obra EHE020: Escala de hormigón visto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Escala de hormigón visto, con losa de escalera y escalonado de hormigón armado, realizada con 18 cm de grosor de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubiloto, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m², quedando visto el hormigón del fondo y de los laterales de la losa; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado visto con textura lisa en su cara inferior y laterales, en planta de entre 3 y 4 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablonos de madera de pino, dirimientes en 10 usos, forrados con tablero aglomerado hidrófugo, desechable con una de sus caras plastificada, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino, dirimientes en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, dirimientes en 150 usos. Incluso alambre de ligar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno MasterKure 220 WB "MBCC de Sika", para el cuidado de hormigones y morteros.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-EHZ. Estructuras de hormigón armado: Zancas.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Código Estructural.
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

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

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de endurecimiento, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellenos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, por lo intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la elaboración de la chatarra (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.

Unidad de obra EHV020: Cerco de apoyo de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubiloto, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 105 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cerco de apoyo de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubiloto, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 105 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, bajopuentes metálicos y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles. Incluso p/p de curación del hormigón.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se habrán señalado los niveles de la planta a realizar sobre los pilares ya realizados.

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 endurecimiento, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

2.2.4. Fachadas y particiones

Unidad de obra FCA010: Dinda de perfil laminado simple.

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

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dinval de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie IPE 240, acabado con capa de imprimación anticorrosiva mediante aplicación de dos manos, cortado a medida y colocación en obra sobre dados de hormigón. Incluso hormigonado de los dados de hormigón HM-25/B/20/X0, en las jambas del vacío para soporte del din ley.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los soportes.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de soporte. Replanteo y marcado de ejes. Ejecución de los dados de hormigón. Colocación y fijación provisional de cargadores. Aplomado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los acuerdos en los soportes.

Unidad de obra FCA010b: Dinte de perfil laminado simple.

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

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dinval de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie HEB 100, acabado con capa de imprimación anticorrosiva mediante aplicación de dos manos, cortado a medida y colocación en obra sobre dados de hormigón. Incluso hormigonado de los dados de hormigón HM-25/B/20/X0, en las jambas del vacío para soporte del din ley.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los soportes.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de soporte. Replanteo y marcado de ejes. Ejecución de los dados de hormigón. Colocación y fijación provisional de cargadores. Aplomado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los acuerdos en los soportes.

Unidad de obra FBY150: Tabique de placas de yeso laminado. Sistema "PLADUR".

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

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabique múltiple sistema 98 (48-35) MW "PLADUR" (4 estándar), de 98 mm de grosor total, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo estándar en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva "PLADUR"; tornillos para la fijación de las placas; cinta microperforada de papel con refuerzo metálico "PLADUR" y pasta de secado en polvo JN "PLADUR", cinta microperforada de papel "PLADUR".

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que está acabada la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su envidiamiento.

Se dispondrá en obra de los bastimentos y bastimentos de base de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asentamiento de las placas debe estar nivelada y el alicatado, si puede ser, colocado y acabado, a no ser que el alicatado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asentamiento.

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

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

Los conductos de ventilación y los bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre pavimento acabado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.

Unidad de obra FMY030: Sistema "STRUGAL" de muro cortina de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Muro cortina de aluminio realizado mediante el sistema S52NT, de tapitas tradicionales, de "STRUGAL", con estructura portante calculada para una sobrecarga máxima debida a la acción del viento de 60 kg/m², compuesta por una retícula con una separación entre montantes de 180 cm y una distancia entre ejes del forjado o puntos de anclaje de 305 cm, comprendiendo 2 divisiones entre plantas. Montantes de sección 170x52 mm, anodizado color plata; travesaños de 55x52 mm (I_y=31,14 cm⁴), anodizado color plata; perfil para el anclaje del vidrio, anodizado color plata; tapa embellecedora de aluminio en posición vertical y horizontal, en acabado del perfil de anclaje del vidrio, para su uso con el sistema S52NT,"STRUGAL" acabado anodizado color plata; con cierre compuesto de: superficie transparente fija realizada con doble averiguación templado de control solar y seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior templado, de control solar, color gris oscuro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral con silicona, de 12 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina incoloro de butiral de polivinilo; 24 mm de grosor total. Incluso kit de accesorios para muro cortina; silicona neutra Elastosil 605 "SIKA" para el sellado de la zona opaca; anclajes de fijación de acero, compuestos por placa unida al forjado y angular para fijación de montantes en el edificio; chapa de aluminio de 1,5 mm de espesor para la realización de los remates de muro a obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FPC. Fachadas prefabricadas: Muros cortina.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

El forjado no presentará un desnivel mayor de 25 mm ni un desplome entre sus caras de fachada superior a 10 mm.

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

Preparación de las bases de fijación para recibir los sistemas de anclaje del muro cortina. Replanteo de los ejes primarios del entramado. Presentación y sujeción previa a la estructura del edificio de los ejes primarios del entramado. Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles primarios. Sujeción definitiva del entramado primario. Preparación del sistema de recepción del entramado secundario. Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles secundarios. Sujeción definitiva del entramado secundario. Colocación, montaje y ajuste del vidrio en los perfiles. Sellado final de estanqueidad.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio. La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán los elementos de sujeción a la estructura general del edificio susceptibles de degradación. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FDD100: Barandilla de escalera, de acero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Barandilla metálica de tubo vacío de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo, formado por suela superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y suela inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, por

escalera de tres tramos rectos con altiplanos intermedios. Incluso pletinas para fijación mediante anclaje químico en elemento de hormigón con varillas roscadas y resina. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente acabada y lista para pintar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que el menaje al que se deben fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones en el menaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al implico de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

2.2.5. Carpintería, cerrería, cristales y protecciones solares

Unidad de obra LCY040: Carpintería exterior de aluminio "STRUGAL".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta de aluminio, serie Strugal S74RP "STRUGAL", dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 2100x2600 mm, acabado anodizado color plata, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el grosor y la calidad del proceso de anodizado, con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, compuesta de hoja de 82,5 mm y marco de 74 mm, ribetes, galdo, juntos de estanqueidad de EPDM, maneta y herramientos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); grosor máximo del averiguación: 62 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad en el agua clase E2400, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la fuerza del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin andamio de base y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que el mendamiento que recibirá la carpintería está acabado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral del junto entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que la puedan dañar. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del averiguación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibo en obra de la carpintería.

Unidad de obra LTM010b: Block de puerta interior técnica abatible, de madera, en edificio de uso público.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de dos hojas, lisas, de 203x62,5x3,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas, acabado lacado en color blanco en sus caras y bordes, bastidor de tablero de fibras tipo MDF (tablero de DM) y andamio de madera de pino; sobre andamio de base de pino país de 90x35 mm. Incluso pomelas, maneta y cerradura de acero inoxidable, accesorios, herramientos de colgar y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre andamio de base y bloque de puerta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que el andamio de base está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

Se comprobará que las dimensiones del vacío y del andamiaje de base, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza del andamio de base ya instalado. Alojamiento y calzado del block de puerta en el andamiaje de base. Fijación del block de puerta al andamiaje de base. Rellenado de la holgura entre andamio de base y block de puerta con espuma de poliuretano. Colocación de herramientos de cierre y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. El block de puerta quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibo en obra del andamio de base.

Unidad de obra LVC012: Doble averiguación de baja emisión térmica y seguridad (laminar).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Doble adueño templado, de baja emisión térmica y seguridad (laminar), de color gris 4/12/4+4, conjunto formado por vidrio exterior templado de color gris 4 mm cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior laminar de baja emisión térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; espesor total 24 mm, fijado sobre carpintería con suela mediante cuñas de respaldo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a adivinar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada en el elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galgos de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aviadamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor ser correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

2.2.6. Instalaciones

Unidad de obra ITA010b: Ascensor para personas.

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

El hueco del ascensor no contendrá canalizaciones ni elementos extraños al servicio del ascensor ni se utilizará para ventilar locales ajenos a su servicio.

El cuadro de maniobra se colocará fuera del hueco del ascensor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación completa de ascensor eléctrico de adherencia de 0,63 m/s de velocidad, 2 paradas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas, nivel básico de acabado en cabina de 1000x1250x2200 mm, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar de 800x2000 mm. Incluso ganchos de fijación, luces de alumbrado del vacío, guías, cables de tracción y pasacables, amortiguadores de valle, contrapesos, puertas de acceso, grupo tractor, cuadro y cable de maniobra, bastidor, chasis y puertas de cabina con acabados, limitador de velocidad y

paracaídas, botoneras de piso y de cabina, selector de paradas, instalación eléctrica, línea telefónica y sistemas de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que los paramentos del hueco del ascensor tienen una resistencia mecánica suficiente para soportar las acciones debidas al funcionamiento de la maquinaria y que están contruados con materiales incombustibles y duraderos.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de guías y niveles. Colocación de los puntos de fijación. Instalación de las luces de iluminación del vacío. Montaje de guías, cables de tracción y pasacables. Colocación de los amortiguadores de fosa. Colocación de contrapesos. Presentación de las puertas de acceso. Montaje del grupo tractor. Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra. Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados. Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas. Instalación de las botoneras de piso y de cabina. Instalación del selector de paradas. Conexión con la red eléctrica. Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de funcionamiento.

Normativa de aplicación: Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

2.2.7. Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAF020: Aislamiento térmico por el interior de la hoja exterior, en fachada de doble hoja de fábrica para revestir. 90 mm PARED

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aislamiento térmico por el interior de la hoja exterior, en fachada de doble hoja de fábrica para revestir, con panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER", según UNE-EN 13162, de 90 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 2,6 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK). Colocación en obra: a tope, con paletadas de adhesivo cementoso. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.

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 DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que la superficie soporte está acabada 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

Replanteo y corte del aislamiento. Aplicación del adhesivo. Colocación del aislamiento. Resolución de puntos singulares. Sellado de juntas y uniones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogénea. 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, hasta que se realice la hoja interior del cierre.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAD010: Aislamiento térmico bajo forjado, con lanas minerales. 30 mm WC

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aislamiento térmico bajo forjado, con panel lana de roca, Geowall 34 "ISOVER", según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK). Colocación en obra: a tope, con adhesivo cementoso.

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 DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planitud adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo y corte del aislamiento. Aplicación del adhesivo. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

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

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAD010c: Aislamiento térmico bajo forjado, con lanas minerales. CUBIERTA INC

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aislamiento térmico bajo forjado, con lana mineral, Ecovent® 034 "ISOVER", según UNE-EN 13162, de 120 mm de espesor, revestida por una de sus caras con un tejido de vidrio negro (tejido Neto), suministrado en rollos, resistencia térmica 3,4 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK) coeficiente de absorción acústica medio 1 para una frecuencia de 500 Hz. Colocación en obra: a tope, con fijaciones mecánicas.

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 DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planitud adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento. Fijación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

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

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.8. Revestimientos y extradados

Unidad de obra REP010: Revestimiento de escaleras de piedra natural.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Revestimiento de escaleras de tres tramos rectos con altiplanos intermedios con 25 peldaños de 120 cm de anchura, mediante el montaje de los siguientes elementos: escalonado formado por huella de mármol San Vicente, acabado pulido y delantero de mármol San Vicente, acabado pulido de 3 y 2 cm de grosor respectivamente, cara y cantos pulidos; entorno de mármol San Vicente de dos piezas de 37x7x2 cm, cara y cantos pulidos, colocado en un lateral, recibidos todo ello con mortero de cemento M-5, sobre un escalonado previo (no incluido en este precio). Incluso revestimiento de rellano y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que la formación del escalonado previo está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de tendidos, delanteros y entornopiés. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del escalonado. Colocación con mortero del delantero y tendido del primer escalón. Tendido de cordeles. Colocación de delanteros y tendidos. Colocación del entorno. Rellenado de juntos. Limpieza del tramo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El revestimiento quedará plano. La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rasguños.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra REPO10b: Revestimiento de escaleras de piedra natural.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Revestimiento de escaleras recta de un tramo con 4 peldaños de 120 cm de anchura, mediante el montaje de los siguientes elementos: escalonado formado por huella de mármol San Vicente, acabado pulido y delantero de mármol San Vicente, acabado pulido de 3 y 2 cm de grosor respectivamente, cara y cantos pulidos; entorno de mármol San Vicente de dos piezas de 37x7x2 cm, cara y cantos pulidos, colocado en un lateral, recibidos todo ello con mortero de cemento M-5, sobre un escalonado previo (no incluido en este precio). Incluso rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que la formación del escalonado previo está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de tendidos, delanteros y entornopiés. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del escalonado. Colocación con mortero del delantero y tendido del primer escalón. Tendido de cordeles. Colocación de delanteros y tendidos. Colocación del entorno. Rellenado de juntos. Limpieza del tramo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El revestimiento quedará plano. La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rasguños.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra RNE020: Esmalte sobre cerrería de acero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color blanco, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color rojo óxido, acabado mate (rendimiento: 0,125 l/m²), sobre barandilla interior con clavenda de barrotes, de acero.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del polígono envolvente, medida según documentación gráfica de Proyecto, por una sola cara, sin descontar vacíos.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que la superficie soporte está limpia de óxidos, seca, libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera perjudicar la adherencia del producto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de una mano de imprimación. 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.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie del polígono envolvente de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto, por una sola cara.

Unidad de obra RSP011: Alicatado de piedra natural con mortero de cemento como material de unión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento de baldosas de mármol San Vicente, para interiores, de 60x40x2 cm, acabado pulido; recibidas con mortero de cemento M-5, confeccionado en obra sin retardantes. Incluso 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, rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, por junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, 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 DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planitud adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Tendido de la capa de mortero. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Espolvorea de la superficie con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planitud. Rellenado de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El alicatado tendrá planitud, ausencia de cejas y buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSP020: Entorno de piedra natural.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Entorno de mármol San Vicente, por interiores, de 7x1 cm, pulido; recibo con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que el pavimento se encuentre colocado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del entorno. Rejuntado. Limpieza del entorno.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al menaje.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rasguños.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RRY105c: Extradosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema "PLADUR".

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

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurren entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extradosado autoportante, sistema 63 (48-35) MW "PLADUR", de 73 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo de alta dureza superficial de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados en el suelo y en el techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical creando una cámara de aire de 10 mm de espesor mínimo. Incluso banda estanca autoadhesiva "PLADUR"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillos para la fijación de las placas; cinta microperforada de papel con refuerzo metálico "PLADUR" y pasta de secado en polvo JN "PLADUR", cinta microperforada de papel "PLADUR".

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

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

La superficie horizontal de asentamiento de las placas debe estar nivelada y el alicatado, si puede ser, colocado y acabado, a no ser que el alicatado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asentamiento.

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

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

Los conductos de ventilación y los bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanquidad y canales inferiores, sobre pavimento acabado o base de asiento. Colocación de banda de estanquidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el menda.

Unidad de obra RTF010: Falso techo registrable de paneles de lana de roca. Sistema "ROCKFON".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m. Sistema "ROCKFON", constituido por: ESTRUCTURA: perfilera vista T 15, con suela de 15 mm de anchura, de acero galvanizado, color blanco, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y colgantes; PANELES: paneles acústicos autoportantes de lana de roca, modelo Ekla "ROCKFON", compuestos por módulos de 600x600x20 mm, con una capa de pintura en la cara vista y un velo mineral en la cara opuesta; acabado liso color blanco, con canto recto A15. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos por instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que los paramentos verticales están acabados, y que todas las instalaciones situadas bajo forjado están debidamente atentos y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación; Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje en el techo. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planitud y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rasguños y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos por instalaciones.

2.2.9. Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAL010: Lavabo sobre mostrador, de porcelana sanitaria, "ROCA".

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

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavabo de porcelana sanitaria, sobre mostrador, modelo Urbi 1 "ROCA", color Blanco, de 450 mm de diámetro, equipado con grifos monomando de caldo alto de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que el mamparo soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están acabadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanquidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las que no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados a su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el mostrador.

Unidad de obra SAI010b: Water con depósito bajo, de porcelana sanitaria, "ROCA".

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

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Taza de inodoro de depósito bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso grifo de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que el mendumiento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría y de salubridad están acabadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la gritería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanquidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las que no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados a su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SAU010: Urinario de porcelana sanitaria "ROCA".

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

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Urinario de porcelana sanitaria, con alimentación superior vista, modelo Mural "ROCA", color Blanco, de 330x460x720 mm, equipado con grifo de paso angular para urinario, con tiempo de flujo ajustable, acabado cromado, modelo Instant. Incluso silicona para sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que el mENDAMIENTO soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están acabadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la gritería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanquidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las que no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados a su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SNP010: Mostrador de cocina de piedra natural.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tablero de granito nacional, Blanco Cristal pulido, de 150 cm de longitud, 50 cm de ancho y 2 cm de grosor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biseles, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y cumbre perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de grosor, con el borde recto. Incluso replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas, ángulos, cantos y acabados; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud del mostrador de cocina.

CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL APOYO

Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la placa de fuegos. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la placa de fuegos. Colocación de cumbre perimetral.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá planitud y no presentará grietas, roturas, manchas ni escantamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

2.2.10. Gestión de residuos

Unidad de obra GRB020: puertos y de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de residuos de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos a obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el estufamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio acabado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra acabada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

E ESTRUCTURAS

Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presenten unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas en el mismo y en la normativa de obligado cumplimiento.

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, la dirección facultativa velará para que se realicen las comprobaciones y pruebas de carga exigidas en su caso por la reglamentación vigente que le fuera aplicable, además de las cuales pueda establecer voluntariamente el proyecto o decidir la propia dirección facultativa, determinando en su caso la validez de los resultados obtenidos.

HAZAÑAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanquidad en el agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en la cerradura más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanquidad en el agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo las lucernarios de cubierta, si las hubiera.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que dará su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las diferentes pruebas realizadas en cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, para el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

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

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

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

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

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

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

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCE.

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

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

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

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

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

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

PLIEGO DE CONDICIONES

A - MANO DE OBRA

A012 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

A012G000,A012M000,A012J000,A012H000.

A013 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

A013G000,A013M000,A013J000,A013H000.

C - MÁQUINARIA

C150 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

C150GB06.

B - MATERIALES Y COMPUESTOS

B0A7 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A7B900,B0A75F02,B0A7A800,B0A7A700,B0A7A600.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE52 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE52Q130.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE61 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE61AEGB.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEH5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEH5Ç001.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEJÇ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEJÇ1151.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEK2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEK21E87.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEKN - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEKNÇRM0.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEMH - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEMH4M20.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU11113.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU6U001.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEUE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEUE2622.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV - MATERIALES DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIÓN ACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV2 - ELEMENTOS DE OBTENCIÓN DE DATOS PARA REGULACIÓN ELECTRÓNICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEV26E2V.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Termostatos de ambiente con doble contacto para montar superficialmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Debe actuar cuando la temperatura ambiente del local llega a la temperatura seleccionada en la regleta de selección.

Debe llevar incorporado un elemento para seleccionar la temperatura deseada.

Temperatura de trabajo: 5° - 30°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de cumplimiento obligatorio.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de las operaciones de transporte desde fábrica hasta obra, supervisión de las tareas de carga y descarga, y almacenamiento de los elementos.
- Control de las características de los elementos en cuanto a calidad de construcción, sensibilidad, respuesta y consumo de energía, en su caso, según especificaciones técnicas y referencias.
- Control específico de los elementos:
 - Ciclos de apertura/Cierre
 - Intervalo de regulación y escala
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se debe realizar el control de los materiales y equipos que se reciban en la obra.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, debe comunicarse a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW52000.

BF42 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BF4219C0,BF4218C0,BF4217A0,BF421680.

BF42 - Elemento no encontrado

BF421680 - Tubo de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y de 0,8 mm de grosor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312
Especificación

Tubo de acero inoxidable obtenido a partir de fleje de acero y soldado longitudinalmente sin material de aportación, utilizado principalmente para la conducción de agua y otros líquidos acuosos a temperatura ambiente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los tubos deben ser lisos y presentar una superficie brillante.

Deben estar libres de defectos superficiales internos y externos apreciables por inspección visual.

Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Los tubos deben suministrarse sin cordón de soldadura exterior.

Los tubos, si no se especifica lo contrario, deben tener el cordón interior de soldadura.

La composición química del acero debe ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.

Las características mecánicas deben ser conformes con la Norma Europea EN 10088-2.

Los tubos deben ir marcados a lo largo de su longitud, a intervalos no superiores a 1 m, con la siguiente información como mínimo:

- Nombre del fabricante o marca
- Referencia a la norma EN 10312
- Designación simbólica o numérica del acero
- Dimensiones

Esta información podrá ir marcada sobre una etiqueta fijada en el paquete o la caja de tubos si así se ha especificado al hacer el pedido.

Diámetro exterior del tubo: $6 \text{ mm} \leq D \leq 267 \text{ mm}$

Longitud: Barras de 5 o 6 m

Rectitud:

- Desviación total de una longitud de tubo L: $\leq 0,0015 L$
- Tubos de la serie 1: $\leq 3 \text{ mm/m}$
- Tubos de la serie 2:
 - $12 \text{ mm} < D < 128 \text{ mm}$: $\leq 2 \text{ mm/m}$
 - $D \geq 128 \text{ mm}$: $\leq 2,5 \text{ mm}$

Dimensiones y tolerancias de los tubos de acero inoxidable Serie 1:

+-----+			
Diámetro exterior especificado D (mm)	Diámetro exterior (mm)	Grosor (mm)	pared
(mm) máx. mín. (mm)			
+-----+			
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7

22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

-----+
Dimensiones y tolerancias de los tubos de acero inoxidable Serie 2:
-----+

Diámetro exterior especificado D (mm)	Tolerancia sobre D (mm)	Grosor de pared especificado T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

-----+
Tolerancias:

- Grosor de pared:
 - Tubos de la serie 1: ± 10 %
 - Tubos de la serie 2:
 - 12 mm ≤ D ≤ 54 mm: ± 0,10 mm
 - 64 mm ≤ D ≤ 108 mm: ± 0,15 mm
 - 133 mm ≤ D ≤ 267 mm: ± 0,30 mm
- Longitud: ± 20 mm

CONDICIONES GENERALES:

Suministro: Sin que se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

El fleje de acero al carbono no debe estar en contacto con los tubos.

Los tubos que deban utilizarse para agua destinada al consumo humano deben suministrarse con protección en los extremos.

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

BF42 - Elemento no encontrado

BF4217A0 - Tubo de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y de 1 mm de grosor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312
Especificación

Tubo de acero inoxidable obtenido a partir de fleje de acero y soldado longitudinalmente sin material de aportación, utilizado principalmente para la conducción de agua y otros líquidos acuosos a temperatura ambiente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los tubos deben ser lisos y presentar una superficie brillante.

Deben estar libres de defectos superficiales internos y externos apreciables por inspección visual.

Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Los tubos deben suministrarse sin cordón de soldadura exterior.

Los tubos, si no se especifica lo contrario, deben tener el cordón interior de soldadura.

La composición química del acero debe ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.

Las características mecánicas deben ser conformes con la Norma Europea EN 10088-2.

Los tubos deben ir marcados a lo largo de su longitud, a intervalos no superiores a 1 m, con la siguiente información como mínimo:

- Nombre del fabricante o marca
- Referencia a la norma EN 10312
- Designación simbólica o numérica del acero
- Dimensiones

Esta información podrá ir marcada sobre una etiqueta fijada en el paquete o la caja de tubos si así se ha especificado al hacer el pedido.

Diámetro exterior del tubo: 6 mm ≤ D ≤ 267 mm

Longitud: Barras de 5 o 6 m

Rectitud:

- Desviación total de una longitud de tubo L: ≤ 0,0015 L
- Tubos de la serie 1: ≤ 3 mm/m
- Tubos de la serie 2:
 - 12 mm < D < 128 mm: ≤ 2 mm/m
 - D ≥ 128 mm: ≤ 2,5 mm

Dimensiones y tolerancias de los tubos de acero inoxidable Serie 1:

+-----+			
Diámetro exterior especificado D (mm)	Diámetro exterior (mm)	Grosor pared (mm)	
	máx.	mín.	(mm)
+-----+			
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensiones y tolerancias de los tubos de acero inoxidable Serie 2:

+-----+		
Diámetro exterior especificado D (mm)	Tolerancia sobre D (mm)	Grosor de pared especificado T (mm)
+-----+		
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0

76,1	± 0,38	2,0	
88,9	± 0,44	2,0	
108	± 0,54	2,0	
133	± 1,00	3,0	
159	± 1,00	3,0	
219	± 1,50	3,0	
267	± 1,50	3,0	

+-----+
Tolerancias:

- Grosor de pared:
 - Tubos de la serie 1: ± 10 %
 - Tubos de la serie 2:
 - 12 mm ≤ D ≤ 54 mm: ± 0,10 mm
 - 64 mm ≤ D ≤ 108 mm: ± 0,15 mm
 - 133 mm ≤ D ≤ 267 mm: ± 0,30 mm
- Longitud: ± 20 mm

CONDICIONES GENERALES:

Suministro: Sin que se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

El fleje de acero al carbono no debe estar en contacto con los tubos.

Los tubos que deban utilizarse para agua destinada al consumo humano deben suministrarse con protección en los extremos.

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

BF42 - Elemento no encontrado

BF4218C0 - Tubo de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de grosor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312

Especificación

Tubo de acero inoxidable obtenido a partir de fleje de acero y soldado longitudinalmente sin material de aportación, utilizado principalmente para la conducción de agua y otros líquidos acuosos a temperatura ambiente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los tubos deben ser lisos y presentar una superficie brillante.

Deben estar libres de defectos superficiales internos y externos apreciables por inspección visual.

Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Los tubos deben suministrarse sin cordón de soldadura exterior.

Los tubos, si no se especifica lo contrario, deben tener el cordón interior de soldadura.

La composición química del acero debe ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.

Las características mecánicas deben ser conformes con la Norma Europea EN 10088-2.

Los tubos deben ir marcados a lo largo de su longitud, a intervalos no superiores a 1 m, con la siguiente información como mínimo:

- Nombre del fabricante o marca
- Referencia a la norma EN 10312
- Designación simbólica o numérica del acero
- Dimensiones

Esta información podrá ir marcada sobre una etiqueta fijada en el paquete o la caja de tubos si así se ha especificado al hacer el pedido.

Diámetro exterior del tubo: 6 mm ≤ D ≤ 267 mm

Longitud: Barras de 5 o 6 m

Rectitud:

- Desviación total de una longitud de tubo L: ≤ 0,0015 L
- Tubos de la serie 1: ≤ 3 mm/m
- Tubos de la serie 2:
 - 12 mm < D < 128 mm: ≤ 2 mm/m
 - D ≥ 128 mm: ≤ 2,5 mm

Dimensiones y tolerancias de los tubos de acero inoxidable Serie 1:

Diámetro exterior especificado D (mm)	Diámetro exterior (mm) máx.	Diámetro exterior (mm) mín.	Grosor pared (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensiones y tolerancias de los tubos de acero inoxidable Serie 2:

Diámetro exterior especificado D (mm)	Tolerancia sobre D (mm)	Grosor de pared especificado T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Tolerancias:

- Grosor de pared:
 - Tubos de la serie 1: ± 10 %
 - Tubos de la serie 2:
 - 12 mm ≤ D ≤ 54 mm: ± 0,10 mm
 - 64 mm ≤ D ≤ 108 mm: ± 0,15 mm
 - 133 mm ≤ D ≤ 267 mm: ± 0,30 mm
- Longitud: ± 20 mm

CONDICIONES GENERALES:

Suministro: Sin que se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

El fleje de acero al carbono no debe estar en contacto con los tubos.

Los tubos que deban utilizarse para agua destinada al consumo humano deben suministrarse con protección en los extremos.

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

BFA1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFA17440.

BFM2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFM25930.

BFQ3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ33JTA,BFQ33CRA,BFQ33CMA,BFQ33CLA.

BFR1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFR11610.

BFW4 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFW41H10,BFW41G10,BFW41E10,BFW41C10.

BFWA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWA1740.

BFWR - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWR1161.

BFYA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYA1740.

BFYQ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYQ30B0,BFYQ3080.

BFYR - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYR1161.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG16 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG161322.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG16 - Elemento no encontrado

BG161322 - Caja de derivación rectangular de plástico, de 100x140 mm, con grado de protección IP-54 y para montar superficialmente

Especificación

Cajas de derivación.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Plástico
- Fundición de aluminio
- Plancha de acero
- Plastificado

Se han considerado los siguientes grados de protección:

- Normal
- Estanca
- Antihumedad
- Antideflagrante

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La caja debe estar formada por un cuerpo y una tapa. Debe tener un aspecto uniforme y sin

defectos.

Cuando es para empotrar, el cuerpo debe llevar aletas o superficies de anclaje.

Cuando es para montar superficialmente, el cuerpo debe llevar orificios para su fijación.

Grado de protección (UNE 20-324):

```
+-----+
| Tipo |
+-----+
|Material | Normal | Estanca | Antihumedad |Antideflagrante|
+-----+-----+-----+-----+-----+
|Plástico |>= IP-405 |>= IP-535 | >= IP-545 | - |
|Plastificada |>= IP-517 |>= IP-537 | >= IP-547 | - |
|Plancha de acero |>= IP-517 |>= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
|Fundición de aluminio |>= IP-517 |>= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
+-----+
```

GRADO DE PROTECCIÓN ANTIDEFLAGRANTE:

El cuerpo debe tener orificios roscados para el paso de tubos.

Temperatura de autoinflamación (T): 300 <= T <= 450°C

Grupo de explosión (UNE 20-320): IIB

GRADO DE PROTECCIÓN NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMEDAD:

El cuerpo debe llevar huellas de ruptura para el paso de tubos.

GRADO DE PROTECCIÓN ANTIHUMEDAD:

Entre la tapa y el cuerpo debe haber un junto de estanqueidad.

PLASTIFICADA:

El cuerpo y la tapa deben ser de acero embutido plastificado.

El cuerpo y la tapa deben estar protegidos interior y exteriormente contra la corrosión.

La tapa debe llevar sistemas de fijación al cuerpo mediante tornillos, y éstos deben ser de material anticorrosivo.

PLÁSTICO:

La tapa debe llevar un sistema de fijación con el cuerpo.

Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible

PLANCHA:

El cuerpo y la tapa deben estar protegidos interior y exteriormente contra la corrosión.

La tapa debe llevar sistemas de fijación al cuerpo mediante tornillos, y éstos deben ser de material anticorrosivo.

FUNDICIÓN DE ALUMINIO:

La tapa debe llevar sistemas de fijación al cuerpo mediante tornillos, y éstos deben ser de material anticorrosivo.

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y de los rayos del sol.

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1P - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG1PÇ008.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

BG21 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG21H710.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

BG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICAS LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG22H710.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal.

Se considerarán los siguientes tipos de tubos:

- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa el exterior y corrugada la interior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno de dos capas, corrugada el exterior y lisa la interior

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Deben estar diseñados y contruidos de manera que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

El interior de los tubos debe estar exento de rebabas y otros defectos que puedan estropear a los conductores o herir a instaladores o usuarios.

El diámetro nominal debe ser el del exterior del tubo y debe expresarse en milímetros.

El diámetro interior mínimo debe declararlo el fabricante.

Las dimensiones deben cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y contra la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Deben estar marcados con:

- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje debe ser legible
- Deben incluir las instrucciones de montaje correspondientes

OPERACIONES DE CONTROL EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:

Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad)
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos
- Ensayos:
 - Propagación de la llama según norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instalación y puesta en la obra según norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:

Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada tamaño instalado en obra ya sea rígido, flexible o soterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:

Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

OPERACIONES DE CONTROL EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- En cada suministro:
 - Inspección visual del aspecto general de los tubos y elementos de unión.
 - Comprobación de los datos de suministro exigidos (marcas, albarán o etiquetas).
 - Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las condiciones del pliego.
 - Comprobación dimensional (3 muestras).
- Para cada tubo de las mismas características, se realizarán los siguientes ensayos (UNE EN 50086-1):
 - Resistencia a compresión
 - Impacto
 - Ensayo de curvado
 - Resistencia a la propagación de la llama
 - Resistencia al calor
 - Grado de protección
 - Resistencia al ataque químico

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se debe poder prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF debe solicitar, en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE EN 50086-1 y UNE EN 50086-2-4, junto a las normas de procedimiento de cada ensayo concreto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:

No se aceptarán materiales que no lleguen a la obra correctamente referenciados y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.

Se rechazarán los suministros que no superen las condiciones de la inspección visual o las comprobaciones geométricas.

Se cumplirán las condiciones de los ensayos de identificación según la norma UNE EN 50086-1 y UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

BG2D - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2DF6D0,BG2DC3D0.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

BG2D - Elemento no encontrado

BG2DC3D0 - Bandeja metálica de chapa lisa de acero galvanizado sendzimir, de altura 30 mm y anchura 100 mm
Especificación

Bandejas metálicas.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Chapa de acero, ciega o perforada
- Reja de acero

Se debe considerar los siguientes tipos de bandeja de plancha de acero:

- Lisa
- Perforada

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Debe tener una superficie sin fisuras. Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Las uniones deben realizarse mediante piezas auxiliares.

Debe soportar bien los ambientes húmedos, salinosos y químicamente agresivos.

Potencia de servicio: ≤ 16 kW

Debe cumplir con las especificaciones marcadas por la norma UNE-EN 61537.

CHAPA DE ACERO GALVANIZADO:

Bandeja de chapa, con los bordes conformados para permitir el cierre a presión de la cubierta.

REJA DE ACERO:

Bandeja obtenida a partir del doblado de una parrilla.

CONDICIONES GENERALES:

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: A cubierto y protegidas contra la lluvia y las humedades.

REJA:

En módulos de longitud 3 m, se admite una tolerancia de ± 10 mm.

PLANCHA:

En módulos de longitud 3 m, se admite una tolerancia de ± 10 mm.

Incluye accesorios para la anulación de aperturas innecesarias.

Cada bandeja debe llevar marcadas, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

Cada componente del sistema debe marcarse de manera duradera y legible con los siguientes datos:

-Nombre del fabricante, o de la marca comercial

-Marca de identificación del producto concreto

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

BG2D - Elemento no encontrado

BG2DF6D0 - Bandeja metálica reja de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 100 mm
Especificación

Bandejas metálicas.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Chapa de acero, ciega o perforada
- Reja de acero

Se debe considerar los siguientes tipos de bandeja de plancha de acero:

- Lisa
- Perforada

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Debe tener una superficie sin fisuras. Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Las uniones deben realizarse mediante piezas auxiliares.

Debe soportar bien los ambientes húmedos, salinosos y químicamente agresivos.

Potencia de servicio: ≤ 16 kW

Debe cumplir con las especificaciones marcadas por la norma UNE-EN 61537.

CHAPA DE ACERO GALVANIZADO:

Bandeja de chapa, con los bordes conformados para permitir el cierre a presión de la cubierta.

REJA DE ACERO:

Bandeja obtenida a partir del doblado de una parrilla.

CONDICIONES GENERALES:

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: A cubierto y protegidas contra la lluvia y las humedades.

REJA:

En módulos de longitud 3 m, se admite una tolerancia de ± 10 mm.

PLANCHA:

En módulos de longitud 3 m, se admite una tolerancia de ± 10 mm.

Incluye accesorios para la anulación de aperturas innecesarias.

Cada bandeja debe llevar marcadas, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

Cada componente del sistema debe marcarse de manera duradera y legible con los siguientes datos:

-Nombre del fabricante, o de la marca comercial

-Marca de identificación del producto concreto

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

BG2Z - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2ZABD0.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG31 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG312680,BG312320,BG312220,BG312330,BG312640,BG312230,BG312630.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG38 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG380500.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG41 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG415FJK,BG415A4B,BG415DCB.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG48 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG48A222.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BG63 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG631159.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGD1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD14210,BGD1U410.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGE1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGE1NÇ11.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGE2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGE2ÇT33.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGW1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW1A001,BGW16000.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGW2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW21000,BGW2DC3D.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGW3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW38000.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGW3 - Elemento no encontrado

BGW38000 - Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos

Especificación

Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre, conductores de aluminio tipo VV 0,6/1 Kv, redondos de cobre, pletinas de cobre o canalizaciones conductoras.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características deben ser adecuados para: conductores de cobre, conductores de cobre desnudos, conductores de aluminio, redondos de cobre, pletinas de cobre, canalizaciones o conductores de seguridad, y no deben hacer disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipos
- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y de los rayos del sol.

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de platina de cobre, de 1 m de canalización o de 1 m de conductor de seguridad.

No hay normativa de cumplimiento obligatorio.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGW4 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW41000,BGW48000.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGWE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWEÇ000,BGWE2000.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGY2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGY2ABD1,BGY2ACD2.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIÓN ACIONES ELÉCTRICAS

BGYD - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGYD1000.

BH2Ç - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH2ÇCP63.

BH61 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH61RC9A.

BJM1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJM11405.

BN31 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN315B20,BN319720,BN316720.

BN32 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN321680.

BN71 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN719450.

BN74 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN746C10.

BN81 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN812590.

BN91 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN912750.

BNE1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BNE19300.

BNL2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BNL21830.

BVAE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BVAE9704.

E - Tipo E

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EE52 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE52Q13A.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EE61 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE61BJGF.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEH5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEH5Q001.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEJÇ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEJÇ1151.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEK2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEK21E87.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEKN - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEKNÇRM0.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEKQ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEKQ2Ç46.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEMH - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEMH4M20.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEU1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEU11113.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEU6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEU6U001.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEUE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEUE2622.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEUE - Elemento no encontrado

EEUE2622 - Depósito de inercia de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316) con aislamiento térmico de espuma de poliuretano y revestimiento exterior de plástico, de 200 l de capacidad, purga de aire con conexiones de rosca 1 1/2", de presión máxima de servicio 6 bar y 95°C de temperatura máxima, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado

Especificación

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEV - ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEV2 - ELEMENTOS DE OBTENCIÓN DE DATOS PARA REGULACIÓN ELECTRÓNICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEV26E2V.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos de medida para la toma de datos en instalaciones de climatización.

Se han contemplado los siguientes tipos de elementos:

- Sondas de temperatura, presión, humedad relativa, presión diferencial del aire y de calidad del aire
- Termostatos
- Presostatos
- Humedíostatos
- Interruptores de caudal

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Conexión al equipo de regulación
- Fijación del termostato en el paramento
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

La parte sensible del equipo de medida debe quedar expuesta al fluido o elemento del que se quieren pejar las lecturas, de la manera especificada por el fabricante.

Las conexiones eléctricas y de datos deben estar hechas. Las conexiones deben hacerse de acuerdo con el sistema de conexión del equipo.

Las partes de los equipos que deban manipularse, serán accesibles.

La distancia entre los equipos y los elementos que lo rodean debe ser suficiente para permitir su desmontaje y mantenimiento y no debe afectar a la toma de datos. Se deben respetar las distancias de instalación y las recomendaciones de ubicación especificadas en la DT del fabricante.

Se debe dejar conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y las conexiones de los equipos deben estar hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Debe estar hecha la prueba de servicio.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar los trabajos de montaje, se realizará un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje debe hacerse siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.

Se debe comprobar que las características técnicas del aparato correspondan a las especificadas

en el proyecto.

Se debe comprobar la idoneidad de la tensión disponible con la de los aparatos.

Su instalación no debe alterar las características de los elementos.

Las acometidas a la red de servicio deben hacerse una vez cortado el suministro.

Las pruebas y ajustes sobre los equipos serán hechas por personal especializado.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrante como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente instalada, amidada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en la obra.
- Verificación de la instalación de todos los aparatos previstos en proyecto.
- Control de la colocación adecuada de Sondas y termostatos: altura, zona aislada de influencias perturbadoras de la lectura de temperatura.
- Verificación del cableado, aislamiento de la cubierta, aislamiento de perturbaciones eléctricas, apantallamiento, distancias respecto a señales fuertes.
- Verificación del ajuste de sondas con aparatos de medida calibrados.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Pruebas finales globales en toda la instalación:
 - Prueba de funcionamiento. Se debe realizar al realizar las pruebas de funcionamiento de los equipos a los que están instalados los elementos de regulación, calderas, climatizadores, fan-coils, etc.
 - Verificación de la actuación de los elementos de regulación sobre el dispositivo al que están asociados.
 - En instalaciones con control centralizado (PLC o PC) se comprobará:
 - Lecturas
 - Actuaciones de los elementos
 - Actuación del sistema de control que realiza la regulación (funcionamiento por parámetros de funcionamiento).

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se debe comprobar el funcionamiento y la ejecución de la instalación de forma global. En cualquier otro caso la DF debe determinar la intensidad de la toma de muestras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

EF42 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EF4219CB,EF4218CB,EF4217AB,EF42168B.

EFA1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFA17442.

EFM2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFM25930.

EFQ3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFQ33JTL,EFQ33CRL,EFQ33CML,EFQ33CLL.

EFR1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFR11612.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG00 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG00XÇ01.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG16 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG161322.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG1P - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG1PÇ008.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

EG21 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG21H71J.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

EG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICAS LICIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG22H715.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo flexible no metálico, de hasta 250 mm de diámetro nominal, colocado.

Se han considerado los siguientes tipos de tubos:

- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa el exterior y corrugada la interior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno de dos capas, corrugada el exterior y lisa la interior

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Tubos colocados empotrados
- Tubos colocados bajo pavimento
- Tubos colocados sobre techo
- Tubos colocados en el fondo de la zanja

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo del trazado del tubo
- El tendido, fijación o colocación del tubo
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

El tubo no puede tener empalmes entre los registros (cajas de derivación, pericones, etc.), ni entre éstos y las cajas de mecanismos.

Se debe comprobar la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se debe efectuar el tratamiento superficial.

Tolerancias de instalación:

- Penetración de los tubos dentro de las cajas: ± 2 mm

ENGASTADO:

El tubo debe fijarse en el fondo de una regata abierta al paramento, cubierta con yeso.

Recubrimiento de yeso: ≥ 1 cm

SOBRE TECHOMUERTO:

El tubo debe quedar fijado en el techo o apoyado en el cielo raso.

MONTADO DEBAJO DE UN PAVIMENTO

El tubo debe quedar apoyado sobre el pavimento base.

Debe quedar fijado en el pavimento base con toques de mortero cada metro, como mínimo.

CANALIZACIÓN SOTERRADA:

El tubo debe quedar instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente.

El tubo no puede tener empalmes entre los registros (cajas de derivación, pericones, etc.), ni entre éstos y las cajas de mecanismos.

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: ≤ 3

Distancia entre el tubo y la capa de protección: ≥ 10 cm

Profundidad de las zanjas: ≥ 40 cm

Penetración del tubo dentro de los pericones: 10 cm

Tolerancias de ejecución:

- Penetración del tubo dentro de los pericones: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF

Las uniones deben hacerse con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente

aprobados por el mismo. Los accesorios de unión y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización deben ser los adecuados al tipo y características del tubo a colocar. Se debe comprobar que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos deben inspeccionarse antes de su colocación.

Su instalación no debe alterar sus características.

Una vez acabadas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CANALIZACIÓN SOTERRADA:

El tubo debe quedar alineado en el fondo de la zanja nivelándolo con una capa de arena garbeada y limpiándola de posibles obstáculos (piedra, escombros, etc.)

Sobre la canalización se debe colocar una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, amidada según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos para conectar.

La instalación incluye las fijaciones, provisionales cuando el montaje es empotrado y definitivas en el resto de montajes.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALIZACIÓN SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuan a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T., en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta soportación y el uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta a tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores al indicado en el R.E.B.T.
- Verificar el correcto dimensionado de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.
- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

EG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

EG2D - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG2DF6D1,EG2DC3D8.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG31 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG312686,EG312326,EG312224,EG312334,EG312646,EG312236,EG312636.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG38 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG380502.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG41 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG415FJK,EG415A4B,EG415DCB.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG48 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG48A222.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG63 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG631159.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EGD1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGD1421E.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EGDZ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGDZMM01.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EGE1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGE1NÇ11.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EGE2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGE2ÇT33.

EH2Ç - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EH2ÇCP63.

EH61 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EH61RH99.

EJM1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJM11405.

EN31 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN315B27,EN319727,EN316727.

EN32 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN321687.

EN71 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN719456.

EN74 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN746C17.

EN81 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN812597.

EN91 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN912757.

ENE1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ENE19304.

ENL2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ENL21831.

J - Tipo J

JEV5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

JEV59704.

P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS

PA00 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PA0000X1.

PPAU - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PPAUU001.
