

REFORMA DE EDIFICIO CASA MOLINA PARA RESTAURANTE Y VIVIENDAS EN A CORUÑA

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA

TRABAJO FIN DE GRADO

EUATAC

PLIEGO DE CONDICIONES  
MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

TOMO II DE III

AUTOR: PABLO JOSÉ FERNÁNDEZ VARELA

DIRECTOR: D. CARLOS MANTIÑÁN CAMPOS

JULIO 2018

UNIVERSIDADE DA CORUÑA









## RESUMEN

En el presente trabajo fin de grado se realiza la reforma del edificio 'CASA MOLINA' para restaurante además de las viviendas de las plantas superiores.

El objetivo de este proyecto es la creación de un espacio destinado a vinoteca restaurante y viviendas, buscando crear un servicio de calidad pensando en el bienestar de la ciudadanía.

El edificio se plantea de modo que tanto clientela del restaurante como inquilinos de las viviendas puedan disfrutar de la privilegiada situación del edificio.

Donde la planta baja y el entresuelo son comunicados para el uso de restaurante y las plantas superiores se reparten en dos apartamentos y dos viviendas con doble habitación.

Se justifica el presente proyecto con el fin de validar su correcta ejecución en cumplimiento de la legislación vigente.

El trabajo se compone de tres tomos:

**TOMO I:** Memoria, en la que se incluye la memoria descriptiva y la memoria constructiva. Se justifica el cumplimiento del CTE, así como otros reglamentos. Finalmente se incluye en los anejos todos los cálculos y especificaciones necesarias de las instalaciones, iluminación, estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, plan de control de calidad y el estudio de seguridad y salud.

**TOMO II:** Se incluye el pliego de condiciones, mediciones y presupuesto. Así como la bibliografía, conclusiones y agradecimientos.

**TOMO III:** Compuesto por toda la documentación gráfica acorde con toda la documentación incluida en los demás tomos.

## PALABRAS CLAVE

Proyecto

Reforma

Molina



## SUMMARY

In the present work end of grade is carried out the reform of the building 'CASA MOLINA' for restaurant in addition to the houses of the superior plants.

The objective of this project is the creation of a space for the restaurant and housing wine bar, seeking to create a quality service with the well-being of citizens in mind.

The building is located so that both the restaurant's clientele and the tenants of the houses can enjoy the privileged location of the building.

Where the ground floor and the mezzanine are communicated for the use of the restaurant and the upper floors are divided into two apartments and two houses with double room.

The present project is justified in order to validate its correct execution in compliance with current legislation.

The work is composed of three volumes:

**VOLUME I:** Results of the project, in which the description and specifications are included. The fulfillment of the Technical Building Code's and other regulations are shown. Finally, the appendix includes all the calculations required in the facilities, lightning, building and demolition waste management, quality control and health and safety.

**VOLUME II:** Includes the specification sheet, measurements and budget. Bibliography, conclusions and acknowledgments are also included.

**VOLUME III:** Composed by line graphic documentation in accordance with all the documentation included in the other volumes.

## KEY WORDS

Project

Renovation

Molina





## ÍNDICE

<b>PLIEGO DE CONDICIONES .....</b>	<b>pag 8</b>
PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS .....	pag 20
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....	pag 47
<b>CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS .....</b>	<b>pag 258</b>
Cuadro de mano de obra .....	pag 260
Cuadro de maquinaria .....	pag 264
Cuadro de materiales.....	pag 265
<b>MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.....</b>	<b>pag 304</b>
C1 Acondicionamiento del terreno .....	pag 306
C2 Estructuras.....	pag 306
C3 Fachadas y particiones .....	pag 307
C4 Carpinterías vidrios y protecciones solares .....	pag 307
C5 Remates y ayudas.....	pag 311
C6 Instalaciones.....	pag 311
C7 Aislamientos e impermeabilizaciones .....	pag 329
C8 Revestimientos y trasdosados .....	pag 336
C9 Señalización y equipamientos .....	pag 349
C10 Urbanización interior de la parcela .....	pag 350
C11 Gestión de residuos .....	pag 350
C12 Control de calidad y ensayos .....	pag 352
C13 Seguridad y salud.....	pag 353
<b>RESUMEN DEL PRESUPUESTO .....</b>	<b>pag 358</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>pag 362</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>pag 366</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>pag 369</b>
<b>CONTENIDO DEL CD .....</b>	<b>pag 370</b>



## II PLIEGO DE CONDICIONES



## PLIEGO DE CONDICIONES

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

Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.

Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.

Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

## ÍNDICE

### 1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

#### 1.1.- Disposiciones Generales

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

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

###### 1.1.1.2.- Contrato de obra

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

###### 1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico

###### 1.1.1.5.- Reglamentación urbanística

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

###### 1.1.1.7.- Jurisdicción competente

- 1.1.1.8.- Responsabilidad del Contratista
- 1.1.1.9.- Accidentes de trabajo
- 1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros
- 1.1.1.11.- Anuncios y carteles
- 1.1.1.12.- Copia de documentos
- 1.1.1.13.- Suministro de materiales
- 1.1.1.14.- Hallazgos
- 1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra
- 1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe
- 1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares
  - 1.1.2.1.- Accesos y vallados
  - 1.1.2.2.- Replanteo
  - 1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos
  - 1.1.2.4.- Orden de los trabajos
  - 1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas
  - 1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
  - 1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto
  - 1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor
  - 1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra
  - 1.1.2.10.- Trabajos defectuosos
  - 1.1.2.11.- Vicios ocultos
  - 1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos
  - 1.1.2.13.- Presentación de muestras
  - 1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos
  - 1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
  - 1.1.2.16.- Limpieza de las obras
  - 1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

- 1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas
  - 1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general
  - 1.1.3.2.- Recepción provisional
  - 1.1.3.3.- Documentación final de la obra
  - 1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra
  - 1.1.3.5.- Plazo de garantía
  - 1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente
  - 1.1.3.7.- Recepción definitiva
  - 1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía
  - 1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida
- 1.2.- Disposiciones Facultativas
  - 1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación
    - 1.2.1.1.- El Promotor
    - 1.2.1.2.- El Projectista
    - 1.2.1.3.- El Constructor o Contratista
    - 1.2.1.4.- El Director de Obra
    - 1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra
    - 1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación
    - 1.2.1.7.- Los suministradores de productos
  - 1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)
  - 1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997
  - 1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008
  - 1.2.5.- La Dirección Facultativa
  - 1.2.6.- Visitas facultativas
  - 1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes
    - 1.2.7.1.- El Promotor

- 1.2.7.2.- El Projectista
- 1.2.7.3.- El Constructor o Contratista
- 1.2.7.4.- El Director de Obra
- 1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra
- 1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación
- 1.2.7.7.- Los suministradores de productos
- 1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios
- 1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio
  - 1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios
- 1.3.- Disposiciones Económicas
  - 1.3.1.- Definición
  - 1.3.2.- Contrato de obra
  - 1.3.3.- Criterio General
  - 1.3.4.- Fianzas
    - 1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
    - 1.3.4.2.- Devolución de las fianzas
    - 1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales
  - 1.3.5.- De los precios
    - 1.3.5.1.- Precio básico
    - 1.3.5.2.- Precio unitario
    - 1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
    - 1.3.5.4.- Precios contradictorios
    - 1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios
    - 1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
    - 1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados
    - 1.3.5.8.- Acopio de materiales
  - 1.3.6.- Obras por administración



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

- 1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras
- 1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones
- 1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas
- 1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada
- 1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados
- 1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

### 1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas

- 1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras
- 1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor

### 1.3.9.- Varios

- 1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra
- 1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas
- 1.3.9.3.- Seguro de las obras
- 1.3.9.4.- Conservación de la obra
- 1.3.9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor
- 1.3.9.6.- Pago de arbitrios
- 1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía
- 1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra
- 1.3.12.- Liquidación económica de las obras
- 1.3.13.- Liquidación final de la obra

## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 2.1.- Prescripciones sobre los materiales

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

#### 2.1.2.- Hormigones

##### 2.1.2.1.- Hormigón estructural

- 2.1.3.- Aceros para hormigón armado
  - 2.1.3.1.- Aceros corrugados
  - 2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas
- 2.1.4.- Morteros
  - 2.1.4.1.- Morteros hechos en obra
- 2.1.5.- Conglomerantes
  - 2.1.5.1.- Cemento
  - 2.1.5.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos
- 2.1.6.- Materiales cerámicos
  - 2.1.6.1.- Ladrillos cerámicos para revestir
  - 2.1.6.2.- Baldosas cerámicas
  - 2.1.6.3.- Adhesivos para baldosas cerámicas
- 2.1.7.- Forjados
  - 2.1.7.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados
- 2.1.8.- Sistemas de placas
  - 2.1.8.1.- Placas de yeso laminado
  - 2.1.8.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado
  - 2.1.8.3.- Pastas para placas de yeso laminado
- 2.1.9.- Suelos de madera
  - 2.1.9.1.- Suelos de madera
- 2.1.10.- Aislantes e impermeabilizantes
  - 2.1.10.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas
  - 2.1.10.2.- Aislantes de lana mineral
  - 2.1.10.3.- Aislantes proyectados de espuma de poliuretano
  - 2.1.10.4.- Imprimadores bituminosos
- 2.1.11.- Carpintería y cerrajería

- 2.1.11.1.- Ventanas y balconeras
- 2.1.11.2.- Puertas de madera
- 2.1.12.- Vidrios
  - 2.1.12.1.- Vidrios para la construcción
- 2.1.13.- Instalaciones
  - 2.1.13.1.- Tubos de polietileno
  - 2.1.13.2.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)
  - 2.1.13.3.- Tubos de cobre
  - 2.1.13.4.- Tubos de acero
  - 2.1.13.5.- Grifería sanitaria
  - 2.1.13.6.- Aparatos sanitarios cerámicos
  - 2.1.13.7.- Bañeras
- 2.1.14.- Varios
  - 2.1.14.1.- Sopandas, portasopandas y basculantes.
- 2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra
  - 2.2.1.- Acondicionamiento del terreno
  - 2.2.2.- Estructuras
  - 2.2.3.- Fachadas y particiones
  - 2.2.4.- Carpintería, vidrios y protecciones solares
  - 2.2.5.- Remates y ayudas
  - 2.2.6.- Instalaciones
  - 2.2.7.- Aislamientos e impermeabilizaciones
  - 2.2.8.- Revestimientos y trasdosados
  - 2.2.9.- Señalización y equipamiento
  - 2.2.10.- Urbanización interior de la parcela
  - 2.2.11.- Gestión de residuos
- 2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

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

## **PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS**

1.1.- Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

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

1.1.1.2.- Contrato de obra

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

1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra

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

Las condiciones fijadas en el contrato de obra.

El presente Pliego de Condiciones.

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

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

1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico

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

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

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

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

El Libro de Órdenes y Asistencias.

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

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

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

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Licencias y otras autorizaciones administrativas.

#### 1.1.1.5.- Reglamentación urbanística

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

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

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

El cuerpo de estos documentos contendrá:

La comunicación de la adjudicación.

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

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

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

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

#### 1.1.1.7.- Jurisdicción competente

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

#### 1.1.1.8.- Responsabilidad del Contratista

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

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

#### 1.1.1.9.- Accidentes de trabajo

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

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

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

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

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

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

#### 1.1.1.11.- Anuncios y carteles

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

#### 1.1.1.12.- Copia de documentos

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

#### 1.1.1.13.- Suministro de materiales

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

#### 1.1.1.14.- Hallazgos

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

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

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

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

a) La muerte o incapacitación del Contratista.

b) La quiebra del Contratista.

- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
- a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
  - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
  - d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.

#### 1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe

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

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

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

##### 1.1.2.1.- Accesos y vallados

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

##### 1.1.2.2.- Replanteo

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

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de

Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

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

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

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

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.

Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.

Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.

Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.

Libro de Órdenes y Asistencias.

Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

#### 1.1.2.4.- Orden de los trabajos

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

#### 1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas

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

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

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

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

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



convenga.

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

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

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

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

#### 1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor

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

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

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

#### 1.1.2.10.- Trabajos defectuosos

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

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

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

#### 1.1.2.11.- Vicios ocultos

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

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

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

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

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

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

#### 1.1.2.13.- Presentación de muestras

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

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

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

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

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

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

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

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no

ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

#### 1.1.2.16.- Limpieza de las obras

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

#### 1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

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

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

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

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

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

Las partes que intervienen.

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

El coste final de la ejecución material de la obra.

La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

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

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

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

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

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

#### 1.1.3.2.- Recepción provisional

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 1.1.3.5.- Plazo de garantía

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

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

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

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por

vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

#### 1.1.3.7.- Recepción definitiva

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

#### 1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía

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

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

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

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

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

### 1.2.- Disposiciones Facultativas

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

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

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

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

##### 1.2.1.1.- El Promotor

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

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

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

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

#### 1.2.1.2.- El Projectista

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

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

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

#### 1.2.1.3.- El Constructor o Contratista

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

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

#### 1.2.1.4.- El Director de Obra

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

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

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

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

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

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

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

#### 1.2.1.7.- Los suministradores de productos

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

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

#### 1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

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

#### 1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

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

#### 1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

#### 1.2.5.- La Dirección Facultativa

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

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

#### 1.2.6.- Visitas facultativas

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

#### 1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

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

##### 1.2.7.1.- El Promotor

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

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

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su

globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

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

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

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

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

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

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

#### 1.2.7.2.- El Proyectista

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

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



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

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

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

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

#### 1.2.7.3.- El Constructor o Contratista

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

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

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

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

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

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

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

#### 1.2.7.4.- El Director de Obra

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

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

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

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

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

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

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

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y

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

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

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

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

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

#### 1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

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

La Dirección inmediata de la Obra.

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

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

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

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

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

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

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

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

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

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

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

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

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

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

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la

realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

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

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

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

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

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

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

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

#### 1.2.7.7.- Los suministradores de productos

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

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

#### 1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

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

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

#### 1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra,

el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

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

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

#### 1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

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

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

### 1.3.- Disposiciones Económicas

#### 1.3.1.- Definición

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

#### 1.3.2.- Contrato de obra

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

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

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

Documentos a aportar por el Contratista.

Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.

Determinación de los gastos de enganches y consumos.

Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.

Responsabilidades y obligaciones del Promotor.

Presupuesto del Contratista.

Revisión de precios (en su caso).

Forma de pago: Certificaciones.

Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).

Plazos de ejecución: Planning.

Retraso de la obra: Penalizaciones.

Recepción de la obra: Provisional y definitiva.  
Litigio entre las partes.

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

#### 1.3.3.- Criterio General

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

#### 1.3.4.- Fianzas

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

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

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

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

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

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

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

#### 1.3.5.- De los precios

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

##### 1.3.5.1.- Precio básico

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

##### 1.3.5.2.- Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano



de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.

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

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

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

Considera costes directos:

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

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

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

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

Deben incluirse como costes indirectos:

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

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

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

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

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

Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.  
Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.  
Montaje, comprobación y puesta a punto.  
Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.  
Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

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

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

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

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

#### 1.3.5.4.- Precios contradictorios

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

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 1.3.5.8.- Acopio de materiales

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

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

#### 1.3.6.- Obras por administración

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

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

Obras por administración directa.

Obras por administración delegada o indirecta.

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

Su liquidación.

El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.

Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.

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

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

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

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

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

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

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

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

##### 1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último

formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.

Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

### 1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas

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

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

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

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

### 1.3.9.- Varios

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

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

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

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

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

#### 1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

#### 1.3.9.3.- Seguro de las obras

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

#### 1.3.9.4.- Conservación de la obra

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

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

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

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

#### 1.3.9.6.- Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas,

alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

#### 1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía

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

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

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

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

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

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

#### 1.3.12.- Liquidación económica de las obras

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

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

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

#### 1.3.13.- Liquidación final de la obra

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

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

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

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

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

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

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

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

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

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

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

obra.

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

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

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

El marcado CE de un producto de construcción indica:

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

Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del 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 Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

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

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

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

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

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

el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)  
el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante  
la dirección del fabricante  
el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica  
las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto



el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)  
el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas  
la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada  
información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

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

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

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

## 2.1.2.- Hormigones

### 2.1.2.1.- Hormigón estructural

#### 2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

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

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

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

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

#### 2.1.2.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

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

Durante el suministro:

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

Nombre de la central de fabricación de hormigón.

Número de serie de la hoja de suministro.

Fecha de entrega.

Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.

Especificación del hormigón.

En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:

Designación.

Contenido de cemento en kilos por metro cúbico ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) de hormigón, con una tolerancia de  $\pm 15$  kg.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .

En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:

Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .

Tipo de ambiente.

Tipo, clase y marca del cemento.

Consistencia.

Tamaño máximo del árido.

Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.

Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).

Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.

Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.

Hora límite de uso para el hormigón.

Después del suministro:

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

Ensayos:

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

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

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

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

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

Hormigonado en tiempo frío:

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.

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

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

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

Hormigonado en tiempo caluroso:

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

2.1.3.- Aceros para hormigón armado

2.1.3.1.- Aceros corrugados

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

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

2.1.3.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Hasta la entrada en vigor del 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 después del ensayo de doblado-desdoblado.

Aptitud al doblado simple.

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

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

Marca comercial del acero.

Forma de suministro: barra o rollo.

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

Composición química.

En la documentación, además, constará:

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

Fecha de emisión del certificado.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

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

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

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

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

Después del suministro:

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

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

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

Identificación de la entidad certificadora.

Logotipo del distintivo de calidad.

Identificación del fabricante.

Alcance del certificado.

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

Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

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

Ensayos:

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

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

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

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

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

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta

alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

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

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

Almacenamiento de los productos de acero empleados.

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

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

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

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

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

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

#### 2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas

##### 2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro

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

##### 2.1.3.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

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

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

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

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

Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de

corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

Después del suministro:

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

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

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

Identificación de la entidad certificadora.

Logotipo del distintivo de calidad.

Identificación del fabricante.

Alcance del certificado.

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

Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

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

Ensayos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 2.1.4.- Morteros

##### 2.1.4.1.- Morteros hechos en obra

##### 2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:

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

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

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

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

##### 2.1.4.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Ensayos:

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

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

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

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

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

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

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla

debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

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

#### 2.1.5.- Conglomerantes

##### 2.1.5.1.- Cemento

##### 2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

El cemento se suministra a granel o envasado.

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

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

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

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

##### 2.1.5.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

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

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

Ensayos:

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

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



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

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

Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

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

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

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

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

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

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

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

Las clases de exposición ambiental.

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

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

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

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

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

#### 2.1.5.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos

##### 2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro

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

##### 2.1.5.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Ensayos:

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

Inspecciones:

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

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

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

El producto es identificable con lo especificado anteriormente.

El producto estará seco y exento de grumos.

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

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

#### 2.1.6.- Materiales cerámicos

##### 2.1.6.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

##### 2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

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

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

##### 2.1.6.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Ensayos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 2.1.6.2.- Baldosas cerámicas

##### 2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro

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

##### 2.1.6.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Ensayos:

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

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

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

intemperie.

#### 2.1.6.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

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

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

#### 2.1.6.3.- Adhesivos para baldosas cerámicas

##### 2.1.6.3.1.- Condiciones de suministro

Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

##### 2.1.6.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Ensayos:

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

##### 2.1.6.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

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

##### 2.1.6.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

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

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

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

#### 2.1.7.- Forjados

##### 2.1.7.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados

##### 2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

Los elementos prefabricados se deben apoyar sobre las cajas del camión de forma que no se introduzcan esfuerzos en los elementos no contemplados en el proyecto.

La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseados de la misma.

Las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.

En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.

Para su descarga y manipulación en la obra se deben emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.

#### 2.1.7.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Ensayos:

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

Inspecciones:

Se recomienda que la Dirección Facultativa, directamente o mediante una entidad de control, efectúe una inspección de las instalaciones de prefabricación.

Si algún elemento resultase dañado durante el transporte, descarga y/o manipulación, afectando a su capacidad portante, deberá desecharse.

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

Las zonas de acopios serán lugares suficientemente grandes para que se permita la gestión adecuada de los mismos sin perder la necesaria trazabilidad, a la vez que sean posibles las maniobras de camiones o grúas, en su caso.

Para evitar el contacto directo con el suelo, se apilarán horizontalmente sobre durmientes de madera, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos no mayores de 0,5 m y con una altura máxima de pilas de 1,50 m.

Se evitará que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas que puedan llegar a fisurar el elemento, modificando su comportamiento posterior en servicio.

En su caso, las juntas, fijaciones, etc., deberán ser acopiadas en un almacén, de manera que no se alteren sus características.

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

El montaje de los elementos prefabricados deberá ser conforme con lo establecido en el proyecto.

En función del tipo de elemento prefabricado, puede ser necesario que el montaje sea efectuado por personal especializado y con la debida formación.

## 2.1.8.- Sistemas de placas

### 2.1.8.1.- Placas de yeso laminado

#### 2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

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

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

#### 2.1.8.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

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

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

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

Tipo de placa.

Norma de control.

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

Ensayos:

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

Inspecciones:

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

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

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

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

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

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

El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.

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

Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.

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

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

##### 2.1.8.2.1.- Condiciones de suministro

Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda: Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.

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

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

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

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

##### 2.1.8.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

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

El nombre de la empresa.

Norma que tiene que cumplir.

Dimensiones y tipo del material.

Fecha y hora de fabricación.

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

Ensayos:

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

Inspecciones:

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

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

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

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

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

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

Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de 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 se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.

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

##### 2.1.8.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad. Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

Ensayos:

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

#### 2.1.9.- Suelos de madera

##### 2.1.9.1.- Suelos de madera

##### 2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro

Las tablas se deben suministrar en paquetes que las protejan de los cambios de humedad y de las agresiones mecánicas.

##### 2.1.9.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Ensayos:

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

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

El almacenamiento se realizará en su embalaje.

Se mantendrán en lugares cubiertos, secos y bien ventilados.

Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas, en pilas de 1 metro como máximo, de manera que no se deformen.

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

Los tableros de suelos flotantes no deben colocarse hasta que los trabajos húmedos hayan terminado y el edificio esté seco.

Los suelos flotantes deben protegerse frente a salpicaduras.

Las tuberías de agua fría y caliente incluidas en el sistema se deben aislar térmicamente.

Para la colocación del suelo de madera, se partirá de una base nivelada y limpia, con un grado de humedad adecuado para su instalación. Si se trata de una rehabilitación, puede dejarse el pavimento anterior.

#### 2.1.10.- Aislantes e impermeabilizantes

##### 2.1.10.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

##### 2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro

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

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

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

##### 2.1.10.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

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

Ensayos:

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

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

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

Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.

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

##### 2.1.10.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

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

#### 2.1.10.2.- Aislantes de lana mineral

##### 2.1.10.2.1.- Condiciones de suministro

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

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

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

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

#### 2.1.10.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Ensayos:

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

#### 2.1.10.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

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

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

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

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

#### 2.1.10.2.4.- 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.

#### 2.1.10.3.- Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

##### 2.1.10.3.1.- Condiciones de suministro

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

##### 2.1.10.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

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

Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.

Ensayos:

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

#### 2.1.10.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

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

#### 2.1.10.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

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

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

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

En cuanto al envase de aplicación:

No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.

No calentar por encima de 50°C.

Evitar la exposición al sol.

No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

#### 2.1.10.4.- Imprimadores bituminosos

##### 2.1.10.4.1.- Condiciones de suministro

Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

##### 2.1.10.4.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:

La identificación del fabricante o marca comercial.

La designación con arreglo a la norma correspondiente.

Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.

El sello de calidad, en su caso.

Ensayos:

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

##### 2.1.10.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

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

##### 2.1.10.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

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

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

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

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

#### 2.1.11.- Carpintería y cerrajería

##### 2.1.11.1.- Ventanas y balconeras

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

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

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

Documentación de los suministros:

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

Ensayos:

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

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

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

No deben estar en contacto con el suelo.

##### 2.1.11.2.- Puertas de madera

###### 2.1.11.2.1.- Condiciones de suministro

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

###### 2.1.11.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza

según la normativa vigente.

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

La escuadría y planeidad de las puertas.

Verificación de las dimensiones.

#### 2.1.11.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

#### 2.1.11.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

#### 2.1.12.- Vidrios

##### 2.1.12.1.- Vidrios para la construcción

##### 2.1.12.1.1.- Condiciones de suministro

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

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

##### 2.1.12.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Ensayos:

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

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

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

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

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

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

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

#### 2.1.12.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

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

#### 2.1.13.- Instalaciones

##### 2.1.13.1.- Tubos de polietileno

##### 2.1.13.1.1.- Condiciones de suministro

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

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

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

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

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

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

Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

##### 2.1.13.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

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

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

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

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

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

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

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

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

Ensayos:

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

#### 2.1.13.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

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

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

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

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

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

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

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

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

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

##### 2.1.13.2.1.- Condiciones de suministro

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



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

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

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

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

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

Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

#### 2.1.13.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

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

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

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

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

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

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

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

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

Ensayos:

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

#### 2.1.13.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

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

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

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

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

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

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

#### 2.1.13.3.- Tubos de cobre

##### 2.1.13.3.1.- Condiciones de suministro

Los tubos se suministran en barras y en rollos:

En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.

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

##### 2.1.13.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los tubos de  $DN \geq 10$  mm y  $DN \leq 54$  mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.

Los tubos de  $DN > 6$  mm y  $DN < 10$  mm, o  $DN > 54$  mm mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.

Ensayos:

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

##### 2.1.13.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

#### 2.1.13.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocido.

Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.

Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

#### 2.1.13.4.- Tubos de acero

##### 2.1.13.4.1.- Condiciones de suministro

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

##### 2.1.13.4.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar marcado periódicamente a lo largo de una generatriz, de forma indeleble, con:

La marca del fabricante.

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

Ensayos:

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

##### 2.1.13.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

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

#### 2.1.13.5.- Grifería sanitaria

##### 2.1.13.5.1.- Condiciones de suministro

Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

##### 2.1.13.5.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:

Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1

El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.

El nombre o identificación del fabricante en la montura.

Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).

Para los mezcladores termostáticos

El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.

Las letras LP (baja presión).

Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:

Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.

Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.

Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.

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 frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

La no existencia de manchas y bordes desportillados.

La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.

El color y textura uniforme en toda su superficie.

#### 2.1.13.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

#### 2.1.13.6.- Aparatos sanitarios cerámicos

##### 2.1.13.6.1.- Condiciones de suministro

Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

##### 2.1.13.6.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material dispondrá de los siguientes datos:

Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.

Las instrucciones para su instalación.

Ensayos:

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

##### 2.1.13.6.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

#### 2.1.13.7.- Bañeras

##### 2.1.13.7.1.- Condiciones de suministro

Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

##### 2.1.13.7.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Las bañeras incorporarán, de forma indeleble:

La marca de identificación del fabricante.

Una referencia que permita conocer la fecha de fabricación.

Las bañeras de hidromasaje deben estar provistas del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

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

#### 2.1.13.7.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Se deben cubrir con el plástico del suministro y el cartón del embalaje o una tela gruesa y suave.

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

#### 2.1.14.- Varios

##### 2.1.14.1.- Sopandas, portasopandas y basculantes.

##### 2.1.14.1.1.- Condiciones de suministro

Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

Las sopandas y portasopandas se deben transportar en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.

Los basculantes se deben transportar en los mismos palets en que se suministran.

##### 2.1.14.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Ensayos:

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

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

La rectitud, planeidad y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.

Verificación de las dimensiones de la pieza.

El estado y acabado de las soldaduras.

La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.

En el caso de sopandas y portasopandas, se debe controlar también:

Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abolladuras importantes, ni falta de elementos.

Que no tengan manchas de óxido generalizadas.

En el caso de basculantes, se debe controlar también:

Que no estén doblados, ni tengan abolladuras o grietas importantes.  
Que tengan los 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.

#### 2.1.14.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

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

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

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

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

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

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

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

#### DEL SOPORTE

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

#### AMBIENTALES

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

## DEL CONTRATISTA

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

## PROCESO DE EJECUCIÓN

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

## FASES DE EJECUCIÓN

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

## CONDICIONES DE TERMINACIÓN

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

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

## PRUEBAS DE SERVICIO

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

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

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

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con

intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

#### TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

#### ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

#### CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.



## ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

## ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

## ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ .

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

## ESTRUCTURAS (MUROS)

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

## FACHADAS Y PARTICIONES

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

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

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

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

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

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

## INSTALACIONES

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

## REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ , el exceso sobre los  $X \text{ m}^2$ . Los paramentos verticales y horizontales se 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 mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

### 2.2.1.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ASA010: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con

ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ASA010b: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

## DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ASA010c: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x65 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x65 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural

(EHE-08).

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ASA010d: Arqueta a pie de bajante, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de arqueta a pie de bajante, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con codo de PVC de 45° colocado en dado de

hormigón, para evitar el golpe de bajada en la pendiente de la solera, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores moféticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del codo de PVC en el dado de hormigón. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ASB010: Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

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

### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

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

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Unidad de obra ASB020: Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ASC010: Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m<sup>2</sup>, de 160 mm de diámetro, con junta elástica.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m<sup>2</sup>, de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o



lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

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

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

##### DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del Director de Ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

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

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ANE010: Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con

bandeja vibrante.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de enchado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ANS010: Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y curado del hormigón.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural

(EHE-08).

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

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

##### AMBIENTALES

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

##### DEL CONTRATISTA

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

#### 2.2.2.- Estructuras

Unidad de obra EHU020: Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,173 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>,

y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m<sup>2</sup>, sobre sistema de encofrado continuo c

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,173 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 11 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; incluso p/p de zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, sistema de encofrado continuo para forjado compuesto de puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, y curado del hormigón; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón. Remate en borde de forjado con molde de poliestireno expandido para cornisa.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- NTE-EHU. Estructuras de hormigón armado: Forjados unidireccionales.
- NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.
- NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>.

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

#### AMBIENTALES

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

#### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos

de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

#### PILARES:

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

#### FORJADO Y VIGAS:

Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas, bovedillas y moldes para cornisas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>. Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

#### 2.2.3.- Fachadas y particiones

Unidad de obra FBY100: Partición interior (separación dentro de una misma unidad de uso) de entramado autoportante de placas de yeso laminado y lana mineral, con tabique simple, sistema tabique PYL 106/600(70) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 106 mm de espesor total, compuesta por una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado de 70 mm de anchura formada por montantes (elementos verticales) y canales (elementos horizontales), con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N"; a cada lado de la cual se atornilla una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 18 / borde afinado, Standard "KNAUF" y aislamiento de panel semirrígido de lana de roca volcánica Rockcalm -E- 211 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, colocado en el alma.

**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 el panel estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar

condensaciones.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de partición interior (separación dentro de una misma unidad de uso) de entramado autoportante de placas de yeso laminado y lana mineral, con tabique simple, sistema tabique PYL 106/600(70) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 106 mm de espesor total, compuesta por una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado de 70 mm de anchura formada por montantes (elementos verticales) y canales (elementos horizontales), con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N"; a cada lado de la cual se atornilla una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 18 / borde afinado, Standard "KNAUF" y aislamiento de panel semirrígido de lana de roca volcánica Rockcalm -E- 211 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,7 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado en el alma. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación del aislamiento; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- 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 HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

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

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

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

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante fijaciones mecánicas. Colocación de los paneles de aislamiento entre los montantes. Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

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

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

### 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.

#### 2.2.4.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCM015: Carpintería exterior de madera de iroko, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, de 600x600 mm, formada por una hoja oscilobatiente, hoja de 78x78 mm de sección y marco de 78x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 32 mm y máximo de 42 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo  $U_{h,m} = 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado traslúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de iroko, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior de 600x600 mm, hoja de 78x78 mm de sección y marco de 78x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 32 mm y máximo de 42 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo  $U_{h,m} = 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado

traslúcido, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco de aluminio. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

##### Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

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

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

##### AMBIENTALES

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza del premarco ya instalado. Alojamiento del marco en el premarco. Calzado del marco para su posterior fijación. Fijación del marco al premarco. Sellado de la junta entre marco y premarco. Colocación de la barrera de vapor interna. Fijación del tapajuntas al premarco, por la cara interior. Sellado de la junta exterior entre marco y obra. 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-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra LPM010: Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra LPM010b: Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

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

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

## PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra LPZ010: Block de puerta de entrada acorazada normalizada, con luz de paso 85,6 cm y altura de paso 203 cm, acabado con tablero liso en ambas caras en madera de pino país y cerradura de seguridad con tres puntos frontales de cierre (10 pestillos).

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de block de puerta de entrada a piso, acorazada normalizada, con luz de paso 85,6 cm y altura de paso 203 cm. Compuesto de: hoja formada por una plancha de acero electrogalvanizado, plegada y reforzada por perfiles omega de acero verticales, acabado con tablero liso en ambas caras en madera de pino país; marco y premarco de acero electrogalvanizado y pintado en polvo de poliéster con ocho garras de acero antipalanca para anclar al hormigón recubiertos con tapajuntas en ambas caras; cerradura de seguridad de tres puntos frontales de cierre (10 pestillos) con bombillo de seguridad y burlete de goma y fieltro con cierre automático al suelo; bisagras fabricadas en perfil de acero; pernio y esfera de acero inoxidable con rodamientos; mirilla, pomo y tirador; cortavientos oculto en la parte inferior de la puerta con todos sus herrajes de colgar y seguridad restantes. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado y probado.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

### DEL SOPORTE

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

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del premarco. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra LVC020: Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 8/20/8 LOW.S, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", conjunto formado por vidrio exterior Templa.lite Solar.lite Azul de 8 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 20 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica LOW.S de 8 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

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

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

#### DEL SOPORTE

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

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

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

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

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

#### 2.2.5.- Remates y ayudas

Unidad de obra HYA010: Ayudas de albañilería en edificio plurifamiliar, para instalación de fontanería.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construída de obra, de axudas de calquera traballo de albañilería, necesarias para a correcta execución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, calquera outro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluída p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construída, medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL CONTRATISTA

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010b: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construída de obra, de axudas de calquera traballo de albañilería, necesarias para a correcta execución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, calquera outro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluída p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construída, medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL CONTRATISTA

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.6.- Instalaciones

Unidad de obra ILA010: Arqueta de entrada, de 400x400x600 mm, hasta 20 PAU, en canalización externa.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ILA020: Canalización externa enterrada formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro, en edificación de entre 5 y 20 PAU.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización externa enterrada entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el interior del edificio o directamente en el RITI o RITU, en edificación con un número de PAU comprendido entre 5 y 20, formada por 4 tubos (2 TBA+STDP, 2 reserva) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía. Totalmente montada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

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

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones y las normas particulares de la empresa suministradora.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco de tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y paso de vehículos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ILE030: Canalización de enlace superior fija en superficie formada por 2 tubos de PVC rígido de 40 mm de diámetro, para edificio plurifamiliar.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización de enlace superior fija en superficie entre el punto de entrada general superior del edificio y el RITS, RITU o RITM, para edificio plurifamiliar, formada por 2 tubos de PVC rígido de 40 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, con IP 547. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a impactos mecánicos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILR010: Equipamiento completo para RITI, hasta 20 PAU, en armario de 200x100x50 cm.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES



## PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará que el recinto se encuentre en la vertical de canalizaciones o desagües.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación de equipamiento completo para RITI, recinto inferior de instalaciones de telecomunicación, de hasta 20 puntos de acceso a usuario, en armario de 200x100x50 cm, compuesto de: cuadro de protección superficial con un grado de protección mínimo IP 4X + IK 05 y con regletero para la conexión del cable de puesta a tierra dotado de 1 interruptor general automático de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca, intensidad nominal de 25 A y poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4500 A como mínimo, 1 interruptor diferencial de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca, frecuencia 50-60 Hz, intensidad nominal de 25 A, intensidad de defecto 300 mA de tipo selectivo y 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca y poder de corte mínimo de 4500 A para la protección del alumbrado (10 A) y de las bases de toma de corriente del recinto (16 A); un interruptor unipolar y 2 bases de enchufe con toma de tierra y 16 A de capacidad, con sus cajas de empotrar y de derivación y tubo protector; toma de tierra formada por un anillo cerrado interior de cobre, de 25 mm<sup>2</sup> de sección, unido a la toma de tierra del edificio; punto de luz en el techo con portalámparas y lámpara de 60 W y bloque de emergencia; placa de identificación de 200x200 mm. Incluso previsión de dos canalizaciones fijas en superficie de 10 m desde la centralización de contadores, mediante tubos protectores de PVC rígido, para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación. Totalmente montado, conexionado y probado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de canalizaciones y accesorios. Paso de tubos de protección en rozas. Nivelación y sujeción de herrajes. Montaje de los componentes. Ejecución del circuito de tierra. Tendido de cables. Empalme en interior de cajas. Conexionado de los conductores. Colocación de mecanismos.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

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

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de impactos mecánicos y del contacto con materiales agresivos. Se garantizará su protección frente a la humedad.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ILR020: Equipamiento completo para RITS, hasta 20 PAU, en armario de 200x100x50 cm.

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

Se evitará que el recinto se encuentre en la vertical de canalizaciones o desagües.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación de equipamiento completo para RITS, recinto superior de instalaciones de telecomunicación, de hasta 20 puntos de acceso a usuario, en armario de 200x100x50 cm, compuesto de: cuadro de protección superficial con un grado de protección mínimo IP 4X + IK 05 y con regletero para la conexión del cable de puesta a tierra dotado de 1 interruptor general automático de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca, intensidad nominal de 25 A y poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4500 A como mínimo, 1 interruptor diferencial de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca, frecuencia 50-60 Hz, intensidad nominal de 25 A, intensidad de defecto 300 mA de tipo selectivo y 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca y poder de corte mínimo de 4500 A para la protección del alumbrado (10 A), de las bases de toma de corriente del recinto (16 A) y de los equipos de cabecera de la infraestructura de radiodifusión y televisión (16 A); un interruptor unipolar y 4 bases de enchufe con toma de tierra y 16 A de capacidad, con sus cajas de empotrar y de derivación y tubo protector; toma de tierra formada por un anillo cerrado interior de cobre, de 25 mm<sup>2</sup> de sección, unido a la toma de tierra del edificio; punto de luz en el techo con portalámparas y lámpara de 60 W y bloque de emergencia; placa de identificación de 200x200 mm. Incluso previsión de dos canalizaciones fijas en superficie de 46,8 m desde la centralización de contadores, mediante tubos protectores de PVC rígido, para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación. Totalmente montado, conexionado y probado.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de canalizaciones y accesorios. Paso de tubos de protección en rozas. Nivelación y sujeción de herrajes. Montaje de los componentes. Ejecución del circuito de tierra. Tendido de

cables. Empalme en interior de cajas. Conexión de los conductores. Colocación de mecanismos.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

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

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de impactos mecánicos y del contacto con materiales agresivos. Se garantizará su protección frente a la humedad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ILP010: Canalización principal en conducto de obra de fábrica formada por 5 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, en edificación de 1 PAU.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización principal en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio), entre el RITI o RITM inferior y el RITS o RITM superior a través de las distintas plantas del edificio, en edificación de 1 PAU, formada por 5 tubos (1 RTV, 1 cable de pares o cable de pares trenzados, 1 cable coaxial, 1 cable de fibra óptica, 1 reserva) de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

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

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

##### DEL SOPORTE

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ILP010b: Canalización principal en conducto de obra de fábrica formada por 5 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, en edificación de 2 PAU.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización principal en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio), entre el RITI o RITM inferior y el RITS o RITM superior a través de las distintas plantas del edificio, en edificación de 2 PAU, formada por 5 tubos (1 RTV, 1 cable de pares o cable de pares trenzados, 1 cable coaxial, 1 cable de fibra óptica, 1 reserva) de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

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

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

##### DEL SOPORTE

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ILP010c: Canalización principal en conducto de obra de fábrica formada por 5 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, en edificación de 3 PAU.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización principal en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio), entre el RITI o RITM inferior y el RITS o RITM superior a través de las distintas plantas del edificio, en edificación de 3 PAU, formada por 5 tubos (1 RTV, 1 cable de pares o cable de pares trenzados, 1 cable coaxial, 1 cable de fibra óptica, 1 reserva) de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

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

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

##### DEL SOPORTE

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ILP010d: Canalización principal en conducto de obra de fábrica formada por 5 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, en edificación de 4 PAU.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización principal en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio), entre el RITI o RITM inferior y el RITS o RITM superior a través de las distintas plantas del edificio, en edificación de 4 PAU, formada por 5 tubos (1 RTV, 1 cable de pares o cable de pares trenzados, 1 cable coaxial, 1 cable de fibra óptica, 1 reserva) de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

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

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

##### DEL SOPORTE

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ILP021: Registro secundario formado por armario de 450x450x150 mm, con cuerpo y puerta de plancha de acero lacado con aislamiento interior.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de registro secundario formado por armario de 450x450x150 mm, para paso y distribución de instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de plancha de acero lacado con aislamiento interior, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del armario.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

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

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización secundaria empotrada en tramo de acceso a las viviendas, entre el registro secundario y el registro de terminación de red en el interior de la

vivienda, formada por 3 tubos (1 RTV, 1 cable de pares o cable de pares trenzados y cable de fibra óptica, 1 TBA) de PVC flexible, corrugados, reforzados de 25 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### **DEL SOPORTE**

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

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Existirá el hilo guía.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILI001: Registro de terminación de red, formado por caja de plástico para empotrar en tabique y disposición del equipamiento principalmente en vertical.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de registro de terminación de red, formado por caja de plástico para empotrar en tabique y disposición del equipamiento principalmente en vertical, de 500x600x80 mm. Incluso accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de la caja.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ILI010: Canalización interior de usuario para el tendido de cables, formada por 1 tubo de PVC flexible, reforzados de 20 mm de diámetro.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización interior de usuario empotrada por el interior de la vivienda que une el registro de terminación de red con los distintos registros de toma, formada por 1 tubo de PVC flexible, reforzados de 20 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

### DEL SOPORTE

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

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILI020: Registro de toma para BAT o toma de usuario.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de registro de toma, realizado mediante caja universal empotrada provista de tapa ciega en previsión de nuevos servicios, para BAT o toma de usuario. Incluso



accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montada.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

##### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación de la caja.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La instalación podrá revisarse con facilidad.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

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

Unidad de obra IAA031: Mástil para fijación de 3 antenas, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de mástil para fijación de 3 antenas, de acero con tratamiento anticorrosión, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia, que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada y alejada de chimeneas u otros obstáculos.

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del emplazamiento. Colocación y aplomado del mástil.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA034: Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia y 500 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la antena. Conexionado.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA034b: Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 1 elemento, 0 dB de ganancia, 15 dB de relación D/A y 555 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones

para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la antena. Conexionado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA034c: Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 17 dB de ganancia.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 45 elementos, 17 dB de ganancia, 31 dB de relación D/A y 1110 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la antena. Conexionado.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA040: Equipo de cabecera, formado por: 7 amplificadores monocanal UHF, de 50 dB de ganancia; 1 amplificador multicanal UHF, de 50 dB de ganancia; 1 amplificador FM; 1 amplificador DAB.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de equipo de cabecera, formado por: 7 amplificadores monocanal UHF, de 50 dB de ganancia; 1 amplificador multicanal UHF, de 50 dB de ganancia; 1 amplificador FM; 1 amplificador DAB, todos ellos con autoseparación en la entrada y automezcla en la salida (alojados en el RITS o RITU). Incluso fuente de alimentación, soporte, puentes de interconexión, cargas resistivas, distribuidor, mezcladores y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

No se permitirá adosar el equipo de cabecera a los paramentos del cuarto de máquinas del ascensor.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Montaje de elementos. Conexionado.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Sus elementos tendrán una adecuada conexión.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA042: Punto de interconexión de cables coaxiales para red de distribución con tipología en estrella formado por armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, como registro principal de cables coaxiales y 5 conectores tipo "F", para cable RG-6.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de punto de interconexión de cables coaxiales para red de distribución con tipología en estrella, formado por armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, como registro principal de cables coaxiales y 5 conectores tipo "F" a compresión, para cable RG-6. Incluso placa de montaje, puerta con cerradura, accesorios necesarios para su correcta instalación, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado, conexionado y probado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del armario. Colocación de los conectores.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Sus elementos tendrán una adecuada conexión.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA100: Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PVC de 6,9 mm de diámetro.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 de 75 Ohm de impedancia característica media, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Tendido de cables. Conexionado.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA110: Derivador de 5-2400 MHz, de 2 derivaciones y 12 dB de pérdida de derivación.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de derivador de 5-2400 MHz, de 2 derivaciones y 12 dB de pérdida de derivación, con conectores tipo "F". Totalmente montado, conexionado y probado.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del amplificador. Conexionado.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

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

Unidad de obra IAA110b: Derivador de 5-2400 MHz, de 2 derivaciones y 15 dB de pérdida de derivación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivador de 5-2400 MHz, de 2 derivaciones y 15 dB de pérdida de derivación, con conectores tipo "F". Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del amplificador. Conexionado.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA115: Distribuidor de 5-1000 MHz de 2 salidas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de distribuidor de 5-1000 MHz de 2 salidas, de 5 dB de pérdidas de inserción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del distribuidor. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA115b: Distribuidor de 5-1000 MHz de 3 salidas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de distribuidor de 5-1000 MHz de 3 salidas, de 7 dB de pérdidas de inserción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del distribuidor. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA115c: Distribuidor de 5-2400 MHz de 3 salidas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de distribuidor de 5-2400 MHz de 3 salidas, de 7 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 8 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



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

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del distribuidor. Conexionado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA115d: Distribuidor de 5-2400 MHz de 4 salidas.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de distribuidor de 5-2400 MHz de 4 salidas, de 8 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 10 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz. Totalmente montado, conexionado y probado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del distribuidor. Conexionado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA115e: Distribuidor de 5-2400 MHz de 8 salidas.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de distribuidor de 5-2400 MHz de 8 salidas, de 14 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 17 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz. Totalmente montado,

conexionado y probado.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del distribuidor. Conexionado.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

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

Unidad de obra IAA120: Toma doble, TV-R, de 5-1000 MHz.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de toma doble, TV-R, de 5-1000 MHz, con embellecedor. Totalmente montada, conexas y probada.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada, con la caja de aparejo colocada.

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación de la toma. Conexionado.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

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

Unidad de obra IAA120b: Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor. Totalmente montada, conexiónada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada, con la caja de aparejo colocada.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la toma. Conexiónado.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAF020: Punto de interconexión de cables de pares trenzados, para red de distribución de 32 pares, formado por un registro principal metálico de 450x450x120 mm provisto de 8 conectores tipo RJ-45 y 1 panel con capacidad para 24 conectores.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de punto de interconexión de cables de pares trenzados, para red de distribución de 32 pares, formado por un registro principal metálico de 450x450x120 mm provisto de 8 conectores tipo RJ-45 y 1 panel con capacidad para 24 conectores. Totalmente montado, conexiónado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y fijación del armario. Colocación del panel. Colocación de los conectores. Conexión de cables.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Sus elementos tendrán una adecuada conexión.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAF070: Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, con vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido de cables. Conexión.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAF075: Roseta de terminación de red de dispersión formada por conector hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6 y caja de superficie.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de roseta de terminación de red de dispersión formada por conector hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6 y caja de superficie, de 47x64,5x25,2 mm, color blanco. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la roseta. Conexionado.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAF085: Multiplexor pasivo de 1 entrada y 6 salidas, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6 y latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud con vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de multiplexor pasivo de 1 entrada y 6 salidas, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, color blanco y latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del multiplexor. Conexión del latiguillo.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAF090: Toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor. Totalmente montada, conexiónada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada, con la caja de aparejo colocada.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la toma. Conexión.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAO012: Punto de interconexión de cables de fibra óptica, para 10 fibras ópticas, formado por caja mural, como registro principal de cables de fibra óptica y 1 módulo óptico de 12 conectores.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de punto de interconexión de cables de fibra óptica, para 10 fibras ópticas, formado por caja mural de acero galvanizado, como registro principal de cables de fibra óptica y 1 módulo óptico de 12 conectores tipo SC simple, de acero galvanizado. Incluso cierre con llave, accesorios necesarios para su correcta instalación, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado, conexiónado y probado.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del armario mural. Colocación de los módulos ópticos. Conexión de cables.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Sus elementos tendrán una adecuada conexión.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

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

Unidad de obra IAO020: Cable dieléctrico de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de cable dieléctrico de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Tendido de cables. Conexión.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAO030: Punto de distribución de fibra óptica formado por caja de segregación para fibra óptica, de acero galvanizado.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de punto de distribución de fibra óptica formado por caja de segregación para fibra óptica, de acero galvanizado, de 80x80x30 mm, con capacidad para fusionar 8 cables. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la caja. Colocación y fijación de la caja. Conexionado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAO035: Roseta para fibra óptica formada por conector tipo SC doble y caja de superficie.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de roseta para fibra óptica formada por conector tipo SC doble y caja de superficie. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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



#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la roseta. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAV021: Portero electrónico convencional para 4 viviendas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación de portero electrónico convencional para 4 viviendas compuesto de: placa exterior de calle convencional con 4 pulsadores de llamada, cierre superior e inferior, alimentador, abrepuertas y 4 teléfonos. Incluso visera, cableado y cajas. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

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

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Instalación de tubos, cajas de derivación y conductores de señal y eléctricos. Colocación de teléfonos. Colocación de la visera. Colocación de la placa exterior. Colocación del abrepuertas. Colocación del alimentador. Puesta en marcha.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El montaje de equipos y aparatos será adecuado. Las canalizaciones tendrán resistencia mecánica. Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ICA010: Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2000 W, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2000 W, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El termo será accesible.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ICA010b: Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 100 l, potencia 2000 W, de 913 mm de altura y 450 mm de diámetro.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 100 l, potencia 2000 W, de 913 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El termo será accesible.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ICM010: Acumulador nocturno de calor estático, de 800 W de potencia y 6,4 kWh de energía de acumulación en 8 horas.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de acumulador nocturno de calor estático, de 800 W de potencia y 6,4 kWh de energía de acumulación en 8 horas, alimentación monofásica a 230 V de tensión, compuesto por material cerámico de acumulación, aislamiento microporoso de alta calidad, regulador electrónico de carga y limitador de seguridad, estando todo el conjunto recubierto de carcasa de chapa de acero pintada en epoxi, de 315x725x165 mm, colocado sobre paramento vertical. Totalmente montado, conexionado y probado.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que los paramentos están acabados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del emisor. Fijación de los soportes en el paramento. Colocación del aparato y accesorios. Conexión.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aparato quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado solidariamente a sus elementos de soporte.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ICM010b: Acumulador nocturno de calor estático, de 1200 W de potencia y 9,6 kWh de energía de acumulación en 8 horas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de acumulador nocturno de calor estático, de 1200 W de potencia y 9,6 kWh de energía de acumulación en 8 horas, alimentación monofásica a 230 V de tensión, compuesto por material cerámico de acumulación, aislamiento microporoso de alta calidad, regulador electrónico de carga y limitador de seguridad, estando todo el conjunto recubierto de carcasa de chapa de acero pintada en epoxi, de 430x725x165 mm, colocado sobre paramento vertical. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

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

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que los paramentos están acabados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del emisor. Fijación de los soportes en el paramento. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aparato quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado solidariamente a sus elementos de soporte.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ICM010c: Acumulador nocturno de calor estático, de 1600 W de potencia y 12,8 kWh de energía de acumulación en 8 horas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de acumulador nocturno de calor estático, de 1600 W de potencia y 12,8 kWh de energía de acumulación en 8 horas, alimentación monofásica a 230 V de tensión, compuesto por material cerámico de acumulación, aislamiento microporoso de alta calidad, regulador electrónico de carga y limitador de seguridad, estando todo el conjunto recubierto de carcasa de chapa de acero pintada en epoxi, de 540x725x165 mm, colocado sobre paramento

vertical. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que los paramentos están acabados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del emisor. Fijación de los soportes en el paramento. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aparato quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado solidariamente a sus elementos de soporte.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICM010d: Acumulador nocturno de calor estático, de 2000 W de potencia y 16 kWh de energía de acumulación en 8 horas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de acumulador nocturno de calor estático, de 2000 W de potencia y 16 kWh de energía de acumulación en 8 horas, alimentación monofásica a 230 V de tensión, compuesto por material cerámico de acumulación, aislamiento microporoso de alta calidad, regulador electrónico de carga y limitador de seguridad, estando todo el conjunto recubierto de carcasa de chapa de acero pintada en epoxi, de 650x725x165 mm, colocado sobre paramento vertical. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que los paramentos están acabados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del emisor. Fijación de los soportes en el paramento. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aparato quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado solidariamente a sus elementos de soporte.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS005: Punto de llenado formado por 2 m de tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro, para climatización, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 2 m de tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS010: Circuito primario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubería de distribución de mezcla de agua y anticongelante para circuito primario de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS010b: Circuito primario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, de 16/18 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco.

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubería de distribución de mezcla de agua y anticongelante para circuito primario de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 16/18 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).



## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS010c: Circuito primario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco.

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubería de distribución de mezcla de agua y anticongelante para circuito primario de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS015: Punto de vaciado formado por 2 m de tubo de cobre rígido, de 26/28 mm de diámetro, para climatización, colocado superficialmente.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de punto de vaciado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 2 m de tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 26/28 mm de diámetro, colocado superficialmente y válvula de corte. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS020: Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, bocas roscadas macho de 1", aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS020b: Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, bocas roscadas macho de 1", aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexiónada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS020c: Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, bocas roscadas macho de 1", aislamiento clase H, para alimentación monofásica a a 230 V. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS020d: Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, bocas roscadas macho de 1", aislamiento clase H, para alimentación monofásica a a 230 V. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS020e: Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

El material de la bomba será compatible con las mezclas anticongelantes y con el fluido de trabajo.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, bocas roscadas macho de 1", aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS040: Vaso de expansión cerrado con una capacidad de 5 l.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de vaso de expansión cerrado con una capacidad de 5 l, 190 mm de altura, 270 mm de diámetro, con rosca de 3/4" de diámetro y 10 bar de presión, incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del vaso de expansión. Colocación del vaso de expansión. Conexión del vaso de expansión a la red de distribución.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS050: Interacumulador de acero vitrificado, con intercambiador de un serpentín, de suelo, 160 l, altura 1290 mm, diámetro 515 mm.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de interacumulador de acero vitrificado, con intercambiador de un serpentín, de suelo, 160 l, altura 1290 mm, diámetro 515 mm, aislamiento de 50 mm de espesor con poliuretano de alta densidad, libre de CFC, protección contra corrosión mediante ánodo de magnesio. Incluso válvulas de corte, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del interacumulador. Colocación del interacumulador. Conexionado del interacumulador.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS050b: Interacumulador de acero vitrificado, con intercambiador de un serpentín, de suelo, 210 l, altura 1600 mm, diámetro 565 mm.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de interacumulador de acero vitrificado, con intercambiador de un serpentín, de suelo, 210 l, altura 1600 mm, diámetro 565 mm, aislamiento de 50 mm de espesor con poliuretano de alta densidad, libre de CFC, protección contra corrosión mediante ánodo de magnesio. Incluso válvulas de corte, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del interacumulador. Colocación del interacumulador. Conexionado del interacumulador.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICE050: Radiador toallero tubular de chapa de acero acabado blanco, gama básica, de 500x733 mm, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de radiador toallero tubular de chapa de acero acabado blanco, para cuartos de baño, gama básica, de 500x733 mm y emisión calorífica 358 kcal/h para una diferencia media de temperatura de 50°C entre el radiador y el ambiente, en instalación de calefacción centralizada por agua, para instalación con sistema bitubo. Incluso llave de paso termostática, detentor, p/p de accesorios de conexión y montaje, juego de soportes y anclajes de fijación a paramento, purgador y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE



Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que los paramentos están acabados.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Situación y fijación de las unidades. Montaje de accesorios. Conexión con la red de conducción de agua.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICB010: Captador solar térmico formado por batería de 3 módulos, compuesto cada uno de ellos de un captador solar térmico plano, con panel de montaje vertical de 1135x2115x112 mm, superficie útil 2,1 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,75 y coeficiente de pérdidas primario 3,993 W/m<sup>2</sup>K, según UNE-EN 12975-2, colocados sobre estructura soporte para cubierta plana.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se instalarán manguitos electrolíticos entre metales de distinto potencial.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de captador solar térmico formado por batería de 3 módulos, compuesto cada uno de ellos de un captador solar térmico plano, con panel de montaje vertical de 1135x2115x112 mm, superficie útil 2,1 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,75 y coeficiente de pérdidas primario 3,993 W/m<sup>2</sup>K, según UNE-EN 12975-2, compuesto de: panel de vidrio templado de bajo contenido en hierro (solar granulado), de 3,2 mm de espesor y alta transmitancia (92%), estructura trasera en bandeja de polietileno reciclable resistente a la intemperie (resina ABS), bastidor de fibra de vidrio reforzada con polímeros, absorbedor de cobre con revestimiento selectivo de cromo negro de alto rendimiento, parrilla de 8 tubos de cobre soldados en omega sin metal de aportación, aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor y uniones mediante manguitos flexibles con abrazaderas de ajuste rápido, colocados sobre estructura soporte para cubierta plana. Incluso accesorios de montaje y fijación, conjunto de conexiones hidráulicas entre captadores solares térmicos, líquido de relleno para captador solar térmico, válvula de seguridad, purgador, válvulas de corte y demás accesorios. Totalmente montado, conexión y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada y exenta de cualquier tipo de material sobrante de trabajos efectuados con anterioridad.

## AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del conjunto. Colocación de la estructura soporte. Colocación y fijación de los paneles sobre la estructura soporte. Conexión con la red de conducción de agua. Llenado del circuito.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Todos los componentes de la instalación quedarán limpios de cualquier resto de suciedad y debidamente señalizados.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. Se mantendrán taponados los captadores solares hasta su puesta en funcionamiento.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICX025: Centralita de control de tipo diferencial para sistema de captación solar térmica, con sondas de temperatura.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de centralita de control de tipo diferencial para sistema de captación solar térmica, con protección contra sobretensión del captador solar, indicación de temperaturas y fallo técnico, y pantalla LCD retroiluminada, con sondas de temperatura. Totalmente montado, conexión y probado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de los elementos. Conexión con la red eléctrica.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEP010: Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 56 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> y 6 picas.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 43 m de cable conductor de cobre desnudo recocado de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 13 m de cable conductor de cobre desnudo recocado de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar y 6 picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud, enterrada a una profundidad mínima de 80 cm. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.
- ITC-BT-26 y GUÍA-BT-26. Instalaciones interiores en viviendas. Prescripciones generales de instalación.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEP030: Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm<sup>2</sup> de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-27 y GUÍA-BT-27. Instalaciones interiores en viviendas. Locales que contienen una bañera o ducha.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010: Canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 60x190 mm.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 60x190 mm. Incluso p/p de accesorios. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de la canal.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010b: Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### **DEL CONTRATISTA**

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La instalación podrá revisarse con facilidad.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010c: Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### **DEL CONTRATISTA**

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010d: Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010e: Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010f: Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.



#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010g: Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 200 mm de diámetro.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 200 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010h: Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010i: Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010j: Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010k: Canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, con grado de protección IP 547.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010l: Canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, con grado de protección IP 549.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión

1250 N, con grado de protección IP 549. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010: Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010b: Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010c: Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 95 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 95 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010d: Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 150 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 150 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010e: Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 185 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 185 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010f: Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de



compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010g: Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 10 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 10 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS

## UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010h: Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010i: Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 25 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 25 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010j: Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010k: Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010l: Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010m: Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010n: Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010o: Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010p: Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010q: Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEC020: Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 80 A, esquema 1.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación en el interior de hornacina mural de caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 80 A, esquema 1, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 08 según UNE-EN 50102, que se cerrará con puerta metálica con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, protegida de la corrosión y con cerradura o candado. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Incluso elementos de fijación y conexión con la conducción enterrada de puesta a tierra. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:



- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-13 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.
- Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación del marco. Colocación de la puerta. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexión.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará el acceso permanente desde la vía pública y las condiciones de seguridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEG010: Centralización de contadores en cuarto de contadores formada por: módulo de interruptor general de maniobra de 160 A; 1 módulo de embarrado general; 2 módulos de fusibles de seguridad; 1 módulo de contadores monofásicos; 1 módulo de contadores trifásicos; módulo de servicios generales con seccionamiento; módulo de reloj conmutador para cambio de tarifa y 1 módulo de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de centralización de contadores sobre paramento vertical, en cuarto de contadores, compuesta por: unidad funcional de interruptor general de maniobra de 160 A; unidad funcional de embarrado general de la concentración formada por 1 módulo; unidad funcional de fusibles de seguridad formada por 2 módulos; unidad funcional de medida formada por 1 módulo de contadores monofásicos y 1 módulo de contadores trifásicos y módulo de servicios generales con seccionamiento; unidad funcional de mando que contiene los dispositivos de mando para el cambio de tarifa de cada suministro; unidad funcional de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra formada por 1 módulo. Incluso p/p de conexiones de la línea repartidora y de las derivaciones individuales a sus correspondientes bornes y embarrados, cableado y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

### Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-16 y GUÍA-BT-16. Instalaciones de enlace. Contadores: ubicación y sistemas de instalación.
- Normas de la compañía suministradora.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, que dispone de ventilación y desagüe, y que sus dimensiones son correctas.

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del conjunto prefabricado. Colocación y nivelación del conjunto prefabricado. Fijación de módulos al conjunto prefabricado. Conexionado.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEG010b: Centralización de contadores en cuarto de contadores formada por: módulo de interruptor general de maniobra de 160 A; 1 módulo de embarrado general; 2 módulos de fusibles de seguridad; 2 módulos de contadores monofásicos; 1 módulo de contadores trifásicos; módulo de servicios generales con seccionamiento; módulo de reloj conmutador para cambio de tarifa y 1 módulo de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de centralización de contadores sobre paramento vertical, en cuarto de contadores, compuesta por: unidad funcional de interruptor general de maniobra de 160 A; unidad funcional de embarrado general de la concentración formada por 1 módulo; unidad funcional de fusibles de seguridad formada por 2 módulos; unidad funcional de medida formada por 2 módulos de contadores monofásicos y 1 módulo de contadores trifásicos y módulo de servicios generales con seccionamiento; unidad funcional de mando que contiene los dispositivos de mando para el cambio de tarifa de cada suministro; unidad funcional de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra formada por 1 módulo. Incluso p/p de conexiones de la línea repartidora y de las derivaciones individuales a sus correspondientes bornes y embarrados, cableado y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-16 y GUÍA-BT-16. Instalaciones de enlace. Contadores: ubicación y sistemas de instalación.
- Normas de la compañía suministradora.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, que dispone de ventilación y desagüe, y que sus dimensiones son correctas.

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del conjunto prefabricado. Colocación y nivelación del conjunto prefabricado. Fijación de módulos al conjunto prefabricado. Conexionado.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI070: Cuadro de vivienda formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cuadro de vivienda formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable, 1 interruptor general automático (IGA) bipolar (2P) y otros dispositivos generales e individuales de mando y protección. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normas de la compañía suministradora.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexión. Montaje de los componentes.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI070b: Cuadro de vivienda formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cuadro de vivienda formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable, 1 interruptor general automático (IGA) bipolar (2P) y otros dispositivos generales e individuales de mando y protección. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normas de la compañía suministradora.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexión. Montaje de los componentes.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI070c: Cuadro de vivienda formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cuadro de vivienda formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable, 1 interruptor general automático (IGA) bipolar (2P) y otros dispositivos generales e individuales de mando y protección. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normas de la compañía suministradora.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI070d: Cuadro de vivienda formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cuadro de vivienda formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable, 1 interruptor general automático (IGA) bipolar (2P) y otros dispositivos generales e individuales de mando y protección. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normas de la compañía suministradora.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

##### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio

suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI070e: Cuadro de servicios comunes formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cuadro de servicios comunes formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable, 1 interruptor general automático (IGA) bipolar (2P) y otros dispositivos generales e individuales de mando y protección. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI070f: Cuadro de local comercial formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cuadro de local comercial formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable, 1 interruptor general automático (IGA) bipolar (2P) y otros dispositivos generales e individuales de mando y protección. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normas de la compañía suministradora.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.



## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI090: Componentes para la red eléctrica de distribución interior de servicios comunes: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de componentes para la red eléctrica de distribución interior de servicios comunes: mecanismos gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco; cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montados, conexionados y probados.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la situación de los distintos componentes se corresponde con la de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Colocación de mecanismos.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI090b: Componentes para la red eléctrica de distribución interior de local comercial: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco) y monobloc de superficie (IP 55); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de componentes para la red eléctrica de distribución interior de local comercial: mecanismos gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco y monobloc de superficie (IP 55); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montados, conexionados y probados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la situación de los distintos componentes se corresponde con la de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Colocación de mecanismos.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI090c: Componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco; cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montados, conexionados y probados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la situación de los distintos componentes se corresponde con la de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Colocación de mecanismos.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI090d: Componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco; cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montados, conexionados y probados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la situación de los distintos componentes se corresponde con la de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Colocación de mecanismos.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI090e: Componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco; cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montados, conexionados y probados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la situación de los distintos componentes se corresponde con la de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Colocación de mecanismos.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI090f: Componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco; cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montados, conexionados y probados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la situación de los distintos componentes se corresponde con la de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Colocación de mecanismos.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFA010: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,68 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 4,4 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 0,68 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 4,4 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de

cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB-HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFA010b: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,75 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

## MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 0,75 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1/2" de diámetro con mando de cuadrado colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexas y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

## DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

#### CTE. DB-HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFB010: Alimentación de agua potable, de 2,34 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro.

### 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.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno, con revestimiento de polietileno, de material bituminoso o de resina epoxídica.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 2,34 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, protección de la tubería metálica con cinta anticorrosiva y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la cinta anticorrosiva en la tubería. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFB010b: Alimentación de agua potable, de 9,5 m de longitud, enterrada,

formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro.

**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.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno, con revestimiento de polietileno, de material bituminoso o de resina epoxídica.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 9,5 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, protección de la tubería metálica con cinta anticorrosiva y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la cinta anticorrosiva en la tubería. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFC010: Preinstalación de contador general de agua de 3/4" DN 20 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Preinstalación de contador general de agua 3/4" DN 20 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio del contador.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Conexionado.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será estanco.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se cerrará la salida de la conducción hasta la colocación del contador divisionario por parte de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFC010b: Preinstalación de contador general de agua de 1" DN 25 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Preinstalación de contador general de agua 1" DN 25 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio del contador.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Conexionado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será estanco.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se cerrará la salida de la conducción hasta la colocación del contador divisionario por parte de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFC020: Batería de acero galvanizado, de 2" DN 50 mm y salidas con conexión embreada, para centralización de un máximo de 4 contadores de 3/4" DN 20 mm en dos filas y

cuadro de clasificación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de batería de acero galvanizado, de 2" DN 50 mm y salidas con conexión embreada, para centralización de un máximo de 4 contadores de 3/4" DN 20 mm en dos filas, con llave de corte, llaves de entrada, grifos de comprobación, válvulas de retención, llaves de salida, latiguillos y cuadro de clasificación. Incluso soportes para la batería y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada. Sin incluir el precio de los contadores divisionarios.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. Colocación del cuadro de clasificación. Conexiónado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La batería de contadores tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se cerrarán las salidas de las conducciones hasta la colocación de los contadores divisionarios por parte de la compañía suministradora.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFM010: Montante de 2 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.

##### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de montante de 2 m de longitud, colocado superficialmente y fijado al paramento, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos; purgador automático de aire de latón y llave de paso de asiento de latón, con maneta de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Montaje del purgador de aire y la llave de paso. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB-HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFM010b: Montante de 14,07 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA

#### UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de montante de 14,07 m de longitud, colocado superficialmente y fijado al paramento, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos; purgador automático de aire de latón y llave de paso de asiento de latón, con maneta de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Montaje del purgador de aire y la llave de paso. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

##### CTE. DB-HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFM010c: Montante de 14,26 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de montante de 14,26 m de longitud, colocado superficialmente y fijado al paramento, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos; purgador automático de aire de latón y llave de paso de asiento de latón, con maneta de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Montaje del purgador de aire y la llave de paso. Realización de pruebas de servicio.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

##### **PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

##### **CTE. DB-HS Salubridad**

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFM010d: Montante de 18,44 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior,



PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de montante de 18,44 m de longitud, colocado superficialmente y fijado al paramento, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos; purgador automático de aire de latón y llave de paso de asiento de latón, con maneta de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Montaje del purgador de aire y la llave de paso. Realización de pruebas de servicio.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

##### **PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB-HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFM010e: Montante de 22,64 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de montante de 22,64 m de longitud, colocado superficialmente y fijado al paramento, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos; purgador automático de aire de latón y llave de paso de asiento de latón, con maneta de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Montaje del purgador de aire y la llave de paso. Realización de pruebas de servicio.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

##### **PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB-HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

##### **PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB-HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005b: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB-HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada

para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005c: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB-HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IF1008: Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexionada y probada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFW010: Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conxionada y probada.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFW060: Válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar.

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar y presión de salida regulable entre 0,5 y 4 bar. Incluso manómetro, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conxionada y probada.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexionado.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFW060b: Válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regulable entre 1 y 6 bar. Incluso manómetro, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexcionada y probada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexionado.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IPE030: Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos



tipo "PDC", con radio de protección de 46 m para un nivel de protección 3, colocado en cubierta sobre mástil de acero galvanizado y 6 m de altura, y pletina conductora de cobre estañado.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15  $\mu$ s y radio de protección de 46 m para un nivel de protección 3 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en cubierta sobre mástil de acero galvanizado y 6 m de altura. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- UNE 21186. Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivo de cebado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su ubicación y los recorridos de la instalación se corresponden con los de Proyecto.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del emplazamiento. Ejecución de la toma de tierra. Preparación del paramento de bajada del conductor terminado. Sujeción definitiva. Conexionado a la red conductora. Realización de pruebas de servicio.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia eléctrica.

Normativa de aplicación: NTE-IPP. Instalaciones de protección: Pararrayos

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IPI010: Sistema interno de protección contra sobretensiones, formado por 3 protectores contra sobretensiones 1 protector para la línea de suministro eléctrico, 1 protector para la línea telefónica y 1 protector para la línea informática.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de sistema interno de protección contra sobretensiones, formado por 3 protectores contra sobretensiones: 1 protector para la línea monofásica de suministro eléctrico

colocado dentro del cuadro principal, 1 protector para la línea telefónica analógica y 1 protector para la línea informática. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-23 y GUÍA-BT-23. Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra sobretensiones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su ubicación se corresponde con la de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Conexionado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IPI010b: Sistema interno de protección contra sobretensiones, formado por 7 protectores contra sobretensiones 5 protectores para las líneas de suministro eléctrico, 1 protector para la línea telefónica y 1 protector para la línea informática.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de sistema interno de protección contra sobretensiones, formado por 7 protectores contra sobretensiones: 5 protectores para las líneas monofásicas de suministro eléctrico colocados dentro de los cuadros principales, 1 protector para la línea telefónica analógica y 1 protector para la línea informática. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-23 y GUÍA-BT-23. Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra sobretensiones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su ubicación se corresponde con la de Proyecto.

## FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Conexionado.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB010: Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

## PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB010b: Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

## MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona

a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB010c: Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB040: Tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, formada por PVC, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, formada por tubo de PVC, de 110 mm de diámetro y 1,4 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las tuberías. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Conexión a la bajante.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La tubería no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB044: Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, para tubería de ventilación, colocado mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación en seco. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La ventilación será adecuada.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB044b: Sombrerete de ventilación de PVC, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de sombrerete de ventilación de PVC, de 110 mm de diámetro, para tubería de ventilación, colocado mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación en seco. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La ventilación será adecuada.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB044c: Sombrerete de ventilación de PVC, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de sombrerete de ventilación de PVC, de 125 mm de diámetro, para tubería de ventilación, colocado mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS



## UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación en seco. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La ventilación será adecuada.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005b: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

## DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005c: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005d: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

## **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

## **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

## **PROCESO DE EJECUCIÓN**

### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

### **PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

## **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

## **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005e: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

## **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material

auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005f: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequena evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD008: Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable, colocado superficialmente bajo el forjado.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 40 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable, colocado superficialmente bajo el forjado. Incluso prolongador. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de

servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD008b: Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable, empotrado.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 40 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable, empotrado. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA



#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.7.- Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAA010: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico del tramo que conecta la tubería general con la unidad terminal, de menos de 5 m de longitud en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

### 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 longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAA010b: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19,0 mm de diámetro interior y 10,0 mm de espesor.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico del tramo que conecta la tubería general con la unidad terminal, de menos de 5 m de longitud en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19,0 mm de diámetro interior y 10,0 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

#### 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 longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAA010c: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

#### 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 longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAA010d: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

##### 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 longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAA010e: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C),

formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

##### 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 longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAF010: Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 80 mm de espesor mínimo, 50 kg/m<sup>3</sup> de densidad mínima, aplicado mediante proyección mecánica.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica cara vista mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 80 mm de espesor mínimo, 50 kg/m<sup>3</sup> de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica. Incluso p/p de maquinaria, protección de paramentos, carpinterías y otros elementos colindantes, y limpieza.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- UNE-EN 14315-2. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos

de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Parte 2: Especificaciones para el aislamiento instalado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 30 km/h o la humedad ambiental superior al 80%.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos de proyección del poliuretano. Preparación de la superficie soporte. Proyección del poliuretano en capas sucesivas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea. No existirán puentes térmicos. La adherencia al soporte será buena.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de una exposición solar prolongada y de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la hoja interior del cerramiento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAF020: Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de adhesivo cementoso y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

##### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección 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 cerramiento.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAP010: Aislamiento intermedio en particiones interiores de hoja de fábrica formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, simplemente apoyado.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento en particiones interiores de hoja de fábrica, realizado con panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,15 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), simplemente apoyado, colocado a tope para evitar puentes térmicos y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, y limpieza.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

##### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta la terminación de la partición interior.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAL010: Aislamiento térmico y acústico de suelos flotantes formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico de suelos flotantes formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio), depositado sobre el soporte a tresbolillo y sin separaciones entre los paneles, previa protección del aislamiento con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, cortes, desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante y sellado de juntas del film de polietileno protector del aislamiento con cinta adhesiva.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el forjado. Colocación del film de polietileno.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO



El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la solera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAK010: Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión  $\geq 300$  kPa, resistencia térmica  $2,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,036 \text{ W/(mK)}$ , colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno, constituido por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión  $\geq 300$  kPa, resistencia térmica  $2,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,036 \text{ W/(mK)}$  y film de polietileno dispuesto sobre el aislante a modo de capa separadora, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte y cortes del aislante.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el terreno. Colocación del film de polietileno.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la solera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAK020: Aislamiento térmico vertical de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión  $\geq 300$  kPa, resistencia térmica  $1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,034 \text{ W/(mK)}$ , colocado en el perímetro de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico vertical de soleras en contacto con el terreno, constituido por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión  $\geq 300$  kPa, resistencia térmica  $1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,034 \text{ W/(mK)}$  y film de polietileno dispuesto sobre el aislante a modo de capa separadora, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte y cortes del aislante.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el terreno. Colocación del film de polietileno.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la solera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAT010: Aislamiento acústico sobre falso techo formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento acústico sobre falso techo de placas, formado por panel

semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK). Incluso p/p de cortes del aislante.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

La estructura soporte del falso techo estará anclada al forjado con una separación suficiente para permitir la instalación del aislante.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Corte, ajuste y colocación del aislamiento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

#### 2.2.8.- Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RAG011: Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 15x15 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, colocado sobre una superficie soporte de fábrica en paramentos interiores, mediante mortero de cemento M-5, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de PVC.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 15x15 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, recibido con mortero de cemento M-5, extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

## AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del mortero. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

Unidad de obra RIP030: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m<sup>2</sup> cada mano).

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,187 l/m<sup>2</sup> cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

## AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a

28°C.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RPE010: Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m<sup>2</sup> y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre los 4 m<sup>2</sup>.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

## AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre los 4 m<sup>2</sup>.

Unidad de obra RPE011: Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 10 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m<sup>2</sup> y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre los 4 m<sup>2</sup>.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de

puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre los 4 m<sup>2</sup>.

Unidad de obra RSB023: Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGE", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de base para pavimento interior, con mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGE", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, regleado del mortero después del vertido para lograr el asentamiento del mismo y la eliminación de las burbujas de aire que pudiera haber, formación de juntas de retracción y curado del mortero.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte es sólido, consistente, está libre de cualquier tipo de suciedad y polvo y no está expuesto a la radiación solar ni a corrientes de aire.

Se verificará que está colocado el aislante.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

#### DEL CONTRATISTA

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por aplicadores certificados por la empresa

suministradora del mortero.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Extendido del mortero mediante bombeo. Regleado del mortero. Formación de juntas de retracción. Curado del mortero.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre el mortero durante las 24 horas siguientes a su formación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción y diez días para la colocación sobre él del pavimento. Se protegerá la capa superficial para evitar un secado rápido debido a la acción del sol y de las corrientes de aire.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra RSA020: Capa fina de pasta niveladora de suelos CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actúa como puente de unión (sin incluir la preparación del soporte), preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil (no incluido en este precio).

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa fina de pasta niveladora de suelos CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actuará como puente de unión, mediante rodillo, procurando un reparto uniforme y evitando la formación de charcos, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil (no incluido en este precio). Incluso p/p de marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, amasado con batidor eléctrico, vertido de la mezcla y extendido en capa continua, formación de juntas y curado del mortero. Sin incluir la preparación de la superficie soporte.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

El soporte debe ser firme (resistencia a tracción mínima de 1,5 N/mm<sup>2</sup>), limpio y exento de aceites, grasas, lechadas superficiales, material deleznable o restos de otros tratamientos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 3% y con ausencia de coqueas u oquedades.



## AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, exista riesgo de helada, exista viento excesivo o cuando el sol incida directamente sobre la superficie.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles de acabado. Aplicación de la imprimación. Amasado con batidor eléctrico. Vertido y extendido de la mezcla. Curado del mortero.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra RSG010: Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/0/-/, de 25x25 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/0/-/ (pavimentos para tránsito peatonal leve, tipo 2; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/), de 25x25 cm, 8 €/m<sup>2</sup>; recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

## DEL SOPORTE

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón.

Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

## AMBIENTALES

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSM020: Entarimado tradicional de tablas de madera maciza de pino gallego de 70x22 mm, colocado a rompejuntas sobre rastreles de madera de pino de 50x25 cm, fijados mecánicamente al soporte cada 25 cm.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de entarimado tradicional formado por tablas machihembradas de madera maciza de pino gallego, de 70x22 mm, colocadas a rompejuntas sobre rastreles de madera de pino de 50x25 cm, fijados mecánicamente al soporte cada 25 cm. Incluso p/p de juntas, acuchillado, lijado, emplastecido, aplicación de fondos, barnizado final con tres manos de barniz de poliuretano de dos componentes P-6/8, recortes, cuñas de nivelación y elementos de fijación.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que los huecos de la edificación están debidamente cerrados y acristalados, para evitar los efectos de las heladas, entrada de agua de lluvia, humedad ambiental excesiva, insolación indirecta, etc.

Se comprobará que está terminada la colocación del pavimento de las zonas húmedas y de las mesetas de las escaleras.

Se comprobará que los trabajos de tendido de yeso y colocación de falsos techos están terminados y las superficies secas.

Se comprobará que los precercos de las puertas están colocados.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de los rastreles y marcado de niveles. Colocación, nivelación y fijación de rastreles. Colocación de las tablas de madera. Acuchillado y lijado de la superficie. Emplastecido y aplicación de fondos. Barnizado.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTA010: Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y formación de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente (3 fijaciones/m<sup>2</sup>) y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola; realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RTC. Revestimientos de techos: Continuos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las estopadas. Colocación de las placas. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

## 2.2.9.- Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAL020: Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, modelo Berna "ROCA", color Blanco, de 560x420 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, modelo Berna "ROCA", color Blanco, de 560x420 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexasiónado, probado y en funcionamiento.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAI010: Taza de inodoro de tanque 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.

## MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de taza de inodoro de tanque 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 llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAE010: Bidé, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 360x560x400 mm, con tapa de bidé, de caída amortiguada, equipado con grifería monomando de repisa para bidé, con cartucho cerámico, limitador de caudal a 6 l/min y regulador de chorro a rótula, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado blanco.

## MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de bidé, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 360x560x400 mm, con juego de fijación, con tapa de bidé, de caída amortiguada, equipado con grifería monomando de repisa para bidé, con cartucho cerámico, limitador de caudal a 6 l/min y regulador de chorro a rótula, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado blanco. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las

redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAB020: Bañera rectangular de chapa de acero, modelo Contesa "ROCA", color Blanco, de 1700x700x400 mm, equipada con grifería monomando mural para baño/ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Thesis.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de bañera rectangular de chapa de acero, modelo Contesa "ROCA", color Blanco, de 1700x700x400 mm, equipada con grifería monomando mural para baño/ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Thesis. Incluso conexión a las

redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalada, conexionada, probada y en funcionamiento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAD020: Plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color Blanco, de 1200x800x65 mm, equipado con grifería monomando mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Thesis.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color Blanco, de 1200x800x65 mm, con fondo antideslizante, equipado con grifería monomando mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo



Thesis. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.10.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UAP010: Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pozo de registro de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pozo cilíndrico y cono asimétrico en coronación de 0,50 m de altura, construidos ambos con fábrica de ladrillo cerámico macizo de 25x12x5 cm, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de 1 cm de espesor, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo

hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. Incluso preparación del fondo de la excavación, formación de canal en el fondo del pozo con hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb y del brocal asimétrico en la coronación del pozo, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de patas, anillado superior, recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de muro de fábrica. Enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de las patas. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El pozo quedará totalmente estanco.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, en especial durante el relleno y compactación de áridos, y frente al tráfico pesado.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.11.- Gestión de residuos

Unidad de obra GRA010: Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y

prefabricados producidos en obras de construción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamento de residuos de construción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamento de residuos de construción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construción a vertedero específico, instalación de tratamento de residuos de construción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010b: Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamento de residuos de construción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de

tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010c: Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010d: Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010e: Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010f: Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010g: Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de



## Proyecto.

Unidad de obra GRA010h: Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en 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.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en 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. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010b: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en 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.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en 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. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010c: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de madera producidos en 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.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de madera producidos en 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. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010d: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes vítreos producidos en 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.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes vítreos producidos en 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. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010e: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes plásticos producidos en 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.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes plásticos producidos en 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. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010f: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de papel y cartón, producidos en 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.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de papel y cartón, producidos en 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. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010g: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos

inertes metálicos producidos en 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.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes metálicos producidos en 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. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010h: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en 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.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en 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. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

### 2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, 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

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

## F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m<sup>2</sup> de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

## I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

Razón social.

Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17

01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO



## CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS



## CUADRO DE MANO DE OBRA

Nº	DESIGNACIÓN	Precio	Cantidad	Total
1	Oficial 1ª cristalero.	17,640	12,472 h	220,01
2	Ayudante cristalero.	16,900	12,472 h	210,78
3	Oficial 1ª electricista.	16,870	205,779 h	3.471,49
4	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	16,870	1,340 h	22,61
5	Oficial 1ª instalador de pararrayos.	16,870	16,906 h	285,20
6	Oficial 1ª fontanero.	16,870	53,833 h	908,16
7	Oficial 1ª instalador de gas.	16,870	14,514 h	244,85
8	Oficial 1ª montador.	16,870	27,580 h	465,27
9	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	16,870	10,556 h	178,08
10	Oficial 1ª montador de falsos techos.	16,870	86,894 h	1.465,90
11	Oficial 1ª instalador de climatización.	16,870	34,139 h	575,92
12	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	16,870	81,152 h	1.369,03
13	Oficial 1ª calefactor.	16,870	2,333 h	39,36
14	Oficial 1ª montador de aislamientos.	16,870	10,880 h	183,55
15	Oficial 1ª carpintero.	16,620	16,874 h	280,45
16	Oficial 1ª alicatador.	16,330	55,268 h	902,53
17	Oficial 1ª instalador de pavimentos de madera.	16,330	87,920 h	1.435,73
18	Oficial 1ª instalador de moquetas y revestimientos textiles.	16,330	0,248 h	4,05
19	Oficial 1ª yesero.	16,330	252,784 h	4.127,96
20	Oficial 1ª pintor.	16,330	203,241 h	3.318,93
21	Oficial 1ª construcción de obra civil.	16,330	6,463 h	105,54
22	Oficial 1ª soldador.	16,330	20,173 h	329,43
23	Oficial 1ª colocador de piedra natural.	16,330	4,853 h	79,25
24	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	16,330	23,587 h	385,18
25	Oficial 1ª construcción.	16,330	173,719 h	2.836,83
26	Ayudante carpintero.	15,770	16,874 h	266,10
27	Peón especializado construcción.	15,680	65,747 h	1.030,91
28	Ayudante soldador.	15,650	3,927 h	61,46
29	Ayudante alicatador.	15,650	55,268 h	864,94
30	Ayudante instalador de pavimentos de madera.	15,650	87,920 h	1.375,95
31	Ayudante instalador de moquetas y revestimientos textiles.	15,650	0,248 h	3,88
32	Ayudante yesero.	15,650	150,026 h	2.347,91
33	Ayudante pintor.	15,650	243,872 h	3.816,60

34	Ayudante montador.	15,650	27,065 h	423,57
35	Ayudante montador de falsos techos.	15,650	32,080 h	502,05
36	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	15,650	10,556 h	165,20
37	Ayudante construcción de obra civil.	15,650	3,231 h	50,57
38	Ayudante montador de prefabricados interiores.	15,650	81,152 h	1.270,03
39	Ayudante montador de aislamientos.	15,650	10,880 h	170,27
40	Ayudante colocador de piedra natural.	15,650	4,853 h	75,95
41	Ayudante calefactor.	15,630	28,485 h	445,22
42	Ayudante instalador de climatización.	15,630	34,139 h	533,59
43	Ayudante instalador de pararrayos.	15,630	16,906 h	264,24
44	Ayudante fontanero.	15,630	22,957 h	358,82
45	Ayudante instalador de gas.	15,630	8,239 h	128,78
46	Ayudante electricista.	15,630	211,969 h	3.313,08
47	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	15,630	1,340 h	20,94
48	Peón ordinario construcción.	15,140	590,076 h	8.933,75
49	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	15,140	11,814 h	178,86

**Total mano de obra: 50.048,76**

## CUADRO DE MAQUINARIA

Nº	DESIGNACIÓN	Precio	Cantidad	Total
1	Carga y cambio de contenedor de 3,5 m <sup>3</sup> , para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	114,780	1,365 Ud	156,67
2	Carga y cambio de contenedor de 3,5 m <sup>3</sup> , para recogida de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	93,260	1,365 Ud	127,30
3	Carga y cambio de contenedor de 3,5 m <sup>3</sup> , para recogida de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	57,390	1,365 Ud	78,34
4	Camión con grúa de hasta 6 t.	46,670	0,211 h	9,85
5	Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	37,830	0,199 h	7,53
6	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	34,470	0,022 h	0,76
7	Perforadora con corona diamantada y soporte.	23,600	3,200 h	75,52
8	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,750	1,338 h	11,71
9	Compresor portátil diesel media presión 10 m <sup>3</sup> /min.	6,530	1,033 h	6,75
10	Compresor portátil eléctrico 5 m <sup>3</sup> /min de caudal.	6,510	0,896 h	5,83
11	Martillo neumático.	3,850	2,962 h	11,40
12	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,300	10,186 h	33,61
13	Martillo eléctrico.	2,640	192,243 h	507,52
			<b>Total maquinaria:</b>	<b>1.032,79</b>

---

## CUADRO DE MATERIALES



1	Interacumulador de acero vitrificado, con intercambiador de un serpentín, de suelo, 210 l, altura 1600 mm, diámetro 565 mm, aislamiento de 50 mm de espesor con poliuretano de alta densidad, libre de CFC, protección contra corrosión mediante ánodo de magnesio.	1.250,00	1,000 Ud	1.250,00
2	Pararrayos tipo "PDC" con dispositivo de cebado electropulsante, avance en el cebado de 15 µs y radio de protección de 46 m para un nivel de protección 3 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), de 1 m de altura, según UNE 21186.	1.133,93	1,000 Ud	1.133,93
3	Interacumulador de acero vitrificado, con intercambiador de un serpentín, de suelo, 160 l, altura 1290 mm, diámetro 515 mm, aislamiento de 50 mm de espesor con poliuretano de alta densidad, libre de CFC, protección contra corrosión mediante ánodo de magnesio.	800,00	1,000 Ud	800,00
4	Block de puerta de entrada acorazada normalizada, luz de paso 85,6 cm y altura de paso 203 cm, acabado con tablero liso en ambas caras en madera de pino país, cerradura de seguridad de tres puntos frontales de cierre (10 pestillos), bombillo de seguridad y burlete automático al suelo, suministrado con marco y tapajuntas para ambas caras; bisagras fabricadas con perfil de acero; pernio y esfera de acero inoxidable con rodamientos; mirilla, pomo y tirador; cortavientos oculto en la parte inferior de la puerta; y con todos sus herrajes de colgar y de seguridad restantes.	684,82	11,000 Ud	7.533,02
5	Ventana de madera de iroko, una hoja oscilobatiente, dimensiones 600x600 mm, acabado mediante sistema de barnizado traslúcido, compuesta de hoja de 78x78 mm y marco de 78x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera, doble junta perimetral de estanqueidad de goma de caucho termoplástica, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 32 mm y máximo	526,57	11,000 Ud	5.792,27

	de 42 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, Según UNE-EN 14351-1.			
6	Protector combinado contra sobretensiones de categoría I, II, III y IV, según REBT, para línea monofásica de 230 V, corriente de impulsos, con onda de 10/350 $\mu\text{s}$ , de 30/60 kA y nivel de protección de 1,5 kV, según IEC 61643-1, IEC 61312-3 e IEC 61643-11.	492,72	6,000 Ud	2.956,32
7	Captador solar térmico plano, con panel de montaje vertical de 1135x2115x112 mm, superficie útil 2,1 m <sup>2</sup> , rendimiento óptico 0,75 y coeficiente de pérdidas primario 3,993 W/m <sup>2</sup> K, según UNE-EN 12975-2, compuesto de: panel de vidrio templado de bajo contenido en hierro (solar granulado), de 3,2 mm de espesor y alta transmitancia (92%), estructura trasera en bandeja de polietileno reciclable resistente a la intemperie (resina ABS), bastidor de fibra de vidrio reforzada con polímeros, absorbedor de cobre con revestimiento selectivo de cromo negro de alto rendimiento, parrilla de 8 tubos de cobre soldados en omega sin metal de aportación, aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor y uniones mediante manguitos flexibles con abrazaderas de ajuste rápido.	391,00	3,000 Ud	1.173,00
8	Contador mecánico de los impactos de rayo recibidos por el sistema de protección.	344,31	1,000 Ud	344,31
9	Trípode de anclaje para mástil, con placa base de 500x500x10 mm, de acero galvanizado en caliente, de 1 m de longitud, para fijar con tornillos a cubierta.	317,90	1,000 Ud	317,90
10	Grifería monomando mural para baño/ducha, con cartucho cerámico,	289,00	2,000 Ud	578,00

	acabado cromado, modelo Thesis "ROCA", compuesta de mezclador de baño/ducha con caño y soporte de ducha integrado, inversor automático baño/ducha y equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de 1,70 m de latón cromado, según UNE-EN 1287.			
11	Acumulador nocturno de calor estático, de 2000 W de potencia y 16 kWh de energía de acumulación en 8 horas, alimentación monofásica a 230 V de tensión, compuesto por material cerámico de acumulación, aislamiento microporoso de alta calidad, regulador electrónico de carga y limitador de seguridad, estando todo el conjunto recubierto de carcasa de chapa de acero pintada en epoxi, de 650x725x165 mm.	281,30	1,000 Ud	281,30
12	Arqueta de entrada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa.	280,32	1,000 Ud	280,32
13	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/80A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	263,09	1,000 Ud	263,09
14	Grifería monomando mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Thesis "ROCA", compuesta de mezclador con soporte de ducha integrado, mango y flexible de 1,70 m de latón cromado, según UNE-EN 1287.	263,00	4,000 Ud	1.052,00
15	Acumulador nocturno de calor estático, de 1600 W de potencia y 12,8 kWh de energía de acumulación en 8 horas, alimentación monofásica a 230 V de tensión, compuesto por material cerámico de acumulación, aislamiento microporoso de alta calidad, regulador electrónico de carga y limitador de seguridad, estando todo el conjunto recubierto de carcasa de chapa de acero pintada en epoxi, de 540x725x165 mm.	245,41	3,000 Ud	736,23
16	Estructura soporte, para cubierta plana, para captador solar térmico.	235,00	3,000 Ud	705,00
17	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/63A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	232,05	2,000 Ud	464,10
18	Kit de portero electrónico compuesto	227,79	1,000 Ud	227,79

	por módulo compacto para audio con 4 pulsadores de llamada en una columna, módulo de sonido, cierre superior e inferior, caja de empotrar fuente de alimentación y 4 teléfonos con llamada electrónica.			
19	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 100 l, potencia 2000 W, de 913 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada.	226,98	3,000 Ud	680,94
20	Acumulador nocturno de calor estático, de 1200 W de potencia y 9,6 kWh de energía de acumulación en 8 horas, alimentación monofásica a 230 V de tensión, compuesto por material cerámico de acumulación, aislamiento microporoso de alta calidad, regulador electrónico de carga y limitador de seguridad, estando todo el conjunto recubierto de carcasa de chapa de acero pintada en epoxi, de 430x725x165 mm.	215,34	10,000 Ud	2.153,40
21	Centralita de control de tipo diferencial para sistema de captación solar térmica, con protección contra sobretensión del captador solar, indicación de temperaturas y fallo técnico, y pantalla LCD retroiluminada.	213,04	1,000 Ud	213,04
22	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2000 W, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada.	202,73	2,000 Ud	405,46
23	Plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color Blanco, de 1200x800x65 mm, con fondo antideslizante.	197,00	4,000 Ud	788,00
24	Electrodo dinámico para red de toma de tierra, de 28 mm de diámetro y 2,5 m de longitud, de larga duración, con efecto condensador.	196,89	1,000 Ud	196,89
25	Acumulador nocturno de calor	191,09	7,000 Ud	1.337,63

	estático, de 800 W de potencia y 6,4 kWh de energía de acumulación en 8 horas, alimentación monofásica a 230 V de tensión, compuesto por material cerámico de acumulación, aislamiento microporoso de alta calidad, regulador electrónico de carga y limitador de seguridad, estando todo el conjunto recubierto de carcasa de chapa de acero pintada en epoxi, de 315x725x165 mm.			
26	Grifería monomando de repisa para bidé, con cartucho cerámico, limitador de caudal a 6 l/min y regulador de chorro a rótula, acabado cromado, modelo Thesis "ROCA", con tragacadenilla y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	189,00	4,000 Ud	756,00
27	Grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis "ROCA", con tragacadenilla y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	185,00	6,000 Ud	1.110,00
28	Mástil de acero galvanizado en caliente, de 1 1/2" de diámetro y 6 m de longitud, para fijación a muro o estructura.	180,17	1,000 Ud	180,17
29	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,00	0,665 m <sup>3</sup>	104,41
30	Radiador toallero tubular de chapa de acero acabado blanco, para cuartos de baño, en instalaciones de agua caliente hasta 8 bar y 110°C, gama básica, de 500x733 mm y emisión calorífica 358 kcal/h para una diferencia media de temperatura de 50°C entre el radiador y el ambiente.	149,38	6,000 Ud	896,28
31	Vía de chispas, para unión entre tomas de tierra.	148,11	1,000 Ud	148,11
32	Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, bocas roscadas macho de 1", aislamiento clase H, para alimentación monofásica a a 230 V.	147,44	6,000 Ud	884,64
33	Interruptor general automático (IGA), de 3 módulos, bipolar (2P), con 15 kA de poder de corte, de 80 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	147,16	1,000 Ud	147,16

34	Interruptor diferencial instantáneo superinmunitizado, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	143,18	5,000 Ud	715,90
35	Módulo óptico de 12 conectores tipo SC/APC simple, de acero galvanizado, de 200x120x20 mm.	139,29	1,000 Ud	139,29
36	Módulo de interruptor general de maniobra de 160 A (III+N), homologado por la empresa suministradora. Incluso cableado y accesorios para formar parte de la centralización de contadores.	135,23	2,000 Ud	270,46
37	Caja mural para fibra óptica con capacidad para 2 módulos ópticos de acero galvanizado, de 320x300x60 mm. Incluso cierre con llave, accesorios y fijaciones.	134,29	1,000 Ud	134,29
38	Cisterna de inodoro, de doble descarga, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 360x140x355 mm, con juego de mecanismos de doble descarga de 3/4,5 litros, según UNE-EN 997.	134,00	10,000 Ud	1.340,00
39	Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con juego de fijación, según UNE-EN 997.	134,00	10,000 Ud	1.340,00
40	Armario de chapa de acero, de 450x450x120 mm, con placa de montaje de madera ignífuga e hidrófuga y puerta con cerradura.	130,42	1,000 Ud	130,42
41	Protector contra sobretensiones para línea telefónica analógica o ADSL, corriente máxima, con onda de 8/20 µs, de 20/40 kA y nivel de protección de 330 V, según IEC 61643-21 y NFC 61-0740.	128,62	2,000 Ud	257,24
42	Pasta de escayola, según UNE-EN 13279-1.	124,50	5,756 m <sup>3</sup>	716,62
43	Protector contra sobretensiones para línea de red informática, conectores de entrada y salida RJ-45, 100 Mbit/s, corriente máxima C2 (2 kA/4 kV), nivel de protección menor de 50 V, según IEC 61643-21 y NFC 61-0740.	123,23	2,000 Ud	246,46
44	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,30	35,590 m <sup>3</sup>	4.103,53
45	Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL	113,44	70,682 m <sup>2</sup>	8.018,17

	GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", conjunto formado por vidrio exterior Templa.lite Solar.lite Azul de 8 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 20 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica LOW.S de 8 mm de espesor.			
46	Marco y puerta metálica con cerradura o candado, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, protegidos de la corrosión y normalizados por la empresa suministradora, para caja general de protección.	110,00	2,000 Ud	220,00
47	Caja de registro secundario para paso y distribución de instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de plancha de acero lacado con aislamiento interior de 450x450x150 mm, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios y fijaciones.	109,38	5,000 Ud	546,90
48	Módulo de servicios generales con módulo de fraccionamiento y seccionamiento, homologado por la empresa suministradora. Incluso cableado y accesorios para formar parte de la centralización de contadores.	107,58	2,000 Ud	215,16
49	Módulo de embarrado general, homologado por la empresa suministradora. Incluso pletinas de cobre, cortacircuitos, cableado y accesorios para formar parte de la centralización de contadores.	106,02	2,000 Ud	212,04
50	Bidé, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 360x560x400 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	103,00	4,000 Ud	412,00
51	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	102,83	1,350 m <sup>3</sup>	138,82
52	Batería de acero galvanizado de 2" DN 50 mm, para centralización de 4 contadores divisionarios de agua en dos filas, de 600x640 mm. Incluso soporte y brida. Según UNE 19900.	98,38	2,000 Ud	196,76
53	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	98,19	1,866 m <sup>3</sup>	183,22
54	Bañera rectangular de chapa de acero, modelo Contesa "ROCA", color Blanco, de 1700x700x400 mm, según UNE-EN 14516.	97,90	2,000 Ud	195,80

55	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	93,73	4,000 Ud	374,92
56	Mortero autonivelante Agilia Suelo C Base "LAFARGE", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, a base de cemento, para espesores de 4 a 10 cm, usado en nivelación de pavimentos.	92,75	39,212 m <sup>3</sup>	3.636,91
57	Kit de conexiones hidráulicas para captadores solares térmicos, con conexiones aisladas, tapones, pasacables y racores.	91,67	1,000 Ud	91,67
58	Tapa de bidé, de caída amortiguada, modelo Meridian "ROCA", color Blanco.	91,50	4,000 Ud	366,00
59	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	90,99	2,000 Ud	181,98
60	Asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada, modelo Meridian "ROCA", color Blanco.	89,70	10,000 Ud	897,00
61	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 250x250x250 mm, con tapa de registro.	86,48	3,000 Ud	259,44
62	Armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, con placa de montaje perforada de aluminio y puerta con cerradura.	84,16	1,000 Ud	84,16
63	Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, modelo Berna "ROCA", color Blanco, de 560x420 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	82,60	6,000 Ud	495,60
64	Interruptor general automático (IGA), de 2 módulos, bipolar (2P), con 15 kA de poder de corte, de 50 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	82,55	1,000 Ud	82,55
65	Módulo de bornes de salida y puesta a tierra, homologado por la empresa suministradora. Incluso carril, bornes, cableado y accesorios para formar parte de la centralización de contadores.	81,14	2,000 Ud	162,28
66	Desagüe automático de latón-cobre para bañera, acabado cromado.	78,80	2,000 Ud	157,60
67	Fuente de alimentación, de 2000 mA de intensidad máxima a 12 Vcc de tensión.	77,60	1,000 Ud	77,60
68	Amplificador monocanal UHF, de 50 dB de ganancia, según UNE-EN 50083-5.	75,66	7,000 Ud	529,62



69	Módulo para ubicación de tres contadores trifásicos, homologado por la empresa suministradora. Incluso cableado y accesorios para formar parte de la centralización de contadores.	75,13	2,000 Ud	150,26
70	Amplificador multicanal UHF, para amplificar hasta siete canales adyacentes, de 50 dB de ganancia, según UNE-EN 50083-5.	74,59	1,000 Ud	74,59
71	Hormigón HA-25/B/20/Ia, fabricado en central.	74,27	6,142 m <sup>3</sup>	456,17
72	Purgador automático, especial para aplicaciones de energía solar térmica, equipado con válvula de esfera y cámara de acumulación de vapor.	72,75	1,000 Ud	72,75
73	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	70,64	0,832 m <sup>3</sup>	58,77
74	Módulo de fusibles de seguridad, homologado por la empresa suministradora. Incluso fusibles, cableado y accesorios para formar parte de la centralización de contadores.	70,62	4,000 Ud	282,48
75	Puerta de paso ciega, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	66,89	12,000 Ud	802,68
76	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	66,78	0,447 m <sup>3</sup>	29,85
77	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	65,55	2,000 Ud	131,10
78	Bote de 5 kg de gel concentrado, ecológico y no corrosivo, para la preparación de 20 litros de mejorador de la conductividad de puestas a tierra.	65,45	2,000 Ud	130,90
79	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.	63,76	19,733 m <sup>3</sup>	1.258,18
80	Conexión para vasos de expansión, formada por soportes y latiguillos de conexión.	61,75	1,000 Ud	61,75
81	Módulo para ubicación de tres contadores monofásicos, homologado por la empresa suministradora. Incluso cableado y accesorios para formar parte de la centralización de contadores.	61,30	3,000 Ud	183,90
82	Módulo de reloj conmutador para doble tarifa, homologado por la empresa suministradora. Incluso cableado y accesorios para formar parte de la centralización de contadores.	59,50	2,000 Ud	119,00
83	Amplificador DAB, de 50 dB de	59,17	1,000 Ud	59,17

84	ganancia, según UNE-EN 50083-5. Amplificador FM, de 36 dB de ganancia, según UNE-EN 50083-5.	58,20	1,000 Ud	58,20
85	Pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior con cable de cobre de 8 a 10 mm de diámetro o pletina conductora de cobre estañado de 30x2 mm.	51,45	1,000 Ud	51,45
86	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 15 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	51,13	2,000 Ud	102,26
87	Caja de segregación para fibra óptica, de acero galvanizado, de 80x80x30 mm, con capacidad para fusionar 8 cables. Incluso elementos para el guiado de las fibras, cierre con llave, accesorios y fijaciones.	50,52	7,000 Ud	353,64
88	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 15 kA de poder de corte, de 20 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	50,24	1,000 Ud	50,24
89	Premarco de acero galvanizado de 160 mm de espesor, para puerta acorazada de una hoja, con 8 garras de acero antipalanca.	50,00	11,000 Ud	550,00
90	Válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regulable entre 1 y 6 bar, temperatura máxima de 80°C, con racores.	48,94	2,000 Ud	97,88
91	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 15 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	48,79	5,000 Ud	243,95
92	Chapa metálica de 50x50 cm, para encofrado de pilares de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, de hasta 3 m de altura, incluso p/p de accesorios de montaje.	48,00	0,249 m <sup>2</sup>	11,95
93	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 15 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	47,84	4,000 Ud	191,36

94	Tapa circular y marco de fundición dúctil de 660 mm de diámetro exterior y 40 mm de altura, paso libre de 550 mm, para pozo, clase B-125 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco sin cierre ni junta.	47,00	2,000 Ud	94,00
95	Puerta de paso ciega hueca, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft, de 203x82,5x3,5 cm.	45,67	15,000 Ud	685,05
96	Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 45 elementos, 17 dB de ganancia, 31 dB de relación D/A y 1110 mm de longitud.	45,40	1,000 Ud	45,40
97	Contador de agua fría, para roscar, de 1/2" de diámetro.	44,31	1,000 Ud	44,31
98	Desagüe para plato de ducha con orificio de 90 mm.	42,57	4,000 Ud	170,28
99	Interruptor general automático (IGA), de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 40 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	42,07	4,000 Ud	168,28
100	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 40 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	42,07	1,000 Ud	42,07
101	Caja de plástico de registro de terminación de red para instalaciones de ICT, de 500x600x80 mm, para empotrar, incluso tapa.	41,00	5,000 Ud	205,00
102	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	39,80	0,703 t	27,98
103	Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 80 A, esquema 1, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de	39,40	2,000 Ud	78,80

	inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 08 según UNE-EN 50102.			
104	Válvula de seguridad especial para aplicaciones de energía solar térmica, para una temperatura máxima de 130°C.	38,80	1,000 Ud	38,80
105	Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una salida, con tapa de registro.	37,50	4,000 Ud	150,00
106	Placa de cobre electrolítico puro para toma de tierra, de 300x100x3 mm, con borne de unión.	37,44	10,000 Ud	374,40
107	Tubo de acero galvanizado, de 2 m de longitud, para la protección de la bajada de la pletina conductora.	37,40	1,000 Ud	37,40
108	Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud, con conectores cada 25 mm.	34,65	2,000 Ud	69,30
109	Caja de superficie con puerta transparente, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 2 filas de 12 módulos, de ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40 y doble aislamiento (clase II), de color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	33,05	1,000 Ud	33,05
110	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,25	2,759 t	88,98
111	Visera, para módulo compacto.	31,57	1,000 Ud	31,57
112	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	31,53	2,000 Ud	63,06
113	Soporte metálico, con capacidad para 10 módulos y fuente de alimentación.	30,31	1,000 Ud	30,31
114	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	29,79	2,000 Ud	59,58
115	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 254 µm, fabricado en acero, de 14,3 mm de diámetro y 2 m de longitud.	29,68	2,000 Ud	59,36
116	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 2".	28,77	2,000 Ud	57,54
117	Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en	27,98	5,000 Ud	139,90

	compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 2 filas de 24 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.			
118	Manguito seccionador de latón, de 70x50x15 mm, con sistema de bisagra, para unión de pletinas conductoras de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección.	27,51	1,000 Ud	27,51
119	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 32 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	26,83	1,000 Ud	26,83
120	Kit para conexión de radiador de chapa de acero a la tubería de distribución, compuesto por llave de paso termostática, detentor, enlaces y demás accesorios necesarios.	25,80	6,000 Ud	154,80
121	Tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica, para puerta de paso corredera, para interior.	25,40	15,000 Ud	381,00
122	Roseta para fibra óptica formada por conector tipo SC doble y caja de superficie.	25,16	5,000 Ud	125,80
123	Tapa de hormigón armado prefabricada, 70x70x5 cm.	25,00	7,000 Ud	175,00
124	Válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar y presión de salida regulable entre 0,5 y 4 bar, temperatura máxima de 70°C, con racores.	24,74	1,000 Ud	24,74
125	Mástil de antena de 3 m de alto, para unión por enchufe, fabricado con tubo de acero de 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor, con tratamiento anticorrosión, incluso accesorios.	24,64	1,000 Ud	24,64
126	Pintura protectora de polietileno clorosulfonado, de color blanco, para aislamiento en exteriores.	24,03	0,395 kg	9,49
127	Premarco de aluminio para carpintería de madera de 600x600 mm, Según UNE-EN 14351-1.	23,32	11,000 Ud	256,52
128	Canal protectora de PVC rígido, de 60x190 mm, para alojamiento de cables eléctricos, incluso p/p de accesorios. Según UNE-EN 50085-1, con grado de protección IP 4X según	23,23	3,000 m	69,69

	UNE 20324.			
129	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 185 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	21,87	17,040 m	372,66
130	Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 1 fila de 14 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	21,71	1,000 Ud	21,71
131	Manguito de latón de 55x55 mm con placa intermedia, para unión múltiple de cables de cobre de 8 a 10 mm de diámetro y pletinas conductoras de cobre estañado de 30x2 mm.	20,86	1,000 Ud	20,86
132	Zumbador 230 V, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	20,71	3,000 Ud	62,13
133	Caja de superficie con puerta transparente, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 12 módulos, de ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40 y doble aislamiento (clase II), de color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	20,69	1,000 Ud	20,69
134	Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS, serie B, acabado cromo, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1.	19,85	6,000 Ud	119,10
135	Multiplexor pasivo de 1 entrada y 6 salidas, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, color blanco.	19,19	5,000 Ud	95,95
136	Sombbrero de ventilación de PVC, de 125 mm de diámetro, para tubería de ventilación.	18,80	1,000 Ud	18,80
137	Adhesivo para tubos y accesorios de	18,62	4,586 l	85,39

	PVC.			
138	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	18,24	2,000 Ud	36,48
139	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 150 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	18,09	50,440 m	912,46
140	Coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	18,00	10,332 m	185,98
141	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.	18,00	12,000 Ud	216,00
142	Abrepuestas eléctrico de corriente alterna.	17,78	1,000 Ud	17,78
143	Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia y 500 mm de longitud.	17,63	1,000 Ud	17,63
144	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	17,39	42,000 Ud	730,38
145	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	17,02	41,345 m <sup>3</sup>	703,69
146	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 1", para una presión máxima de trabajo de 10 bar.	16,60	12,000 Ud	199,20
147	Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	16,46	207,617 m	3.417,38
148	Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 1 elemento, 0 dB de ganancia, 15 dB de relación D/A y 555 mm de longitud.	16,30	1,000 Ud	16,30
149	Grapa de acero inoxidable, para fijación de pletina conductora de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección a pared.	16,08	25,000 Ud	402,00
150	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la	15,50	2,000 Ud	31,00

151	acometida al pozo de registro. Punto de separación pica-cable formado por cruceta en la cabeza del electrodo de la pica y pletina de 50x30x7 mm, para facilitar la soldadura aluminotérmica.	15,46	12,000 Ud	185,52
152	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	15,32	13,577 m	208,00
153	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 40% en concepto de accesorios y piezas especiales.	15,17	26,380 m	400,18
154	Sonda de temperatura para centralita de control para sistema de captación solar térmica.	14,63	2,000 Ud	29,26
155	Vaso de expansión cerrado con una capacidad de 5 l, 190 mm de altura, 270 mm de diámetro, con rosca de 3/4" de diámetro y 10 bar de presión.	14,55	1,000 Ud	14,55
156	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	14,50	10,000 Ud	145,00
157	Pletina conductora de cobre estañado, desnuda, de 30x2 mm.	14,50	38,900 m	564,05
158	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	14,08	4,000 Ud	56,32
159	Interruptor general automático (IGA), de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	14,08	2,000 Ud	28,16
160	Toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.	13,72	12,000 Ud	164,64
161	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 20 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,59	2,000 Ud	27,18
162	Tabla machihembrada de madera maciza de pino gallego, 70x22 mm, según UNE-EN 13226 y UNE-EN 14342.	13,52	671,976 m <sup>2</sup>	9.085,12
163	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio	13,50	78,880 m	1.064,88



	incrementado el 40% en concepto de accesorios y piezas especiales.			
164	Tubo de PVC, serie B, de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	13,19	4,260 m	56,19
165	Tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, según UNE 19048, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	13,09	9,500 m	124,36
166	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	12,88	7,000 Ud	90,16
167	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	12,70	20,000 Ud	254,00
168	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,66	36,000 Ud	455,76
169	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,43	8,000 Ud	99,44
170	Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	12,31	5,000 Ud	61,55
171	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,22	8,345 l	101,98
172	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,02	7,609 m <sup>3</sup>	91,46
173	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 40% en concepto de accesorios y piezas especiales.	12,01	26,290 m	315,74
174	Sombbrero de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, para tubería de ventilación.	11,86	1,000 Ud	11,86
175	Marco y tapa de fundición dúctil de 30x30 cm, según Compañía Suministradora.	11,84	2,000 Ud	23,68
176	Sombbrero de ventilación de PVC, de 110 mm de diámetro, para tubería de ventilación.	11,75	4,000 Ud	47,00

177	Base de enchufe de 25 A 2P+T y 250 V para cocina, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	11,75	4,000 Ud	47,00
178	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,68	7,903 l	92,31
179	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 26/28 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,65	2,000 m	23,30
180	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 95 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	11,57	4,260 m	49,29
181	Conmutador de cruce, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	11,44	3,000 Ud	34,32
182	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	11,29	12,000 Ud	135,48
183	Pieza de latón, para unión de electrodo de toma de tierra a cable de cobre de 8 a 10 mm de diámetro o pletina conductora de cobre estañado de 30x2 mm.	11,28	2,000 Ud	22,56
184	Doble conmutador, gama básica, con tecla doble y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	11,16	2,000 Ud	22,32
185	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 5 bar.	11,00	7,000 Ud	77,00
186	Kit de soportes y anclajes de fijación a paramento, para radiador toallero tubular, acabado blanco.	11,00	6,000 Ud	66,00
187	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/4", escala de presión de 0 a 10 bar.	11,00	3,000 Ud	33,00
188	Codo para evacuación vertical del inodoro, "ROCA", según UNE-EN	10,90	10,000 Ud	109,00

189	997. Panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).	10,89	1.078,341 m <sup>2</sup>	11.743,13
190	Roseta simple formada por conector hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6 y caja de superficie, de 47x64,5x25,2 mm, color blanco.	10,73	5,000 Ud	53,65
191	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 40 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable.	10,67	9,000 Ud	96,03
192	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,61	21,452 m	227,61
193	Distribuidor de 5-2400 MHz de 8 salidas, de 14 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 17 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz, con conectores tipo "F".	10,57	2,000 Ud	21,14
194	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	10,45	45,000 Ud	470,25
195	Barniz de poliuretano de dos componentes P-6/8.	9,89	592,920 l	5.863,98
196	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	9,81	19,000 Ud	186,39
197	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1".	9,62	2,000 Ud	19,24
198	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	9,44	11,676 m	110,22
199	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadrado.	9,40	1,000 Ud	9,40
200	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión $\geq$ 300 kPa, resistencia térmica 2,8 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/4)300-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7--FT2.	9,24	206,723 m <sup>2</sup>	1.910,12
201	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1".	9,21	1,000 Ud	9,21

202	Aerosol con 750 cm <sup>3</sup> de espuma de poliuretano, de 25 kg/m <sup>3</sup> de densidad, 150% de expansión, 18 N/cm <sup>2</sup> de resistencia a tracción y 20 N/cm <sup>2</sup> de resistencia a flexión, conductividad térmica 0,04 W/(mK), estable de -40°C a 100°C; aplicable con pistola; según UNE-EN 13165.	9,20	1,100 Ud	10,12
203	Latiguillo de acero inoxidable, de 1", de 400 mm de longitud.	9,10	8,000 Ud	72,80
204	Carril puerta corredera doble aluminio.	8,83	28,050 m	247,68
205	Caja doble horizontal, para instalación en superficie (IP 55), color gris.	8,82	2,000 Ud	17,64
206	Molde de poliestireno expandido para cornisa.	8,81	3,550 m	31,28
207	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	8,77	12,610 m	110,59
208	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,74	1,700 m	14,86
209	Tubo de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,62	9,600 m	82,75
210	Panel de 1 unidad de altura, de chapa electrozincada, con capacidad para 24 conectores tipo RJ-45, incluso accesorios de fijación.	8,58	1,000 Ud	8,58
211	Sistema de encofrado continuo para forjado unidireccional de hormigón armado, hasta 3 m de altura libre de planta, compuesto de: puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.	8,48	39,050 m <sup>2</sup>	331,14
212	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie.	8,39	6,080 m	51,01

	Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 60423. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).			
213	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, compuesto por: angulares y chapas metálicas con sus elementos de fijación y anclaje, junta de neopreno, aceite y demás accesorios.	8,25	7,000 Ud	57,75
214	Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de paso interior.	8,12	12,000 Ud	97,44
215	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 3/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	8,09	1,000 Ud	8,09
216	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 18 / borde afinado, Standard "KNAUF".	8,09	691,740 m <sup>2</sup>	5.596,18
217	Base de enchufe de 16 A 2P+T estanca, para instalación en superficie (IP 55), color gris.	8,03	4,000 Ud	32,12
218	Baldosa cerámica de gres esmaltado 2/0/-/-, 25x25 cm, 8,00€/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 14411.	8,00	337,586 m <sup>2</sup>	2.700,69
219	Baldosa cerámica de azulejo liso 1/0/-/-, 15x15 cm, 8,00€/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 14411.	8,00	360,654 m <sup>2</sup>	2.885,23
220	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.	7,75	15,000 Ud	116,25
221	Distribuidor de 5-1000 MHz de 3 salidas, de 7 dB de pérdidas de inserción, con conectores tipo "F".	7,66	2,000 Ud	15,32
222	Interruptor-conmutador monobloc estanco para instalación en superficie (IP 55), color gris.	7,52	5,000 Ud	37,60
223	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 16/18 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,30	4,840 m	35,33

224	Panel semirrígido de lana de roca volcánica Rockcalm -E- 211 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,7 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), densidad 40 kg/m <sup>3</sup> , calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1,3.	7,18	345,870 m <sup>2</sup>	2.483,35
225	Tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, según UNE 19048, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,18	2,340 m	16,80
226	Imprimación de resinas sintéticas modificadas, para la adherencia de morteros autonivelantes sobre soportes cementosos, asfálticos o cerámicos.	7,13	122,539 l	873,70
227	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m <sup>2</sup> , de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas y lubricante.	6,95	17,861 m	124,13
228	Purgador automático de aire con boya y rosca de 1/2" de diámetro, cuerpo y tapa de latón, para una presión máxima de trabajo de 6 bar y una temperatura máxima de 110°C.	6,92	5,000 Ud	34,60
229	Espuma rígida de poliuretano proyectado "in situ", densidad mínima 50 kg/m <sup>3</sup> , espesor medio mínimo 80 mm, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 14315-1.	6,90	822,580 m <sup>2</sup>	5.675,80
230	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,90	3,014 m	20,80
231	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 3/4".	6,83	2,000 Ud	13,66
232	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 3/4".	6,82	1,000 Ud	6,82
233	Garra de anclaje a obra en L para mástil, para colocación en superficie, de 500 mm de longitud y 4 mm de espesor, con abrazadera.	6,60	2,000 Ud	13,20
234	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 160 mm de diámetro exterior y 4 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	6,59	1,481 m	9,76

235	Pulsador, gama básica, con tecla con símbolo de timbre y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,58	6,000 Ud	39,48
236	Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego, para RIT.	6,45	2,000 Ud	12,90
237	Latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos, según EN 50288-6-1.	6,23	5,000 Ud	31,15
238	Conmutador, serie básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,22	58,000 Ud	360,76
239	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,22	120,000 Ud	746,40
240	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,14	4,900 m	30,09
241	Distribuidor de 5-1000 MHz de 2 salidas, de 5 dB de pérdidas de inserción, con conectores tipo "F".	6,14	3,000 Ud	18,42
242	Válvula de seguridad antirretorno, de latón cromado, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 8 bar de presión, con maneta de purga.	6,05	5,000 Ud	30,25
243	Panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,15 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK).	6,03	736,386 m <sup>2</sup>	4.440,41
244	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".	5,95	20,000 Ud	119,00
245	Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	5,84	37,000 Ud	216,08
246	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas	5,78	5,240 m	30,29

	especiales.			
247	Mezclador de TV y FI, de 2 entradas, de 1,5 dB de pérdidas de inserción de TV y 2,3 dB de pérdidas de inserción de FI, con conectores tipo "F".	5,72	2,000 Ud	11,44
248	Distribuidor de 5-2400 MHz de 4 salidas, de 8 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 10 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz, con conectores tipo "F".	5,72	3,000 Ud	17,16
249	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	5,72	2,000 m	11,44
250	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	5,44	6,000 m	32,64
251	Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor.	5,36	16,000 Ud	85,76
252	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente, neutro, superelástico, a base de polímero MS, resistente a la intemperie y a los rayos UV, elongación hasta rotura 750%, color gris.	5,29	1,100 Ud	5,82
253	Válvula de retención de latón para roscar de 1".	5,18	7,000 Ud	36,26
254	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1/2".	4,99	8,000 Ud	39,92
255	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	4,98	1,000 Ud	4,98
256	Codo 45° de PVC liso, D=125 mm.	4,95	3,000 Ud	14,85
257	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057.	4,82	2,100 m	10,12
258	Marco horizontal de 2 elementos, gama básica, de color blanco.	4,76	55,000 Ud	261,80
259	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	4,65	8,000 Ud	37,20
260	Toma doble, TV-R, de 5-1000 MHz, con embellecedor.	4,63	12,000 Ud	55,56
261	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,57	12,411 m	56,72



262	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = >6 m, según UNE-EN 15037-1.	4,52	2,947 m	13,32
263	Lámpara fluorescente compacta TC-D de 18 W.	4,47	2,000 Ud	8,94
264	Válvula de seguridad, de latón, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 6 bar de presión.	4,42	2,000 Ud	8,84
265	Panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).	4,18	562,779 m <sup>2</sup>	2.352,42
266	Panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).	4,18	1.007,255 m <sup>2</sup>	4.210,33
267	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	4,13	24,000 Ud	99,12
268	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = 5/6 m, según UNE-EN 15037-1.	4,13	17,573 m	72,58
269	Derivador de 5-2400 MHz, de 2 derivaciones y 15 dB de pérdida de derivación, con conectores tipo "F".	4,07	4,000 Ud	16,28
270	Derivador de 5-2400 MHz, de 2 derivaciones y 12 dB de pérdida de derivación, con conectores tipo "F".	4,07	6,000 Ud	24,42
271	Coquilla cilíndrica moldeada de lana de vidrio, abierta longitudinalmente por la generatriz, de 27 mm de diámetro interior y 40,0 mm de espesor.	4,06	1,700 m	6,90
272	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,04	71,410 m	288,50
273	Solución agua-glicol para relleno de captador solar térmico, para una temperatura de trabajo de -28°C a +200°C.	4,00	3,450 l	13,80
274	Coquilla cilíndrica moldeada de lana de vidrio, abierta longitudinalmente por la generatriz, de 21 mm de diámetro interior y 40,0 mm de espesor.	3,99	8,080 m	32,24
275	Distribuidor de 5-2400 MHz de 3 salidas, de 7 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 8 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz,	3,99	2,000 Ud	7,98

	con conectores tipo "F".			
276	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2", con mando de cuadrado.	3,96	1,000 Ud	3,96
277	Acoplamiento a pared acodado con plafón, de PVC, serie B, acabado blanco, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1.	3,96	4,000 Ud	15,84
278	Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	3,88	46,340 m	179,80
279	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = 4/5 m, según UNE-EN 15037-1.	3,87	32,234 m	124,75
280	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,86	65,850 m	254,18
281	Toma ciega para registro de BAT o toma de usuario, gama media. Tapa ciega: color blanco, bastidor con garras.	3,79	44,000 Ud	166,76
282	Distribuidor de 5-2400 MHz de 2 salidas, de 4 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 5 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz, con conectores tipo "F".	3,76	1,000 Ud	3,76
283	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	3,73	6,000 m	22,38
284	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión $\geq 300$ kPa, resistencia térmica 1,2 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/4)300-DLT(2)5-	3,69	81,411 m <sup>2</sup>	300,41

	DS(TH)-WL(T)0,7--FT2.			
285	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,67	23,180 m	85,07
286	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,58	38,063 m	136,27
287	Tubo de PVC, de 110 mm de diámetro y 1,4 mm de espesor, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,56	26,090 m	92,88
288	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.	3,51	22,000 Ud	77,22
289	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa de color blanco.	3,41	110,000 Ud	375,10
290	Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 50 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (suelos, paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	3,38	294,200 m	994,40
291	Galce de MDF, acabado en melamina de color blanco, 90x20 mm.	3,36	153,000 m	514,08
292	Válvula de retención de latón para roscar de 3/4".	3,35	9,000 Ud	30,15
293	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas.	3,30	432,823 l	1.428,32
294	Galce de MDF, con rechapado de madera, sapeli, 90x20 mm, barnizado en taller.	3,27	61,200 m	200,12
295	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,23	4,500 m <sup>2</sup>	14,54
296	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N,	3,20	3,080 m	9,86

	resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 60423. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).			
297	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	3,20	6,810 m	21,79
298	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = <4 m, según UNE-EN 15037-1.	3,19	5,858 m	18,69
299	Material auxiliar para colocación de entarimado de madera sobre rastreles.	3,15	658,800 Ud	2.075,22
300	Placa de escayola, nervada, de 100x60 cm y de 8 mm de espesor (20 mm de espesor total, incluyendo las nervaduras), con canto recto y acabado liso, sin revestir, para falsos techos.	3,11	1.007,255 m <sup>2</sup>	3.132,56
301	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	2,86	1,000 Ud	2,86
302	Puente de interconexión.	2,86	18,000 Ud	51,48
303	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,85	20,000 Ud	57,00
304	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm <sup>2</sup> .	2,81	112,000 m	314,72
305	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,80	21,777 m	60,98
306	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada,	2,79	41,800 m	116,62

	resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.			
307	Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	2,62	107,530 m	281,73
308	Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora Elastosil WS-305-N "SIKA" (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,47	40,751 Ud	100,65
309	Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-2.	2,43	143,920 m	349,73
310	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,41	28,810 m	69,43
311	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 4,4 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	2,35	0,680 m	1,60
312	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,19	377,080 m	825,81
313	Carga resistiva de 75 Ohm, para cierre.	2,18	4,000 Ud	8,72
314	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para	2,17	66,800 m	144,96

	canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).			
315	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-2, de 160 mm de diámetro exterior.	2,09	17,010 Ud	35,55
316	Emulsión asfáltica para protección de coquillas de lana de vidrio, tipo ED según UNE 104231.	2,04	4,703 kg	9,59
317	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	2,01	9,397 m <sup>2</sup>	18,89
318	Caja de empotrar para toma de 25 A (especial para toma de corriente en cocinas).	2,01	4,000 Ud	8,04
319	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,88	24,730 m	46,49
320	Montante 70/40 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.	1,82	658,800 m	1.199,02
321	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,79	106,000 Ud	189,74
322	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,78	263,130 m	468,37
323	Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 10 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y	1,76	2,070 m	3,64

	cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.			
324	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,71	1,000 Ud	1,71
325	Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-2.	1,69	51,880 m	87,68
326	Soporte separador de tubos de PVC rígido de 63 mm de diámetro.	1,68	12,331 Ud	20,72
327	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro.	1,62	26,380 Ud	42,74
328	Pintura plástica para interior en dispersión acuosa, lavable, tipo II según UNE 48243, permeable al vapor de agua, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	1,55	1.295,005 l	2.007,26
329	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 115 a 125 g/m <sup>2</sup> y 500 μ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,55	238,841 m <sup>2</sup>	370,20
330	Conector tipo RJ-45 con 8 contactos, categoría 6.	1,53	8,000 Ud	12,24
331	Agua.	1,50	0,627 m <sup>3</sup>	0,94
332	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,49	869,670 m	1.295,81
333	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,48	30,000 Ud	44,40
334	Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.	1,45	197,640 kg	286,58
335	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,45	99,310 Ud	144,00
336	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,45	7,000 Ud	10,15

337	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro, según EN 50288-6-1.	1,43	235,550 m	336,84
338	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,43	98,426 Ud	140,75
339	Portalámparas serie estándar.	1,42	2,000 Ud	2,84
340	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,42	41,391 m	58,78
341	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,40	52,000 Ud	72,80
342	Abrazadera de latón.	1,40	30,000 Ud	42,00
343	Canal 70/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.	1,38	230,580 m	318,20
344	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, de color blanco, 70x10 mm.	1,36	156,000 m	212,16
345	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 20 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,35	1,000 Ud	1,35
346	Fibras vegetales en rollos.	1,35	211,044 kg	284,91
347	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,35	39,050 m <sup>2</sup>	52,72
348	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	1,32	81,000 m	106,92
349	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	1,32	171,740 m	226,70
350	Conductor de cobre desnudo, de 25 mm <sup>2</sup> .	1,30	5,000 m	6,50
351	Rastrel de madera de pino, con humedad entre 8% y 12%, de 50x25 mm.	1,30	2.635,200 m	3.425,76
352	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro.	1,29	37,410 Ud	48,26
353	Tapajuntas de MDF, con rechapado	1,29	124,800 m	160,99



	de madera, sapeli, 70x10 mm, barnizado en taller.			
354	Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,26	112,860 m	142,20
355	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,26	70,260 Ud	88,53
356	Material auxiliar para instalaciones audiovisuales.	1,20	20,061 Ud	24,07
357	Cuadro de clasificación de plástico para centralización de 4 contadores divisionarios de agua en dos filas.	1,19	2,000 Ud	2,38
358	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,16	108,623 m	126,00
359	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,15	3,500 Ud	4,03
360	Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-2.	1,11	704,320 m	781,80
361	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,05	26,000 Ud	27,30
362	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.	0,94	2,870 Ud	2,70
363	Membrana autoadhesiva, impermeable al vapor de agua, de 70 mm de anchura, compuesta por una película de polietileno laminado sobre una banda de fieltro, suministrada en rollos de 25 m de longitud.	0,93	27,060 m	25,17
364	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 21031-3.	0,93	45,720 m	42,52
365	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163,	0,92	196,062 m <sup>2</sup>	180,38

	mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.			
366	Pasta niveladora de suelos CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, compuesta por cementos especiales, áridos seleccionados y aditivos, para espesores de 2 a 5 mm, usada en nivelación de pavimentos.	0,92	3.921,240 kg	3.607,54
367	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	0,85	28,000 m	23,80
368	Cable paralelo formado por conductores de cobre de 2x1,0 mm <sup>2</sup> . Según UNE 21031.	0,82	7,000 m	5,74
369	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.	0,81	390,500 kg	316,31
370	Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm de impedancia característica media, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC de 6,9 mm de diámetro de color blanco.	0,77	584,010 m	449,69
371	Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de materiales metálicos enterrados, según DIN 30672.	0,76	44,806 m	34,05
372	Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-2.	0,75	512,920 m	384,69
373	Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de paso interior.	0,74	36,000 Ud	26,64

374	Acometida de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	0,70	0,750 m	0,53
375	Bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm, incluso p/p de piezas especiales.	0,66	199,688 Ud	131,79
376	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 21031-3.	0,63	363,450 m	228,97
377	Pasta de agarre Perfix "KNAUF", según UNE-EN 14496.	0,63	32,940 kg	20,75
378	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,62	7,500 m	4,65
379	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.	0,62	11,820 Ud	7,33
380	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,61	61,560 m	37,55
381	Conductor rígido unipolar de cobre, aislado, 750 V y 4 mm <sup>2</sup> de sección, para red equipotencial.	0,49	42,000 m	20,58
382	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.	0,49	36,250 Ud	17,76
383	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 26/28 mm de diámetro.	0,49	2,000 Ud	0,98
384	Banda acústica de dilatación autoadhesiva de espuma de poliuretano de celdas cerradas	0,48	395,280 m	189,73

	"KNAUF", de 3,2 mm de espesor y 70 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).			
385	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,47	496,120 m	233,18
386	Cable formado por conductores de cobre flexible de 8x0,22 mm <sup>2</sup> , con aislamiento de PVC y vaina exterior de PVC blanco.	0,45	10,000 m	4,50
387	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, de 110 mm de diámetro.	0,41	26,090 Ud	10,70
388	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,41	50,000 m	20,50
389	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 21031-3.	0,40	3.312,480 m	1.324,99
390	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,39	136,070 m	53,07
391	Cable dieléctrico de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y	0,38	90,650 m	34,45

	cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Según EN 60794.			
392	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.	0,38	20,740 Ud	7,88
393	Film de polietileno de 0,2 mm de espesor y 184 g/m <sup>2</sup> de masa superficial.	0,37	1.366,475 m <sup>2</sup>	505,60
394	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro.	0,36	1,700 Ud	0,61
395	Repercusión de adhesivo cementoso para fijación, mediante pelladas, de paneles aislantes en paramentos verticales.	0,36	535,980 m <sup>2</sup>	192,95
396	Solución "LAFARGE" para el curado del mortero fresco.	0,33	2.450,775 kg	808,76
397	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 16/18 mm de diámetro.	0,30	4,840 Ud	1,45
398	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,30	894,266 m	268,28
399	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,29	1.215,630 m	352,53
400	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,26	212,050 m	55,13
401	Tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica, de 6 mm de diámetro y 15 cm de longitud.	0,26	66,000 Ud	17,16
402	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de	0,25	472,350 m	118,09

	PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 21031-3.			
403	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro.	0,24	5,240 Ud	1,26
404	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir, 25x12x5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,23	2.101,000 Ud	483,23
405	Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris.	0,22	964,530 kg	212,20
406	Conector tipo "F" a compresión, para cable coaxial RG-6.	0,22	5,000 Ud	1,10
407	Caja de empotrar universal, enlace por los 4 lados.	0,21	132,000 Ud	27,72
408	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,18	137,260 Ud	24,71
409	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,17	251,000 Ud	42,67
410	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	0,17	1.025,952 m	174,41
411	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.	0,14	321,510 kg	45,01
412	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,10	377,080 Ud	37,71
413	Separador homologado para vigas.	0,08	28,400 Ud	2,27
414	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,08	263,130 Ud	21,05
415	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	527,040 Ud	31,62
416	Separador homologado para pilares.	0,06	17,750 Ud	1,07
417	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,06	216,000 Ud	12,96
418	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.	0,04	1.054,080 m	42,16
419	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.	0,01	9.552,600 Ud	95,53
			Total materiales:	187.950,55

# MEDICIÓN Y PRESUPUESTO





## CAPÍTULO Nº 1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

1.1.1	Ud	Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.					Subtotal
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
		1	1,000			1,000	
		1	1,000			1,000	
						2,000	2,000
		<b>Total Ud .....</b>					<b>2,000</b>
1.1.2	Ud	Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.					Subtotal
		<b>Total Ud .....</b>					<b>1,000</b>
1.1.3	Ud	Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x65 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.					Subtotal
		<b>Total Ud .....</b>					<b>1,000</b>
1.1.4	Ud	Arqueta a pie de bajante, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.					Subtotal
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
		1	1,000			1,000	
		1	1,000			1,000	
		1	1,000			1,000	
						3,000	3,000
		<b>Total Ud .....</b>					<b>3,000</b>
1.1.5	M	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.					Subtotal
		<b>Total m .....</b>					<b>1,410</b>
1.1.6	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.					Subtotal
		<b>Total Ud .....</b>					<b>2,000</b>
1.1.7	M	Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m <sup>2</sup> , de 160 mm de diámetro, con junta elástica.					Subtotal
		<b>Total m .....</b>					<b>17,010</b>
<b>1.2.- Nivelación</b>							
1.2.1	M <sup>2</sup>	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.					Subtotal
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
	Planta baja	1	187,930			187,930	
						187,930	187,930
		<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>187,930</b>
1.2.2	M <sup>2</sup>	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual.					Subtotal
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
	Planta baja	1	187,930			187,930	
						187,930	187,930
		<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>187,930</b>

## CAPÍTULO Nº 2 ESTRUCTURAS

### 2.1.- Hormigón armado

2.1.1	M <sup>2</sup>	Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,173 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> , y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m <sup>2</sup> , sobre sistema de encofrado continuo constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; vigas planas; pilares con altura libre de hasta 3 m.					Subtotal
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
	Entreplanta	1	35,500			35,500	
						35,500	35,500
		<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>35,500</b>

## CAPÍTULO Nº 3 FACHADAS Y PARTICIONES

### 3.1.- Entramados autoportantes

3.1.1 M<sup>2</sup> Partición interior (separación dentro de una misma unidad de uso) de entramado autoportante de placas de yeso laminado y lana mineral, con tabique simple, sistema tabique PYL 106/600(70) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 106 mm de espesor total, compuesta por una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado de 70 mm de anchura formada por montantes (elementos verticales) y canales (elementos horizontales), con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N"; a cada lado de la cual se atornilla una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 18 / borde afinado, Standard "KNAUF" y aislamiento de panel semirrígido de lana de roca volcánica Rockcalm -E-211 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, colocado en el alma.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 1	1	2,250			2,250	
	1	9,870			9,870	
	1	7,660			7,660	
	1	4,430			4,430	
	1	3,070			3,070	
	1	10,990			10,990	
	1	9,000			9,000	
	1	15,410			15,410	
	1	12,750			12,750	
Planta 2	1	2,870			2,870	
	1	6,970			6,970	
	1	13,530			13,530	
	1	9,440			9,440	
	1	22,300			22,300	
	1	13,540			13,540	
	1	13,340			13,340	
	1	13,330			13,330	
	1	10,500			10,500	
Planta 3	1	2,870			2,870	
	1	6,970			6,970	
	1	13,530			13,530	
	1	9,440			9,440	
	1	22,300			22,300	
	1	13,540			13,540	
	1	13,530			13,530	
	1	13,570			13,570	
	1	10,620			10,620	
Bajocubierta	1	12,580			12,580	
	1	12,580			12,580	
	1	16,620			16,620	
					329,400	329,400
					<b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>	<b>329,400</b>

## CAPÍTULO Nº 4 CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

### 4.1.- Carpintería

4.1.1 Ud Carpintería exterior de madera de iroko, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, de 600x600 mm, formada por una hoja oscilobatiente, hoja de 78x78 mm de sección y marco de 78x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 32 mm y máximo de 42 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,6 W/(m<sup>2</sup>K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la

**carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado traslúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 1	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
Planta 2	1				1,000	
	1				1,000	
Planta 3	1				1,000	
	1				1,000	
Bajocubierta	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
					<u>11,000</u>	<b>11,000</b>
					<b>Total Ud .....:</b>	<b>11,000</b>

#### 4.2.- Puertas

**4.2.1 Ud Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 1	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
Planta 2	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
Planta 3	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
					<u>15,000</u>	<b>15,000</b>
					<b>Total Ud .....:</b>	<b>15,000</b>

**4.2.2 Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
Entreplanta	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
Bajocubierta	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
	1	1,000			1,000	
					<u>1,000</u>	

						12,000	12,000	
						<b>Total Ud .....:</b>	<b>12,000</b>	
<b>4.2.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Block de puerta de entrada acorazada normalizada, con luz de paso 85,6 cm y altura de paso 203 cm, acabado con tablero liso en ambas caras en madera de pino país y cerradura de seguridad con tres puntos frontales de cierre (10 pestillos).</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Planta baja	1	1,000			1,000		
		1	1,000			1,000		
		1	1,000			1,000		
		1	1,000			1,000		
		1	1,000			1,000		
		1	1,000			1,000		
	Planta 1	1	1,000			1,000		
		1	1,000			1,000		
	Planta 2	1	1,000			1,000		
	Planta 3	1	1,000			1,000		
						<u>11,000</u>	<u>11,000</u>	
						<b>Total Ud .....:</b>	<b>11,000</b>	

#### 4.3.- Vidrios

<b>4.3.1</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 8/20/8 LOW.S, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Planta baja	2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
	Entreplanta	2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
	Planta 1	2	0,780			1,560		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
		2	0,500			1,000		
	Planta 2	2	0,500			1,000		
		2	0,780			1,560		
		2	0,780			1,560		
		2	0,780			1,560		
		2	0,780			1,560		
		2	0,780			1,560		
		2	0,780			1,560		
		2	0,780			1,560		

	2	0,780	1,560	
	2	0,500	1,000	
	2	0,500	1,000	
	2	0,500	1,000	
	2	0,500	1,000	
Planta 3	2	0,500	1,000	
	2	0,780	1,560	
	2	0,780	1,560	
	2	0,780	1,560	
	2	0,780	1,560	
	2	0,780	1,560	
	2	0,780	1,560	
	2	0,780	1,560	
	2	0,500	1,000	
	2	0,500	1,000	
	2	0,500	1,000	
	2	0,500	1,000	
	2	0,500	1,000	
Bajocubierta	2	0,830	1,660	
	2	0,830	1,660	
	2	0,830	1,660	
	2	0,830	1,660	
	2	0,830	1,660	
	2	0,500	1,000	
			<u>70,260</u>	<u>70,260</u>
			<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>	<b>70,260</b>

#### 4.4.- Reparaciones

- 4.4.1 M<sup>2</sup> **Reparación de carpintería exterior de madera "in situ", con un grado de deterioro medio, mediante la corrección de descuadres y sustitución de herrajes deteriorados. Incluso p/p de reposición de revestimientos y pinturas de los paramentos situados en zonas adyacentes a la intervención.**  
**Incluye: Corrección de descuadres. Sustitución de los herrajes deteriorados.**  
**Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo los precercos.**  
**Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
Entreplanta	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
Planta 1	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	



6.1.1	Ud	Arqueta de entrada, de 400x400x600 mm, hasta 20 PAU, en canalización externa.					
						<b>Total Ud .....: 1,000</b>	
6.1.2	M	Canalización externa enterrada formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro, en edificación de entre 5 y 20 PAU.					
						<b>Total m .....: 10,450</b>	
6.1.3	M	Canalización de enlace superior fija en superficie formada por 2 tubos de PVC rígido de 40 mm de diámetro, para edificio plurifamiliar.					
						<b>Total m .....: 1,540</b>	
6.1.4	Ud	Equipamiento completo para RITI, hasta 20 PAU, en armario de 200x100x50 cm.					
						<b>Total Ud .....: 1,000</b>	
6.1.5	Ud	Equipamiento completo para RITS, hasta 20 PAU, en armario de 200x100x50 cm.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cabecera	1			1,000	
						<u>1,000</u>	<u>1,000</u>
						<b>Total Ud .....: 1,000</b>	
6.1.6	M	Canalización principal en conducto de obra de fábrica formada por 5 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, en edificación de 1 PAU.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	1,040			1,040	
		1	1,070			1,070	
						<u>2,110</u>	<u>2,110</u>
						<b>Total m .....: 2,110</b>	
6.1.7	M	Canalización principal en conducto de obra de fábrica formada por 5 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, en edificación de 2 PAU.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	1,040			1,040	
		1	8,000			8,000	
		1	4,000			4,000	
		1	0,660			0,660	
						<u>13,700</u>	<u>13,700</u>
						<b>Total m .....: 13,700</b>	
6.1.8	M	Canalización principal en conducto de obra de fábrica formada por 5 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, en edificación de 3 PAU.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	1,040			1,040	
		1	8,000			8,000	
		1	4,000			4,000	
		1	0,670			0,670	
						<u>13,710</u>	<u>13,710</u>
						<b>Total m .....: 13,710</b>	
6.1.9	M	Canalización principal en conducto de obra de fábrica formada por 5 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 50 mm de diámetro, en edificación de 4 PAU.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	1,040			1,040	
		1	8,000			8,000	
		1	4,000			4,000	
		1	4,000			4,000	
		1	1,260			1,260	
		1	4,000			4,000	
		1	1,260			1,260	
		1	4,000			4,000	
		1	0,590			0,590	
		1	1,170			1,170	
						<u>29,320</u>	<u>29,320</u>
						<b>Total m .....: 29,320</b>	
6.1.10	Ud	Registro secundario formado por armario de 450x450x150 mm, con cuerpo y puerta de plancha de acero lacado con aislamiento interior.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Planta baja	1	1,000
Planta 1	2	2,000
Planta 2	1	1,000
Planta 3	1	1,000
		<u>5,000</u>

**Total Ud .....: 5,000**

**6.1.11 M Canalización secundaria empotrada en tramo de acceso a las viviendas, formada por 3 tubos de PVC flexible, corrugados, reforzados de 25 mm de diámetro.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	1,440			1,440	
	1	6,230			6,230	
	1	3,590			3,590	
	1	4,630			4,630	
	1	4,630			4,630	
					<u>20,520</u>	<u>20,520</u>

**Total m .....: 20,520**

**6.1.12 Ud Registro de terminación de red, formado por caja de plástico para empotrar en tabique y disposición del equipamiento principalmente en vertical.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Local comercial	1				1,000	
Vivienda tipo A	1				1,000	
Vivienda tipo B	1				1,000	
Vivienda tipo C	2				2,000	
					<u>5,000</u>	<u>5,000</u>

**Total Ud .....: 5,000**

**6.1.13 M Canalización interior de usuario para el tendido de cables, formada por 1 tubo de PVC flexible, reforzados de 20 mm de diámetro.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	7,980			7,980	
	1	0,500			0,500	
	1	0,630			0,630	
	1	0,500			0,500	
	1	0,330			0,330	
	1	0,500			0,500	
	1	13,000			13,000	
	1	24,000			24,000	
	1	1,460			1,460	
	1	0,730			0,730	
	1	0,380			0,380	
	1	2,600			2,600	
	1	2,600			2,600	
	1	2,600			2,600	
	1	6,200			6,200	
	1	3,100			3,100	
	1	2,100			2,100	
	1	15,160			15,160	
	1	0,870			0,870	
	1	0,420			0,420	
	1	3,100			3,100	
	1	3,100			3,100	
	1	3,100			3,100	
	1	3,100			3,100	
	1	3,100			3,100	
	1	20,200			20,200	
	1	3,100			3,100	
	1	0,850			0,850	
	1	3,100			3,100	
	1	0,400			0,400	
	1	3,100			3,100	



---

1	5,350	5,350
1	3,100	3,100
1	19,260	19,260
1	3,100	3,100
1	0,870	0,870
1	3,100	3,100
1	0,470	0,470
1	3,100	3,100
1	1,830	1,830
1	12,900	12,900
1	0,910	0,910
1	0,440	0,440
1	3,100	3,100
1	3,100	3,100
1	3,100	3,100
1	3,100	3,100
1	18,140	18,140
1	1,130	1,130
1	0,640	0,640
1	3,100	3,100
1	3,100	3,100
1	3,100	3,100
1	28,130	28,130
1	3,100	3,100
1	1,060	1,060
1	3,100	3,100
1	0,670	0,670
1	3,100	3,100
1	51,350	51,350
1	3,100	3,100
1	0,940	0,940
1	3,100	3,100
1	0,520	0,520
1	3,100	3,100
1	1,040	1,040
1	12,510	12,510
1	3,100	3,100
1	3,100	3,100
1	18,140	18,140
1	1,130	1,130
1	0,640	0,640
1	3,100	3,100
1	3,100	3,100
1	3,100	3,100
1	28,130	28,130
1	3,100	3,100
1	1,060	1,060
1	3,100	3,100
1	0,670	0,670
1	3,100	3,100
1	51,350	51,350
1	3,100	3,100
1	0,940	0,940
1	3,100	3,100
1	0,520	0,520
1	3,100	3,100
1	1,080	1,080

		1	12,490			12,490	
		1	3,100			3,100	
		1	3,100			3,100	
						496,120	496,120
						<b>Total m .....</b>	<b>496,120</b>
<b>6.1.14</b>	<b>Ud</b>	<b>Registro de toma para BAT o toma de usuario.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		16				16,000	
		12				12,000	
		12				12,000	
		4				4,000	
						44,000	44,000
						<b>Total Ud .....</b>	<b>44,000</b>
<b>6.2.- Audiovisuales</b>							
<b>6.2.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Mástil para fijación de 3 antenas, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro.</b>					
							<b>Total Ud .....</b>
							<b>1,000</b>
<b>6.2.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.</b>					
							<b>Total Ud .....</b>
							<b>1,000</b>
<b>6.2.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.</b>					
							<b>Total Ud .....</b>
							<b>1,000</b>
<b>6.2.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 17 dB de ganancia.</b>					
							<b>Total Ud .....</b>
							<b>1,000</b>
<b>6.2.5</b>	<b>Ud</b>	<b>Equipo de cabecera, formado por: 7 amplificadores monocanal UHF, de 50 dB de ganancia; 1 amplificador multicanal UHF, de 50 dB de ganancia; 1 amplificador FM; 1 amplificador DAB.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>
							<b>1,000</b>
<b>6.2.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Punto de interconexión de cables coaxiales para red de distribución con tipología en estrella formado por armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, como registro principal de cables coaxiales y 5 conectores tipo "F", para cable RG-6.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>
							<b>1,000</b>
<b>6.2.7</b>	<b>M</b>	<b>Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PVC de 6,9 mm de diámetro.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	90,650			90,650	
		1	193,070			193,070	
		1	143,720			143,720	
		1	28,850			28,850	
		1	28,840			28,840	
		1	57,840			57,840	
		1	41,040			41,040	
						584,010	584,010
							<b>Total m .....</b>
							<b>584,010</b>
<b>6.2.8</b>	<b>Ud</b>	<b>Derivador de 5-2400 MHz, de 2 derivaciones y 12 dB de pérdida de derivación.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
		4				4,000	
						6,000	6,000

							<b>Total Ud .....</b>	<b>6,000</b>
<b>6.2.9</b>	<b>Ud</b>	<b>Derivador de 5-2400 MHz, de 2 derivaciones y 15 dB de pérdida de derivación.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Planta 2	2				2,000		
	Planta 3	2				2,000		
							<u>4,000</u>	<u>4,000</u>
							<b>Total Ud .....</b>	<b>4,000</b>
<b>6.2.10</b>	<b>Ud</b>	<b>Distribuidor de 5-1000 MHz de 2 salidas.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Local comercial	1				1,000		
	Vivienda tipo A	1				1,000		
	Vivienda tipo B	1				1,000		
							<u>3,000</u>	<u>3,000</u>
							<b>Total Ud .....</b>	<b>3,000</b>
<b>6.2.11</b>	<b>Ud</b>	<b>Distribuidor de 5-1000 MHz de 3 salidas.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Vivienda tipo C	2				2,000		
							<u>2,000</u>	<u>2,000</u>
							<b>Total Ud .....</b>	<b>2,000</b>
<b>6.2.12</b>	<b>Ud</b>	<b>Distribuidor de 5-2400 MHz de 3 salidas.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Cabecera	2				2,000		
							<u>2,000</u>	<u>2,000</u>
							<b>Total Ud .....</b>	<b>2,000</b>
<b>6.2.13</b>	<b>Ud</b>	<b>Distribuidor de 5-2400 MHz de 4 salidas.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Local comercial	1				1,000		
	Vivienda tipo A	1				1,000		
	Vivienda tipo B	1				1,000		
							<u>3,000</u>	<u>3,000</u>
							<b>Total Ud .....</b>	<b>3,000</b>
<b>6.2.14</b>	<b>Ud</b>	<b>Distribuidor de 5-2400 MHz de 8 salidas.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Vivienda tipo C	2				2,000		
							<u>2,000</u>	<u>2,000</u>
							<b>Total Ud .....</b>	<b>2,000</b>
<b>6.2.15</b>	<b>Ud</b>	<b>Toma doble, TV-R, de 5-1000 MHz.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Local comercial	2				2,000		
	Vivienda tipo A	2				2,000		
	Vivienda tipo B	2				2,000		
	Vivienda tipo C	6				6,000		
							<u>12,000</u>	<u>12,000</u>
							<b>Total Ud .....</b>	<b>12,000</b>
<b>6.2.16</b>	<b>Ud</b>	<b>Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Local comercial	2				2,000		
	Vivienda tipo A	3				3,000		
	Vivienda tipo B	3				3,000		
	Vivienda tipo C	8				8,000		
							<u>16,000</u>	<u>16,000</u>
							<b>Total Ud .....</b>	<b>16,000</b>
<b>6.2.17</b>	<b>Ud</b>	<b>Punto de interconexión de cables de pares trenzados, para red de distribución de 32 pares, formado por un registro principal metálico de 450x450x120 mm provisto de 8 conectores tipo RJ-45 y 1 panel con capacidad para 24 conectores.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	RITI	1				1,000		
							<u>1,000</u>	<u>1,000</u>

					1,000	1,000	
					<b>Total Ud .....:</b>	<b>1,000</b>	
<b>6.2.18</b>	<b>M</b>	<b>Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, con vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	90,650			90,650	
		1	2,660			2,660	
		1	0,310			0,310	
		1	0,330			0,330	
		1	0,500			0,500	
		1	4,330			4,330	
		1	8,000			8,000	
		1	0,490			0,490	
		1	2,600			2,600	
		1	0,520			0,520	
		1	5,050			5,050	
		1	3,100			3,100	
		1	6,730			6,730	
		1	0,420			0,420	
		1	0,400			0,400	
		1	3,100			3,100	
		1	6,420			6,420	
		1	0,430			0,430	
		1	0,470			0,470	
		1	3,100			3,100	
		1	0,460			0,460	
		1	4,300			4,300	
		1	3,100			3,100	
		1	6,050			6,050	
		1	3,100			3,100	
		1	9,380			9,380	
		1	0,530			0,530	
		1	0,670			0,670	
		1	3,100			3,100	
		1	17,120			17,120	
		1	0,470			0,470	
		1	0,520			0,520	
		1	3,100			3,100	
		1	6,050			6,050	
		1	3,100			3,100	
		1	9,380			9,380	
		1	0,530			0,530	
		1	0,670			0,670	
		1	3,100			3,100	
		1	17,120			17,120	
		1	0,470			0,470	
		1	0,520			0,520	
		1	3,100			3,100	
						235,550	235,550
					<b>Total m .....:</b>	<b>235,550</b>	
<b>6.2.19</b>	<b>Ud</b>	<b>Roseta de terminación de red de dispersión formada por conector hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6 y caja de superficie.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
		2				2,000	

							5,000	5,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>5,000</b>
<b>6.2.20</b>	<b>Ud</b>	<b>Multiplexor pasivo de 1 entrada y 6 salidas, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6 y latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud con vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Local comercial	1				1,000		
	Vivienda tipo A	1				1,000		
	Vivienda tipo B	1				1,000		
	Vivienda tipo C	2				2,000		
							5,000	5,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>5,000</b>
<b>6.2.21</b>	<b>Ud</b>	<b>Toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Local comercial	2				2,000		
	Vivienda tipo A	2				2,000		
	Vivienda tipo B	2				2,000		
	Vivienda tipo C	6				6,000		
							12,000	12,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>12,000</b>
<b>6.2.22</b>	<b>Ud</b>	<b>Punto de interconexión de cables de fibra óptica, para 10 fibras ópticas, formado por caja mural, como registro principal de cables de fibra óptica y 1 módulo óptico de 12 conectores.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	RITI	1				1,000		
							1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.2.23</b>	<b>M</b>	<b>Cable dieléctrico de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Red de dispersión	1	90,650			90,650		
							90,650	90,650
							<b>Total m .....</b>	<b>90,650</b>
<b>6.2.24</b>	<b>Ud</b>	<b>Punto de distribución de fibra óptica formado por caja de segregación para fibra óptica, de acero galvanizado.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Planta baja	1				1,000		
	Planta 1	2				2,000		
	Planta 2	1				1,000		
	Planta 3	1				1,000		
	Cabecera	1				1,000		
	RITI	1				1,000		
							7,000	7,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>7,000</b>
<b>6.2.25</b>	<b>Ud</b>	<b>Roseta para fibra óptica formada por conector tipo SC doble y caja de superficie.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Local comercial	1				1,000		
	Vivienda tipo A	1				1,000		
	Vivienda tipo B	1				1,000		
	Vivienda tipo C	2				2,000		
							5,000	5,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>5,000</b>
<b>6.2.26</b>	<b>Ud</b>	<b>Portero electrónico convencional para 4 viviendas.</b>						
							1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.3.- Calefacción, climatización y A.C.S.</b>								
<b>6.3.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2000 W, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	

	Tipo A	1				1,000	
	Tipo B	1				1,000	
						2,000	2,000
						<b>Total Ud .....</b>	<b>2,000</b>
<b>6.3.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 100 l, potencia 2000 W, de 913 mm de altura y 450 mm de diámetro.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Tipo C	2				2,000	
	Restaurante	1				1,000	
						3,000	3,000
						<b>Total Ud .....</b>	<b>3,000</b>
<b>6.3.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Acumulador nocturno de calor estático, de 800 W de potencia y 6,4 kWh de energía de acumulación en 8 horas.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Complejo de viviendas, Salón 1B	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Salón 1A	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Cocina 1A	1				1,000	
	Casa Molina, Dormitorio 1	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Dormitorio 1	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Salón	2				2,000	
						7,000	7,000
						<b>Total Ud .....</b>	<b>7,000</b>
<b>6.3.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Acumulador nocturno de calor estático, de 1200 W de potencia y 9,6 kWh de energía de acumulación en 8 horas.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Complejo de viviendas, Salón 1B	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Dormitorio 1B	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Cocina 1B	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Salón 1A	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Dormitorio 1A	1				1,000	
	Casa Molina, Dormitorio 1	1				1,000	
	Casa Molina, Salón	1				1,000	
	Casa Molina, Pasillo	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Dormitorio 1	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Pasillo	1				1,000	
						10,000	10,000
						<b>Total Ud .....</b>	<b>10,000</b>
<b>6.3.5</b>	<b>Ud</b>	<b>Acumulador nocturno de calor estático, de 1600 W de potencia y 12,8 kWh de energía de acumulación en 8 horas.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Casa Molina, Dormitorio 2	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Dormitorio 2	1				1,000	
	Complejo de viviendas, Salón	1				1,000	
						3,000	3,000
						<b>Total Ud .....</b>	<b>3,000</b>
<b>6.3.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Acumulador nocturno de calor estático, de 2000 W de potencia y 16 kWh de energía de acumulación en 8 horas.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Casa Molina, Salón	1				1,000	
						1,000	1,000
						<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.3.7</b>	<b>Ud</b>	<b>Punto de llenado formado por 2 m de tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro, para climatización, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.</b>					
						<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>

6.3.8	M	Circuito primario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco.					Total m .....	3,240					
6.3.9	M	Circuito primario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, de 16/18 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco.					Total m .....	4,840					
6.3.10	M	Circuito primario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco.					Total m .....	1,700					
6.3.11	Ud	Punto de vaciado formado por 2 m de tubo de cobre rígido, de 26/28 mm de diámetro, para climatización, colocado superficialmente.					Total Ud .....	1,000					
6.3.12	Ud	Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tipo B	1							1,000			
										1,000	1,000		
											Total Ud .....	1,000	
6.3.13	Ud	Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tipo A	1							1,000			
										1,000	1,000		
											Total Ud .....	1,000	
6.3.14	Ud	Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Restaurante	1							1,000			
										1,000	1,000		
											Total Ud .....	1,000	
6.3.15	Ud	Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tipo C	2							2,000			
										2,000	2,000		
											Total Ud .....	2,000	
6.3.16	Ud	Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.					Total Ud .....						1,000
6.3.17	Ud	Vaso de expansión cerrado con una capacidad de 5 l.					Total Ud .....						1,000
6.3.18	Ud	Interacumulador de acero vitrificado, con intercambiador de un serpentín, de suelo, 160 l, altura 1290 mm, diámetro 515 mm.					Total Ud .....						1,000
6.3.19	Ud	Interacumulador de acero vitrificado, con intercambiador de un serpentín, de suelo, 210 l, altura 1600 mm, diámetro 565 mm.					Total Ud .....						1,000
6.3.20	Ud	Radiador toallero tubular de chapa de acero acabado blanco, gama básica, de 500x733 mm, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Complejo de viviendas, Baño 2	1							1,000			
		Complejo de viviendas, Baño 1	1							1,000			
		Casa Molina, Baño 1	1							1,000			
		Casa Molina, Baño 2	1							1,000			
		Complejo de viviendas, Baño 1A	1							1,000			
		Complejo de viviendas, Baño 1B	1							1,000			
										6,000	6,000		
											Total Ud .....	6,000	
6.3.21	Ud	Captador solar térmico formado por batería de 3 módulos, compuesto cada uno de ellos de un					Total Ud .....						6,000

**captador solar térmico plano, con panel de montaje vertical de 1135x2115x112 mm, superficie útil 2,1 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,75 y coeficiente de pérdidas primario 3,993 W/m<sup>2</sup>K, según UNE-EN 12975-2, colocados sobre estructura soporte para cubierta plana.**

			<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.3.22</b>	<b>Ud</b>	<b>Centralita de control de tipo diferencial para sistema de captación solar térmica, con sondas de temperatura.</b>		

**Total Ud .....** **1,000**

**6.4.- Eléctricas**

<b>6.4.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 56 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> y 6 picas.</b>		
			<b>Total Ud .....</b>	<b>2,000</b>

<b>6.4.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.</b>		
			<b>Total Ud .....</b>	<b>6,000</b>

<b>6.4.3</b>	<b>M</b>	<b>Canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 60x190 mm.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Línea general de alimentación	1	3,000			3,000	
							<u>3,000</u>	3,000
							<b>Total m .....</b>	<b>3,000</b>

<b>6.4.4</b>	<b>M</b>	<b>Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (Servicios comunes 1)	1	129,960			129,960	
		Instalación interior (2 (Cuadro de vivienda))	1	454,370			454,370	
		Instalación interior (Restaurante (Cuadro de local comercial))	1	285,340			285,340	
							<u>869,670</u>	869,670
							<b>Total m .....</b>	<b>869,670</b>

<b>6.4.5</b>	<b>M</b>	<b>Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Derivación individual (1A (Cuadro de vivienda))	1	12,370			12,370	
		Derivación individual (1B (Cuadro de vivienda))	1	12,360			12,360	
							<u>24,730</u>	24,730
							<b>Total m .....</b>	<b>24,730</b>

<b>6.4.6</b>	<b>M</b>	<b>Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Derivación individual (Servicios comunes 1)	1	0,690			0,690	
		Derivación individual (3 (Cuadro de vivienda))	1	27,300			27,300	
		Derivación individual (Restaurante (Cuadro de local comercial))	1	0,820			0,820	
							<u>28,810</u>	28,810
							<b>Total m .....</b>	<b>28,810</b>

<b>6.4.7</b>	<b>M</b>	<b>Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Derivación individual (2 (Cuadro de vivienda))	1	23,180			23,180	
							<u>23,180</u>	23,180
							<b>Total m .....</b>	<b>23,180</b>

<b>6.4.8</b>	<b>M</b>	<b>Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Línea general de alimentación	1	9,600			9,600	
							<u>9,600</u>	9,600
							<b>Total m .....</b>	<b>9,600</b>

<b>6.4.9</b>	<b>M</b>	<b>Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 200 mm de diámetro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Línea general de alimentación	1	4,260			4,260	
							<u>4,260</u>	4,260



							4,260	4,260
							<b>Total m .....:</b>	<b>4,260</b>
<b>6.4.10</b>	<b>M</b>	<b>Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (2 (Cuadro de vivienda))	1	13,710			13,710	
		Instalación interior (1B (Cuadro de vivienda))	1	41,190			41,190	
		Instalación interior (3 (Cuadro de vivienda))	1	150,610			150,610	
		Instalación interior (Restaurante (Cuadro de local comercial))	1	6,540			6,540	
							<u>212,050</u>	<u>212,050</u>
							<b>Total m .....:</b>	<b>212,050</b>
<b>6.4.11</b>	<b>M</b>	<b>Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (2 (Cuadro de vivienda))	1	3,920			3,920	
		Instalación interior (1A (Cuadro de vivienda))	1	359,430			359,430	
		Instalación interior (1B (Cuadro de vivienda))	1	205,660			205,660	
		Instalación interior (3 (Cuadro de vivienda))	1	415,050			415,050	
		Instalación interior (Restaurante (Cuadro de local comercial))	1	208,570			208,570	
							<u>1.192,630</u>	<u>1.192,630</u>
							<b>Total m .....:</b>	<b>1.192,630</b>
<b>6.4.12</b>	<b>M</b>	<b>Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (1A (Cuadro de vivienda))	1	7,320			7,320	
		Instalación interior (1B (Cuadro de vivienda))	1	7,920			7,920	
		Instalación interior (3 (Cuadro de vivienda))	1	120,830			120,830	
							<u>136,070</u>	<u>136,070</u>
							<b>Total m .....:</b>	<b>136,070</b>
<b>6.4.13</b>	<b>M</b>	<b>Canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, con grado de protección IP 547.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Derivación individual (1B (Cuadro de vivienda))	1	6,810			6,810	
							<u>6,810</u>	<u>6,810</u>
							<b>Total m .....:</b>	<b>6,810</b>
<b>6.4.14</b>	<b>M</b>	<b>Canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, con grado de protección IP 549.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Derivación individual (1A (Cuadro de vivienda))	1	6,080			6,080	
							<u>6,080</u>	<u>6,080</u>
							<b>Total m .....:</b>	<b>6,080</b>
<b>6.4.15</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su</b>						

<b>tensión asignada de 450/750 V.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	81,000			81,000	
						<u>81,000</u>	81,000
						<b>Total m .....</b>	<b>81,000</b>
<b>6.4.16</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	12,610			12,610	
						<u>12,610</u>	12,610
						<b>Total m .....</b>	<b>12,610</b>
<b>6.4.17</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 95 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	4,260			4,260	
						<u>4,260</u>	4,260
						<b>Total m .....</b>	<b>4,260</b>
<b>6.4.18</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 150 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	50,440			50,440	
						<u>50,440</u>	50,440
						<b>Total m .....</b>	<b>50,440</b>
<b>6.4.19</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 185 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	17,040			17,040	
						<u>17,040</u>	17,040
						<b>Total m .....</b>	<b>17,040</b>
<b>6.4.20</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	55,350			55,350	
		1	57,510			57,510	
						<u>112,860</u>	112,860
						<b>Total m .....</b>	<b>112,860</b>
<b>6.4.21</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 10 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	2,070			2,070	
						<u>2,070</u>	2,070
						<b>Total m .....</b>	<b>2,070</b>
<b>6.4.22</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

		Derivación individual (2 (Cuadro de vivienda))	1	23,170			23,170	
		Derivación individual (3 (Cuadro de vivienda))	1	81,900			81,900	
		Derivación individual (Restaurante (Cuadro de local comercial))	1	2,460			2,460	
							107,530	107,530
							<b>Total m .....</b>	<b>107,530</b>
<b>6.4.23</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistente al fuego según UNE-EN 50200, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 25 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Derivación individual (2 (Cuadro de vivienda))	1	46,340			46,340	
							46,340	46,340
							<b>Total m .....</b>	<b>46,340</b>
<b>6.4.24</b>	<b>M</b>	<b>Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (2 (Cuadro de vivienda))	1	232,720			232,720	
		Instalación interior (3 (Cuadro de vivienda))	1	280,200			280,200	
							512,920	512,920
							<b>Total m .....</b>	<b>512,920</b>
<b>6.4.25</b>	<b>M</b>	<b>Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (2 (Cuadro de vivienda))	1	289,290			289,290	
		Instalación interior (3 (Cuadro de vivienda))	1	415,030			415,030	
							704,320	704,320
							<b>Total m .....</b>	<b>704,320</b>
<b>6.4.26</b>	<b>M</b>	<b>Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (2 (Cuadro de vivienda))	1	51,880			51,880	
							51,880	51,880
							<b>Total m .....</b>	<b>51,880</b>
<b>6.4.27</b>	<b>M</b>	<b>Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (2 (Cuadro de vivienda))	1	23,080			23,080	
		Instalación interior (3 (Cuadro de vivienda))	1	120,840			120,840	
							143,920	143,920
							<b>Total m .....</b>	<b>143,920</b>
<b>6.4.28</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (Servicios comunes 1)	1	198,870			198,870	
		Instalación interior (1B (Cuadro de vivienda))	1	253,860			253,860	
		Instalación interior (Restaurante)	1	19,620			19,620	

(Cuadro de local comercial))

						472,350	472,350	
						<b>Total m .....:</b>	<b>472,350</b>	
<b>6.4.29</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Instalación interior (Servicios comunes 1)	1	110,100		110,100		
		Instalación interior (1A (Cuadro de vivienda))	1	1.242,690		1.242,690		
		Instalación interior (1B (Cuadro de vivienda))	1	616,950		616,950		
		Instalación interior (Restaurante (Cuadro de local comercial))	1	1.288,740		1.288,740		
						3.258,480	3.258,480	
						<b>Total m .....:</b>	<b>3.258,480</b>	
<b>6.4.30</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Instalación interior (Restaurante (Cuadro de local comercial))	1	363,450		363,450		
						363,450	363,450	
						<b>Total m .....:</b>	<b>363,450</b>	
<b>6.4.31</b>	<b>M</b>	<b>Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Instalación interior (1A (Cuadro de vivienda))	1	21,960		21,960		
		Instalación interior (1B (Cuadro de vivienda))	1	23,760		23,760		
						45,720	45,720	
						<b>Total m .....:</b>	<b>45,720</b>	
<b>6.4.32</b>	<b>Ud</b>	<b>Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 80 A, esquema 1.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		CGP-1	1			1,000		
		CGP-2	1			1,000		
						2,000	2,000	
						<b>Total Ud .....:</b>	<b>2,000</b>	
<b>6.4.33</b>	<b>Ud</b>	<b>Centralización de contadores en cuarto de contadores formada por: módulo de interruptor general de maniobra de 160 A; 1 módulo de embarrado general; 2 módulos de fusibles de seguridad; 1 módulo de contadores monofásicos; 1 módulo de contadores trifásicos; módulo de servicios generales con seccionamiento; módulo de reloj conmutador para cambio de tarifa y 1 módulo de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra.</b>						
						<b>Total Ud .....:</b>	<b>1,000</b>	
<b>6.4.34</b>	<b>Ud</b>	<b>Centralización de contadores en cuarto de contadores formada por: módulo de interruptor general de maniobra de 160 A; 1 módulo de embarrado general; 2 módulos de fusibles de seguridad; 2 módulos de contadores monofásicos; 1 módulo de contadores trifásicos; módulo de servicios generales con seccionamiento; módulo de reloj conmutador para cambio de tarifa y 1 módulo de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra.</b>						
						<b>Total Ud .....:</b>	<b>1,000</b>	
<b>6.4.35</b>	<b>Ud</b>	<b>Cuadro de vivienda formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		3 (Cuadro de vivienda)	1			1,000		
						1,000	1,000	
						<b>Total Ud .....:</b>	<b>1,000</b>	
<b>6.4.36</b>	<b>Ud</b>	<b>Cuadro de vivienda formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		2 (Cuadro de vivienda)	1			1,000		
						1,000	1,000	

							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4.37</b>	<b>Ud</b>	<b>Cuadro de vivienda formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1B (Cuadro de vivienda)	1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4.38</b>	<b>Ud</b>	<b>Cuadro de vivienda formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1A (Cuadro de vivienda)	1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4.39</b>	<b>Ud</b>	<b>Cuadro de servicios comunes formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Servicios comunes 1	1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4.40</b>	<b>Ud</b>	<b>Cuadro de local comercial formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Restaurante (Cuadro de local comercial)	1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4.41</b>	<b>Ud</b>	<b>Componentes para la red eléctrica de distribución interior de servicios comunes: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Servicios comunes 1	1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4.42</b>	<b>Ud</b>	<b>Componentes para la red eléctrica de distribución interior de local comercial: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco) y monobloc de superficie (IP 55); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Restaurante (Cuadro de local comercial)	1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4.43</b>	<b>Ud</b>	<b>Componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1B (Cuadro de vivienda)	1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4.44</b>	<b>Ud</b>	<b>Componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3 (Cuadro de vivienda)	1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4.45</b>	<b>Ud</b>	<b>Componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1A (Cuadro de vivienda)	1				1,000	

							1,000	1,000
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.4.46</b>	<b>Ud</b>	<b>Componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		2 (Cuadro de vivienda)	1			1,000		
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.- Fontanería</b>								
<b>6.5.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,68 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 4,4 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.</b>						
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,75 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.</b>						
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Alimentación de agua potable, de 2,34 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tubería de agua fría	1			1,000		
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Alimentación de agua potable, de 9,5 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tubería de agua fría	1			1,000		
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.5</b>	<b>Ud</b>	<b>Preinstalación de contador general de agua de 3/4" DN 20 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.</b>						
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Preinstalación de contador general de agua de 1" DN 25 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.</b>						
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.7</b>	<b>Ud</b>	<b>Batería de acero galvanizado, de 2" DN 50 mm y salidas con conexión embrizada, para centralización de un máximo de 4 contadores de 3/4" DN 20 mm en dos filas y cuadro de clasificación.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		1				1,000		
		1				1,000		
<b>Total Ud .....</b>							<b>2,000</b>	<b>2,000</b>
<b>6.5.8</b>	<b>Ud</b>	<b>Montante de 2 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.</b>						
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.9</b>	<b>Ud</b>	<b>Montante de 14,07 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.</b>						
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.10</b>	<b>Ud</b>	<b>Montante de 14,26 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.</b>						
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.11</b>	<b>Ud</b>	<b>Montante de 18,44 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.</b>						
<b>Total Ud .....</b>							<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
<b>6.5.12</b>	<b>Ud</b>	<b>Montante de 22,64 m de longitud, colocado superficialmente, formado por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm; purgador y llave de paso</b>						

<b>de asiento con maneta.</b>							<b>Total Ud .....:</b>	<b>1,000</b>	
<b>6.5.13</b>	<b>M</b>	<b>Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
		Tubería de agua fría	1	146,740		146,740			
		Tubería de agua caliente	1	116,390		116,390			
						263,130	263,130		
								<b>Total m .....: 263,130</b>	
<b>6.5.14</b>	<b>M</b>	<b>Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
		Tubería de agua fría	1	139,930		139,930			
		Tubería de agua caliente	1	151,480		151,480			
		Tubería de retorno de agua caliente sanitaria	1	85,670		85,670			
						377,080	377,080		
								<b>Total m .....: 377,080</b>	
<b>6.5.15</b>	<b>M</b>	<b>Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
		Tubería de agua fría	1	56,010		56,010			
		Tubería de agua caliente	1	9,840		9,840			
						65,850	65,850		
								<b>Total m .....: 65,850</b>	
<b>6.5.16</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
		Llave de local húmedo	1	40,000		40,000			
						40,000	40,000		
								<b>Total Ud .....: 40,000</b>	
<b>6.5.17</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
		Válvula de corte	1	5,000		5,000			
						5,000	5,000		
								<b>Total Ud .....: 5,000</b>	
<b>6.5.18</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar.</b>							
								<b>Total Ud .....: 1,000</b>	
<b>6.5.19</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula limitadora de presión de latón, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
		1				1,000			
		1				1,000			
						2,000	2,000		
								<b>Total Ud .....: 2,000</b>	
<b>6.6.- Protección frente al rayo</b>									
<b>6.6.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo "PDC", con radio de protección de 46 m para un nivel de protección 3, colocado en cubierta sobre mástil de acero galvanizado y 6 m de altura, y pletina conductora de cobre estañado.</b>							
								<b>Total Ud .....: 1,000</b>	
<b>6.6.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Sistema interno de protección contra sobretensiones, formado por 3 protectores contra sobretensiones 1 protector para la línea de suministro eléctrico, 1 protector para la línea telefónica y 1 protector para la línea informática.</b>							
								<b>Total Ud .....: 1,000</b>	
<b>6.6.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Sistema interno de protección contra sobretensiones, formado por 7 protectores contra sobretensiones 5 protectores para las líneas de suministro eléctrico, 1 protector para la línea telefónica y 1 protector para la línea informática.</b>							
								<b>Total Ud .....: 1,000</b>	

**6.7.- Evacuación de aguas**

6.7.1	M	Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total m .....	26,290
6.7.2	M	Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total m .....	78,880
6.7.3	M	Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total m .....	26,380
6.7.4	M	Tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, formada por PVC, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total m .....	26,090
6.7.5	Ud	Sombbrero de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total Ud .....	1,000
6.7.6	Ud	Sombbrero de ventilación de PVC, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total Ud .....	4,000
6.7.7	Ud	Sombbrero de ventilación de PVC, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total Ud .....	1,000
6.7.8	M	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total m .....	20,740
6.7.9	M	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total m .....	36,250
6.7.10	M	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total m .....	11,820
6.7.11	M	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total m .....	2,870
6.7.12	M	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total m .....	11,120
6.7.13	M	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.							
								Total m .....	20,430
6.7.14	Ud	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable, colocado superficialmente bajo el forjado.							
								Total Ud .....	7,000
6.7.15	Ud	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable, empotrado.							
								Total Ud .....	2,000

## CAPÍTULO Nº 7 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

### 7.1.- Aislamientos térmicos

7.1.1	M	Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tubería de agua caliente	1	103,450			103,450		
							103,450	103,450	
								Total m .....	103,450
7.1.2	M	Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19,0 mm de diámetro interior y 10,0 mm de espesor.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tubería de agua caliente	1	39,420			39,420		
							39,420	39,420	
								Total m .....	39,420



							Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
<b>7.1.3</b>	<b>M</b>	<b>Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.</b>											
		Tubería de agua caliente	1	12,930						12,930			
										<u>12,930</u>		12,930	
		<b>Total m .....:</b>										<b>12,930</b>	
<b>7.1.4</b>	<b>M</b>	<b>Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.</b>											
		Tubería de agua caliente	1	112,060						112,060			
		Tubería de retorno de agua caliente sanitaria	1	85,670						85,670			
										<u>197,730</u>		197,730	
		<b>Total m .....:</b>										<b>197,730</b>	
<b>7.1.5</b>	<b>M</b>	<b>Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.</b>											
		Tubería de agua caliente	1	9,840						9,840			
										<u>9,840</u>		9,840	
		<b>Total m .....:</b>										<b>9,840</b>	
<b>7.1.6</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 80 mm de espesor mínimo, 50 kg/m<sup>3</sup> de densidad mínima, aplicado mediante proyección mecánica.</b>											
		Planta baja	1	0,580						0,580			
			1	39,680						39,680			
			1	0,900						0,900			
			1	22,290						22,290			
			1	58,320						58,320			
			1	5,580						5,580			
			1	3,840						3,840			
			1	5,150						5,150			
			1	32,540						32,540			
		Entreplanta	1	23,910						23,910			
			1	3,550						3,550			
			1	2,640						2,640			
			1	3,840						3,840			
			1	10,550						10,550			
			1	45,390						45,390			
			1	0,640						0,640			
			1	27,330						27,330			
		Planta 1	1	10,420						10,420			
			1	21,410						21,410			
			1	13,910						13,910			
			1	15,220						15,220			
			1	14,590						14,590			
			1	17,500						17,500			
			1	3,610						3,610			
			1	4,460						4,460			
			1	3,070						3,070			
			1	4,130						4,130			
			1	11,120						11,120			
			1	14,500						14,500			
		Planta 2	1	10,380						10,380			
			1	21,430						21,430			
			1	20,430						20,430			

	1	9,440			9,440		
	1	22,300			22,300		
	1	12,490			12,490		
	1	4,460			4,460		
	1	3,070			3,070		
	1	4,120			4,120		
	1	25,950			25,950		
Planta 3	1	10,350			10,350		
	1	21,760			21,760		
	1	20,730			20,730		
	1	9,440			9,440		
	1	22,300			22,300		
	1	12,490			12,490		
	1	4,460			4,460		
	1	3,070			3,070		
	1	4,120			4,120		
	1	25,950			25,950		
Bajocubierta	1	14,390			14,390		
	1	17,180			17,180		
	1	14,760			14,760		
	1	9,530			9,530		
	1	9,990			9,990		
	1	29,850			29,850		
	1	4,460			4,460		
	1	3,070			3,070		
	1	4,120			4,120		
	1	7,180			7,180		
	1	18,640			18,640		
					<b>822,580</b>	<b>822,580</b>	
					<b>Total m² .....</b>	<b>822,580</b>	
<b>7.1.7</b>	<b>M²</b>	<b>Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja		1	16,410			16,410	
		1	8,050			8,050	
		1	24,670			24,670	
		1	12,810			12,810	
		1	8,080			8,080	
		1	11,370			11,370	
		1	26,590			26,590	
Entreplanta		1	11,310			11,310	
		1	22,810			22,810	
		1	4,130			4,130	
		1	4,460			4,460	
		1	13,650			13,650	
		1	4,720			4,720	
		1	5,950			5,950	
		1	7,220			7,220	
Planta 1		1	14,090			14,090	
		1	26,230			26,230	
		1	17,240			17,240	
		1	9,490			9,490	
		1	21,050			21,050	
Planta 2		1	14,070			14,070	
		1	26,230			26,230	
		1	17,240			17,240	
		1	9,650			9,650	

		1	21,440			21,440		
Planta 3		1	14,080			14,080		
		1	26,230			26,230		
		1	17,240			17,240		
		1	9,650			9,650		
		1	21,440			21,440		
Bajocubierta		1	48,910			48,910		
		1	26,230			26,230		
		1	13,240			13,240		
						535,980	535,980	
						<b>Total m² .....:</b>	<b>535,980</b>	
<b>7.1.8</b>	<b>M²</b>	<b>Aislamiento intermedio en particiones interiores de hoja de fábrica formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, simplemente apoyado.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta baja		1	7,590			7,590		
		1	8,660			8,660		
		1	7,590			7,590		
		1	1,600			1,600		
		1	5,810			5,810		
		1	10,870			10,870		
		1	1,220			1,220		
		1	6,370			6,370		
		1	8,350			8,350		
		1	16,520			16,520		
		1	9,410			9,410		
		1	3,910			3,910		
		1	18,150			18,150		
		1	5,530			5,530		
		1	6,670			6,670		
A descontar hueco		1	-1,670			-1,670		
Planta baja		1	12,810			12,810		
		1	-1,670			-1,670		
		1	8,650			8,650		
		1	15,690			15,690		
		1	2,340			2,340		
		1	12,500			12,500		
		1	7,730			7,730		
	A descontar hueco		1	-1,670			-1,670	
	Entreplanta		1	5,240			5,240	
			1	6,220			6,220	
		1	5,470			5,470		
		1	16,800			16,800		
		1	9,240			9,240		
		1	5,390			5,390		
A descontar hueco			1	-1,670			-1,670	
Entreplanta			1	4,880			4,880	
			1	4,880			4,880	
			1	4,970			4,970	
		1	11,630			11,630		
		1	1,470			1,470		
		1	8,000			8,000		
		1	5,040			5,040		
		1	4,650			4,650		
	A descontar hueco		1	-1,670			-1,670	
	Entreplanta		1	6,150			6,150	
		1	5,350			5,350		
A descontar hueco			1	-1,670			-1,670	

Entreplanta	1	4,930	4,930
	1	3,900	3,900
A descontar hueco	1	-1,670	-1,670
Entreplanta	1	4,250	4,250
A descontar hueco	1	-1,670	-1,670
Entreplanta	1	4,650	4,650
Planta 1	1	6,240	6,240
	1	6,670	6,670
	1	11,440	11,440
A descontar hueco	1	-1,740	-1,740
Planta 1	1	14,740	14,740
	1	14,110	14,110
	1	4,590	4,590
A descontar hueco	1	-1,740	-1,740
Planta 1	1	7,980	7,980
A descontar hueco	1	-1,800	-1,800
Planta 1	1	8,400	8,400
	1	3,650	3,650
	1	8,300	8,300
A descontar hueco	1	-1,200	-1,200
Planta 1	1	8,400	8,400
	1	8,350	8,350
A descontar hueco	1	-1,670	-1,670
Planta 1	1	13,790	13,790
	1	12,120	12,120
Planta 2	1	8,460	8,460
A descontar hueco	1	-1,200	-1,200
Planta 2	1	3,650	3,650
	1	8,400	8,400
	1	7,980	7,980
A descontar hueco	1	-1,800	-1,800
Planta 2	1	12,120	12,120
	1	8,890	8,890
	1	8,350	8,350
A descontar hueco	1	-1,670	-1,670
Planta 2	1	19,880	19,880
	1	6,370	6,370
A descontar hueco	1	-1,740	-1,740
Planta 2	1	6,840	6,840
	1	6,230	6,230
Planta 3	1	8,460	8,460
A descontar hueco	1	-1,200	-1,200
Planta 3	1	3,650	3,650
	1	8,400	8,400
	1	7,980	7,980
A descontar hueco	1	-1,800	-1,800
Planta 3	1	12,120	12,120
	1	8,890	8,890
	1	8,350	8,350
A descontar hueco	1	-1,670	-1,670
Planta 3	1	19,880	19,880
	1	6,370	6,370
A descontar hueco	1	-1,740	-1,740
Planta 3	1	6,840	6,840
	1	6,230	6,230
Bajocubierta	1	6,240	6,240
	1	6,840	6,840

	1	7,430	7,430
A descontar hueco	1	-1,670	-1,670
Bajocubierta	1	3,360	3,360
A descontar hueco	1	-1,230	-1,230
Bajocubierta	1	1,070	1,070
	1	9,530	9,530
A descontar hueco	1	-1,670	-1,670
Bajocubierta	1	9,890	9,890
A descontar hueco	1	-1,670	-1,670
Bajocubierta	1	1,070	1,070
	1	12,430	12,430
	1	8,470	8,470
A descontar hueco	1	-1,200	-1,200
Bajocubierta	1	8,890	8,890
	1	8,470	8,470
	1	8,890	8,890
	1	12,610	12,610
	1	13,050	13,050
	1	0,650	0,650
			<u>701,320</u>
			701,320
			<b>Total m<sup>2</sup> .....: 701,320</b>

**7.1.9 M<sup>2</sup> Aislamiento térmico y acústico de suelos flotantes formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta baja	1	94,920			94,920		
	1	3,420			3,420		
	1	4,820			4,820		
	1	6,270			6,270		
	1	2,570			2,570		
Entreplanta	1	4,240			4,240		
	1	1,790			1,790		
	1	1,950			1,950		
	1	40,010			40,010		
	1	2,210			2,210		
	1	2,830			2,830		
	1	99,740			99,740		
	1	20,440			20,440		
	Planta 1	1	25,520			25,520	
		1	17,550			17,550	
1		8,580			8,580		
1		8,680			8,680		
1		10,310			10,310		
1		13,330			13,330		
1		30,100			30,100		
1		25,710			25,710		
1		5,200			5,200		
1		13,310			13,310		
Planta 2	1	8,970			8,970		
	1	4,580			4,580		
	1	20,710			20,710		
	1	8,510			8,510		
	1	9,500			9,500		
	1	27,100			27,100		
	1	22,820			22,820		
	1	45,680			45,680		
1	15,630			15,630			

		1	9,230			9,230	
		1	10,310			10,310	
		1	4,580			4,580	
Planta 3		1	20,710			20,710	
		1	8,560			8,560	
		1	9,660			9,660	
		1	27,960			27,960	
		1	22,990			22,990	
		1	45,680			45,680	
		1	15,630			15,630	
		1	9,230			9,230	
		1	10,310			10,310	
		1	4,580			4,580	
Bajocubierta		1	15,430			15,430	
		1	19,820			19,820	
		1	9,090			9,090	
		1	9,540			9,540	
		1	26,740			26,740	
		1	88,680			88,680	
		1	4,580			4,580	
						<u>980,310</u>	<u>980,310</u>
						<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>	<b>980,310</b>
<b>7.1.10</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión &gt;= 300 kPa, resistencia térmica 2,8 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja		1	187,930			<u>187,930</u>	
						<u>187,930</u>	<u>187,930</u>
						<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>	<b>187,930</b>
<b>7.1.11</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Aislamiento térmico vertical de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión &gt;= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en el perímetro de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja		1	74,010			<u>74,010</u>	
						<u>74,010</u>	<u>74,010</u>
						<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>	<b>74,010</b>
<b>7.1.12</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Aislamiento acústico sobre falso techo formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja		1	94,920			94,920	
		1	3,420			3,420	
		1	4,820			4,820	
		1	6,270			6,270	
Entreplanta		1	4,240			4,240	
		1	1,790			1,790	
		1	1,950			1,950	
		1	39,480			39,480	
		1	2,210			2,210	
		1	2,830			2,830	
		1	99,740			99,740	
		1	20,440			20,440	
Planta 1		1	25,520			25,520	
		1	17,550			17,550	
		1	8,800			8,800	

	1	8,680	8,680	
	1	10,310	10,310	
	1	13,330	13,330	
	1	30,100	30,100	
	1	25,900	25,900	
	1	5,200	5,200	
	1	13,310	13,310	
	1	8,970	8,970	
Planta 2	1	20,710	20,710	
	1	8,510	8,510	
	1	9,500	9,500	
	1	27,100	27,100	
	1	22,820	22,820	
	1	45,680	45,680	
	1	15,630	15,630	
	1	9,230	9,230	
	1	10,310	10,310	
Planta 3	1	20,710	20,710	
	1	8,560	8,560	
	1	9,660	9,660	
	1	27,950	27,950	
	1	22,990	22,990	
	1	45,680	45,680	
	1	15,630	15,630	
	1	9,230	9,230	
	1	10,310	10,310	
Bajocubierta	1	15,430	15,430	
	1	19,820	19,820	
	1	9,090	9,090	
	1	9,540	9,540	
	1	26,740	26,740	
	1	88,680	88,680	
			<u>959,290</u>	<u>959,290</u>
			<b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>	<b>959,290</b>

## CAPÍTULO Nº 8 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

### 8.1.- Alicatados

8.1.1 M<sup>2</sup> Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 15x15 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, colocado sobre una superficie soporte de fábrica en paramentos interiores, mediante mortero de cemento M-5, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de PVC.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	11,070			11,070	
Aseo 1	1	10,160			10,160	
Aseo 2	1	7,300			7,300	
Aseo 1	1	3,540			3,540	
	1	15,650			15,650	
	1	3,900			3,900	
	1	5,490			5,490	
Aseo 2	1	11,070			11,070	
	1	7,300			7,300	
Entreplanta	1	3,210			3,210	
	1	3,500			3,500	
Lavamanos	1	7,460			7,460	
	1	4,120			4,120	
Aseo 2	1	4,040			4,040	

Aseo 1	1	4,040	4,040
Lavamanos	1	4,120	4,120
	1	3,570	3,570
Aseo 1	1	3,210	3,210
Lavamanos	1	3,890	3,890
Aseo 2	1	3,500	3,500
Aseo 1	1	4,040	4,040
Aseo 2	1	4,040	4,040
Cocina 1A	1	6,790	6,790
Planta 1	1	13,480	13,480
Planta 2	1	11,370	11,370
	1	8,120	8,120
Cocina	1	8,350	8,350
	1	3,240	3,240
Baño 1	1	5,950	5,950
	1	2,380	2,380
Baño 2	1	8,200	8,200
	1	11,810	11,810
	1	11,800	11,800
Baño 1	1	9,320	9,320
Planta 2	1	8,510	8,510
	1	8,200	8,200
Planta 3	1	11,380	11,380
	1	8,120	8,120
Cocina	1	8,350	8,350
	1	3,240	3,240
Baño 1	1	5,950	5,950
	1	2,380	2,380
Baño 2	1	8,200	8,200
	1	11,980	11,980
	1	12,020	12,020
Baño 1	1	9,430	9,430
Planta 3	1	8,490	8,490
	1	8,200	8,200
			<u>343,480</u>
			<b>343,480</b>
			<b>Total m<sup>2</sup> .....: 343,480</b>

### 8.2.- Pinturas en paramentos interiores

8.2.1 M<sup>2</sup> Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m<sup>2</sup> cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	52,570			52,570	
	1	4,820			4,820	
	1	3,370			3,370	
	1	4,500			4,500	
	1	28,620			28,620	
	1	7,290			7,290	
	1	6,800			6,800	
	1	9,790			9,790	
	1	22,920			22,920	
Foso de ascensor	1	6,840			6,840	
	1	7,290			7,290	
	1	6,840			6,840	
Cafetería	1	5,340			5,340	
	1	14,470			14,470	
	1	8,280			8,280	
	1	17,350			17,350	



	1	6,150	6,150
	1	6,640	6,640
	1	12,220	12,220
	1	8,440	8,440
	1	14,820	14,820
Almacén	1	13,710	13,710
Cafetería	1	2,880	2,880
Almacén	1	1,370	1,370
Cafetería	1	11,830	11,830
Almacén	1	10,910	10,910
Cafetería	1	7,290	7,290
Almacén	1	6,770	6,770
Planta baja	1	94,920	94,920
	1	3,420	3,420
	1	4,820	4,820
	1	6,270	6,270
Entreplanta	1	9,400	9,400
	1	19,380	19,380
	1	11,460	11,460
	1	3,740	3,740
	1	4,800	4,800
	1	5,330	5,330
	1	18,830	18,830
	1	2,960	2,960
	1	2,210	2,210
	1	3,170	3,170
	1	9,040	9,040
	1	39,080	39,080
	1	22,980	22,980
Comedor	1	4,900	4,900
Escaleras	1	4,170	4,170
Comedor	1	5,380	5,380
Escaleras	1	5,380	5,380
Comedor	1	4,740	4,740
Escaleras	1	4,740	4,740
Comedor	1	15,090	15,090
Escaleras	1	14,000	14,000
Comedor	1	8,550	8,550
	1	5,220	5,220
	1	4,420	4,420
Escaleras	1	4,420	4,420
	1	4,500	4,500
Cocina Restaurante	1	9,730	9,730
Comedor	1	10,430	10,430
Cocina Restaurante	1	1,040	1,040
Comedor	1	1,500	1,500
Cocina Restaurante	1	7,100	7,100
Comedor	1	6,770	6,770
Cámara	1	4,280	4,280
Comedor	1	4,460	4,460
Cocina Restaurante	1	4,330	4,330
Cámara	1	3,740	3,740
Cocina Restaurante	1	5,890	5,890
Almacén	1	4,800	4,800
Cocina Restaurante	1	5,010	5,010
Almacén	1	4,280	4,280
Cámara	1	4,280	4,280

Almacén	1	4,280	4,280
Entreplanta	1	4,240	4,240
	1	1,790	1,790
	1	1,950	1,950
	1	39,480	39,480
	1	2,210	2,210
	1	2,830	2,830
	1	99,740	99,740
	1	20,440	20,440
Planta 1	1	11,370	11,370
	1	22,770	22,770
	1	15,250	15,250
	1	7,810	7,810
	1	17,870	17,870
Baño 1A	1	5,950	5,950
Escaleras	1	5,090	5,090
	1	6,050	6,050
Salón 1A	1	5,740	5,740
Escaleras	1	10,120	10,120
Salón 1A	1	10,120	10,120
Escaleras	1	12,610	12,610
Pasillo 1A	1	13,470	13,470
Escaleras	1	12,350	12,350
Dormitorio 1A	1	12,600	12,600
Salón 1B	1	4,490	4,490
Escaleras	1	3,630	3,630
Lavandería	1	7,490	7,490
Patio	1	7,300	7,300
Lavandería	1	7,860	7,860
Patio	1	7,720	7,720
Baño 1B	1	3,230	3,230
Lavandería	1	3,230	3,230
Baño 1B	1	8,040	8,040
Patio	1	7,300	7,300
Salón 1B	1	7,860	7,860
Patio	1	7,720	7,720
Lavandería	1	7,380	7,380
Escaleras	1	7,380	7,380
Lavandería	1	10,720	10,720
Escaleras	1	10,720	10,720
Salón 1B	1	1,990	1,990
Dormitorio 1A	1	1,990	1,990
Cocina 1B	1	8,720	8,720
Dormitorio 1A	1	8,730	8,730
	1	6,790	6,790
Pasillo 1A	1	3,910	3,910
Dormitorio 1A	1	3,920	3,920
Baño 1A	1	2,560	2,560
Salón 1A	1	2,870	2,870
Baño 1A	1	9,600	9,600
Salón 1A	1	9,840	9,840
Salón 1B	1	8,110	8,110
Baño 1B	1	7,810	7,810
Salón 1B	1	13,570	13,570
Dormitorio 1B	1	13,690	13,690
	1	11,270	11,270
Baño 1B	1	11,270	11,270

Planta 1	1	8,960	8,960
	1	18,320	18,320
	1	11,840	11,840
	1	12,600	12,600
	1	15,480	15,480
	1	3,050	3,050
	1	3,750	3,750
	1	2,620	2,620
	1	3,500	3,500
	1	9,730	9,730
	1	12,030	12,030
	1	25,520	25,520
	1	17,550	17,550
	1	8,800	8,800
	1	8,680	8,680
	1	10,310	10,310
	1	13,330	13,330
	1	30,100	30,100
	Planta 2	1	25,900
1		5,200	5,200
Planta 2	1	13,310	13,310
	1	8,970	8,970
Planta 2	1	22,770	22,770
	1	15,280	15,280
Planta 2	1	18,210	18,210
	1	7,300	7,300
Patio	1	7,300	7,300
Lavandería	1	3,240	3,240
	1	7,880	7,880
Patio	1	7,720	7,720
	1	7,510	7,510
Lavandería	1	7,510	7,510
Patio	1	7,300	7,300
Escaleras	1	10,720	10,720
Lavandería	1	10,750	10,750
Pasillo	1	8,720	8,720
Patio	1	7,720	7,720
Pasillo	1	7,380	7,380
Lavandería	1	7,400	7,400
Escaleras	1	16,720	16,720
Pasillo	1	18,440	18,440
Escaleras	1	5,630	5,630
Pasillo	1	5,630	5,630
Escaleras	1	6,050	6,050
Pasillo	1	6,050	6,050
Escaleras	1	5,090	5,090
Pasillo	1	2,700	2,700
Dormitorio 1	1	6,320	6,320
Pasillo	1	6,010	6,010
Dormitorio 1	1	11,960	11,960
Pasillo	1	11,960	11,960
	1	8,520	8,520
Dormitorio 2	1	19,570	19,570
Pasillo	1	19,880	19,880
Dormitorio 2	1	11,830	11,830
Salón	1	12,130	12,130
Dormitorio 2	1	11,810	11,810
Dormitorio 1	1	11,800	11,800
	1	9,270	9,270

Planta 2	1	18,500	18,500
	1	17,450	17,450
	1	19,570	19,570
	1	10,900	10,900
	1	3,750	3,750
	1	2,620	2,620
	1	3,500	3,500
	1	22,210	22,210
	1	20,710	20,710
	1	8,510	8,510
	1	9,500	9,500
	1	27,100	27,100
	1	22,820	22,820
	1	45,680	45,680
	1	15,630	15,630
Planta 3	1	9,230	9,230
	1	10,310	10,310
	1	22,770	22,770
Planta 3	1	15,280	15,280
	1	18,210	18,210
	1	7,300	7,300
Patio	1	7,300	7,300
Lavandería	1	3,240	3,240
	1	7,880	7,880
Patio	1	7,720	7,720
Lavandería	1	7,510	7,510
Patio	1	7,300	7,300
Escaleras	1	10,720	10,720
Lavandería	1	10,750	10,750
Pasillo	1	8,720	8,720
Patio	1	7,720	7,720
Pasillo	1	7,380	7,380
Lavandería	1	7,400	7,400
Escaleras	1	16,720	16,720
Pasillo	1	18,440	18,440
Escaleras	1	5,630	5,630
Pasillo	1	5,630	5,630
Escaleras	1	6,050	6,050
Pasillo	1	6,050	6,050
Escaleras	1	5,090	5,090
Pasillo	1	2,700	2,700
Dormitorio 1	1	6,320	6,320
Pasillo	1	6,010	6,010
Dormitorio 1	1	11,960	11,960
Pasillo	1	11,960	11,960
	1	8,520	8,520
Dormitorio 2	1	19,570	19,570
Pasillo	1	19,880	19,880
Dormitorio 2	1	11,830	11,830
Salón	1	12,130	12,130
Dormitorio 2	1	11,980	11,980
Dormitorio 1	1	12,020	12,020
	1	9,380	9,380
Planta 3	1	18,780	18,780
	1	17,720	17,720
	1	19,570	19,570
	1	10,900	10,900
	1	3,750	3,750

	1	2,620	2,620
	1	3,500	3,500
	1	22,210	22,210
	1	20,710	20,710
	1	8,560	8,560
	1	9,660	9,660
	1	27,950	27,950
	1	22,990	22,990
	1	45,680	45,680
	1	15,630	15,630
	1	9,230	9,230
	1	10,310	10,310
Bajocubierta	1	12,350	12,350
	1	14,670	14,670
	1	12,830	12,830
	1	8,300	8,300
	1	8,710	8,710
	1	25,830	25,830
	1	3,750	3,750
	1	2,620	2,620
	1	3,500	3,500
	1	6,250	6,250
	1	15,840	15,840
	1	42,090	42,090
	1	22,770	22,770
	1	11,090	11,090
Trastero 1	1	5,960	5,960
Escaleras	1	5,090	5,090
Trastero 1	1	6,060	6,060
Escaleras	1	6,050	6,050
Trastero 1	1	6,160	6,160
Escaleras	1	7,000	7,000
Trastero 2	1	3,250	3,250
Escaleras	1	2,690	2,690
Trastero 3	1	8,300	8,300
Escaleras	1	8,580	8,580
Trastero 4	1	8,620	8,620
Escaleras	1	8,900	8,900
Trastero 4	1	10,590	10,590
Mirador	1	11,420	11,420
	1	8,350	8,350
Patio	1	7,300	7,300
Mirador	1	8,720	8,720
Patio	1	7,720	7,720
Mirador	1	8,350	8,350
Patio	1	7,300	7,300
Mirador	1	8,720	8,720
Patio	1	7,720	7,720
Escaleras	1	10,720	10,720
Mirador	1	11,580	11,580
Trastero 2	1	11,150	11,150
Trastero 3	1	11,150	11,150
	1	11,160	11,160
Trastero 4	1	11,160	11,160
Trastero 1	1	14,770	14,770
Trastero 2	1	14,710	14,710
Trastero 4	1	0,580	0,580

Mirador	1	0,580	0,580
Bajocubierta	1	15,430	15,430
	1	19,820	19,820
	1	9,090	9,090
	1	9,540	9,540
	1	26,740	26,740
	1	88,680	88,680
			<u>3.462,580</u>
			<b>3.462,580</b>
		<b>Total m² .....</b>	<b>3.462,580</b>

**8.3.- Conglomerados tradicionales**

**8.3.1 M² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	17,910	1,000		17,910	
	1	16,410	1,000		16,410	
	1	8,820	1,000		8,820	
	1	8,050	1,000		8,050	
	1	26,920	1,000		26,920	
	1	24,670	1,000		24,670	
	1	14,000	1,000		14,000	
	1	12,810	1,000		12,810	
	1	8,850	1,000		8,850	
	1	8,080	1,000		8,080	
	1	12,430	1,000		12,430	
	1	11,370	1,000		11,370	
	1	29,070	1,000		29,070	
	1	26,590	1,000		26,590	
Entreplanta	1	12,820	1,000		12,820	
	1	11,310	1,000		11,310	
	1	25,800	1,000		25,800	
	1	22,810	1,000		22,810	
	1	4,720	1,000		4,720	
	1	4,130	1,000		4,130	
	1	5,100	1,000		5,100	
	1	4,460	1,000		4,460	
	1	15,470	1,000		15,470	
	1	13,650	1,000		13,650	
	1	5,380	1,000		5,380	
	1	4,720	1,000		4,720	
	1	6,770	1,000		6,770	
	1	5,950	1,000		5,950	
1	8,000	1,000		8,000		
1	7,220	1,000		7,220		
Planta 1	1	15,800	1,000		15,800	
	1	14,090	1,000		14,090	
	1	29,200	1,000		29,200	
	1	26,230	1,000		26,230	
	1	19,150	1,000		19,150	
	1	17,240	1,000		17,240	
	1	10,610	1,000		10,610	
	1	9,490	1,000		9,490	
	1	23,480	1,000		23,480	
Planta 2	1	21,050	1,000		21,050	
	1	15,780	1,000		15,780	
	1	14,070	1,000		14,070	
	1	29,200	1,000		29,200	
	1	26,230	1,000		26,230	

	1	19,150	1,000	19,150	
	1	17,240	1,000	17,240	
	1	10,780	1,000	10,780	
	1	9,650	1,000	9,650	
	1	23,920	1,000	23,920	
	1	21,440	1,000	21,440	
Planta 3	1	15,780	1,000	15,780	
	1	14,080	1,000	14,080	
	1	29,200	1,000	29,200	
	1	26,230	1,000	26,230	
	1	19,150	1,000	19,150	
	1	17,240	1,000	17,240	
	1	10,780	1,000	10,780	
	1	9,650	1,000	9,650	
	1	23,920	1,000	23,920	
	1	21,440	1,000	21,440	
Bajocubierta	1	57,210	1,000	57,210	
	1	48,910	1,000	48,910	
	1	30,640	1,000	30,640	
	1	26,230	1,000	26,230	
	1	15,550	1,000	15,550	
	1	13,240	1,000	13,240	
				<u>1.137,340</u>	<u>1.137,340</u>
				<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>	<b>1.137,340</b>

**8.3.2 M<sup>2</sup> Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	0,580			0,580	
	1	39,680			39,680	
	1	0,900			0,900	
	1	22,290			22,290	
	1	58,320			58,320	
	1	5,580			5,580	
	1	3,840			3,840	
	1	5,150			5,150	
	1	32,540			32,540	
Entreplanta	1	23,910			23,910	
	1	3,550			3,550	
	1	2,640			2,640	
	1	3,840			3,840	
	1	10,550			10,550	
	1	45,390			45,390	
	1	0,640			0,640	
	1	27,330			27,330	
Planta 1	1	10,420			10,420	
	1	21,410			21,410	
	1	13,910			13,910	
	1	15,220			15,220	
	1	14,590			14,590	
	1	17,500			17,500	
	1	3,610			3,610	
	1	4,460			4,460	
	1	3,070			3,070	
	1	4,130			4,130	
	1	11,120			11,120	
	1	14,500			14,500	
Planta 2	1	10,380			10,380	

	1	21,430	21,430	
	1	20,430	20,430	
	1	9,440	9,440	
	1	22,300	22,300	
	1	12,490	12,490	
	1	4,460	4,460	
	1	3,070	3,070	
	1	4,120	4,120	
	1	25,950	25,950	
Planta 3	1	10,350	10,350	
	1	21,760	21,760	
	1	20,730	20,730	
	1	9,440	9,440	
	1	22,300	22,300	
	1	12,490	12,490	
	1	4,460	4,460	
	1	3,070	3,070	
	1	4,120	4,120	
	1	25,950	25,950	
Bajocubierta	1	14,390	14,390	
	1	17,180	17,180	
	1	14,760	14,760	
	1	9,530	9,530	
	1	9,990	9,990	
	1	29,850	29,850	
	1	4,460	4,460	
	1	3,070	3,070	
	1	4,120	4,120	
	1	7,180	7,180	
	1	18,640	18,640	
			<b>822,580</b>	<b>822,580</b>
			<b>Total m² .....</b>	<b>822,580</b>

#### 8.4.- Pavimentos

8.4.1 M<sup>2</sup> Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGE", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	94,920			94,920	
Planta baja	1	3,420			3,420	
Planta baja	1	4,820			4,820	
Planta baja	1	6,270			6,270	
Planta baja	1	2,570			2,570	
Entreplanta	1	4,240			4,240	
Entreplanta	1	1,790			1,790	
Entreplanta	1	1,950			1,950	
Entreplanta	1	40,010			40,010	
Entreplanta	1	2,210			2,210	
Entreplanta	1	2,830			2,830	
Entreplanta	1	99,740			99,740	
Entreplanta	1	20,440			20,440	
Planta 1	1	25,520			25,520	
Planta 1	1	17,550			17,550	
Planta 1	1	8,580			8,580	
Planta 1	1	8,680			8,680	
Planta 1	1	10,310			10,310	
Planta 1	1	13,330			13,330	
Planta 1	1	30,100			30,100	



Planta 1	1	25,710	25,710
Planta 1	1	5,200	5,200
Planta 1	1	13,310	13,310
Planta 1	1	8,970	8,970
Planta 1	1	4,580	4,580
Planta 2	1	20,710	20,710
Planta 2	1	8,510	8,510
Planta 2	1	9,500	9,500
Planta 2	1	27,100	27,100
Planta 2	1	22,820	22,820
Planta 2	1	45,680	45,680
Planta 2	1	15,630	15,630
Planta 2	1	9,230	9,230
Planta 2	1	10,310	10,310
Planta 2	1	4,580	4,580
Planta 3	1	20,710	20,710
Planta 3	1	8,560	8,560
Planta 3	1	9,660	9,660
Planta 3	1	27,960	27,960
Planta 3	1	22,990	22,990
Planta 3	1	45,680	45,680
Planta 3	1	15,630	15,630
Planta 3	1	9,230	9,230
Planta 3	1	10,310	10,310
Planta 3	1	4,580	4,580
Bajocubierta	1	15,430	15,430
Bajocubierta	1	19,820	19,820
Bajocubierta	1	9,090	9,090
Bajocubierta	1	9,540	9,540
Bajocubierta	1	26,740	26,740
Bajocubierta	1	88,680	88,680
Bajocubierta	1	4,580	4,580
			<b>980,310</b>
			<b>980,310</b>
			<b>Total m<sup>2</sup> .....: 980,310</b>

**8.4.2 M<sup>2</sup> Capa fina de pasta niveladora de suelos CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actúa como puente de unión (sin incluir la preparación del soporte), preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil (no incluido en este precio).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	94,920			94,920	
	1	3,420			3,420	
	1	4,820			4,820	
	1	6,270			6,270	
	1	2,570			2,570	
Entreplanta	1	4,240			4,240	
	1	1,790			1,790	
	1	1,950			1,950	
	1	40,010			40,010	
	1	2,210			2,210	
	1	2,830			2,830	
	1	99,740			99,740	
	1	20,440			20,440	
Planta 1	1	25,520			25,520	
	1	17,550			17,550	
	1	8,580			8,580	
	1	8,680			8,680	

	1	10,310	10,310
	1	13,330	13,330
	1	30,100	30,100
	1	25,710	25,710
	1	5,200	5,200
	1	13,310	13,310
	1	8,970	8,970
	1	4,580	4,580
Planta 2	1	20,710	20,710
	1	8,510	8,510
	1	9,500	9,500
	1	27,100	27,100
	1	22,820	22,820
	1	45,680	45,680
	1	15,630	15,630
	1	9,230	9,230
	1	10,310	10,310
	1	4,580	4,580
Planta 3	1	20,710	20,710
	1	8,560	8,560
	1	9,660	9,660
	1	27,960	27,960
	1	22,990	22,990
	1	45,680	45,680
	1	15,630	15,630
	1	9,230	9,230
	1	10,310	10,310
	1	4,580	4,580
Bajocubierta	1	15,430	15,430
	1	19,820	19,820
	1	9,090	9,090
	1	9,540	9,540
	1	26,740	26,740
	1	88,680	88,680
	1	4,580	4,580
			<u>980,310</u>
			<b>980,310</b>
			<b>Total m<sup>2</sup> .....: 980,310</b>

**8.4.3 M<sup>2</sup> Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/0/-/-, de 25x25 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	94,920			94,920	
	1	3,420			3,420	
	1	4,820			4,820	
	1	6,270			6,270	
	1	2,570			2,570	
Entreplanta	1	4,240			4,240	
	1	1,790			1,790	
	1	1,950			1,950	
	1	40,010			40,010	
	1	2,210			2,210	
	1	2,830			2,830	
Planta 1	1	8,970			8,970	
	1	4,580			4,580	
Planta 2	1	8,510			8,510	
	1	9,500			9,500	
	1	9,230			9,230	

	1	10,310	10,310
	1	4,580	4,580
Planta 3	1	8,560	8,560
	1	9,660	9,660
	1	9,230	9,230
	1	10,310	10,310
	1	4,580	4,580
Bajocubierta	1	15,430	15,430
	1	19,820	19,820
	1	9,090	9,090
	1	9,540	9,540
	1	4,580	4,580
			321,510
			321,510
			<b>Total m<sup>2</sup> .....: 321,510</b>

**8.4.4 M<sup>2</sup> Entarimado tradicional de tablas de madera maciza de pino gallego de 70x22 mm, colocado a rompejuntas sobre rastreles de madera de pino de 50x25 cm, fijados mecánicamente al soporte cada 25 cm.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entreplanta	1	99,740			99,740	
	1	20,440			20,440	
Planta 1	1	25,520			25,520	
	1	17,550			17,550	
	1	8,580			8,580	
	1	8,680			8,680	
	1	10,310			10,310	
	1	13,330			13,330	
	1	30,100			30,100	
	1	25,710			25,710	
	1	5,200			5,200	
	1	13,310			13,310	
Planta 2	1	20,710			20,710	
	1	27,100			27,100	
	1	22,820			22,820	
	1	45,680			45,680	
	1	15,630			15,630	
Planta 3	1	20,710			20,710	
	1	27,960			27,960	
	1	22,990			22,990	
	1	45,680			45,680	
	1	15,630			15,630	
Bajocubierta	1	26,740			26,740	
	1	88,680			88,680	
					658,800	658,800
					<b>Total m<sup>2</sup> .....: 658,800</b>	<b>658,800</b>

**8.5.- Falsos techos**

**8.5.1 M<sup>2</sup> Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	94,920			94,920	
	1	3,420			3,420	
	1	4,820			4,820	
	1	6,270			6,270	
Entreplanta	1	4,240			4,240	
	1	1,790			1,790	
	1	1,950			1,950	
	1	39,480			39,480	
	1	2,210			2,210	

	1	2,830	2,830
	1	99,740	99,740
	1	20,440	20,440
Planta 1	1	25,520	25,520
	1	17,550	17,550
	1	8,800	8,800
	1	8,680	8,680
	1	10,310	10,310
	1	13,330	13,330
	1	30,100	30,100
	1	25,900	25,900
	1	5,200	5,200
	1	13,310	13,310
	1	8,970	8,970
Planta 2	1	20,710	20,710
	1	8,510	8,510
	1	9,500	9,500
	1	27,100	27,100
	1	22,820	22,820
	1	45,680	45,680
	1	15,630	15,630
	1	9,230	9,230
	1	10,310	10,310
Planta 3	1	20,710	20,710
	1	8,560	8,560
	1	9,660	9,660
	1	27,950	27,950
	1	22,990	22,990
	1	45,680	45,680
	1	15,630	15,630
	1	9,230	9,230
	1	10,310	10,310
Bajocubierta	1	15,430	15,430
	1	19,820	19,820
	1	9,090	9,090
	1	9,540	9,540
	1	26,740	26,740
	1	88,680	88,680
			<u>959,290</u>
			<b>959,290</b>
		<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>	<b>959,290</b>

## Nº 9 SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

### 9.1.- Aparatos sanitarios

**9.1.1 Ud Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, modelo Berna "ROCA", color Blanco, de 560x420 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo	6				6,000	
					<u>6,000</u>	6,000
					<b>Total Ud .....</b>	<b>6,000</b>

**9.1.2 Ud Taza de inodoro de tanque 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.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Inodoro con cisterna	10				10,000	
					<u>10,000</u>	10,000

							Total Ud .....	10,000
9.1.3	Ud	Bidé, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 360x560x400 mm, con tapa de bidé, de caída amortiguada, equipado con grifería monomando de repisa para bidé, con cartucho cerámico, limitador de caudal a 6 l/min y regulador de chorro a rótula, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado blanco.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Bidé		4				4,000	
							4,000	4,000
							Total Ud .....	4,000
9.1.4	Ud	Bañera rectangular de chapa de acero, modelo Contesa "ROCA", color Blanco, de 1700x700x400 mm, equipada con grifería monomando mural para baño/ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Thesis.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Bañera de 1,40 m o más		2				2,000	
							2,000	2,000
							Total Ud .....	2,000
9.1.5	Ud	Plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color Blanco, de 1200x800x65 mm, equipado con grifería monomando mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Thesis.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ducha		4				4,000	
							4,000	4,000
							Total Ud .....	4,000

## Nº 10 URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

### 10.1.- Alcantarillado

10.1.1	Ud	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/1lb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1,000			1,000	
			1	1,000			1,000	
							2,000	2,000
							Total Ud .....	2,000

## Nº 11 GESTIÓN DE RESIDUOS

### 11.1.- Gestión de residuos inertes

11.1.1	Ud	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.						Total Ud .....	3,000
11.1.2	Ud	Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.						Total Ud .....	6,000
11.1.3	Ud	Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.						Total Ud .....	1,000
11.1.4	Ud	Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de						Total Ud .....	1,000

construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
11.1.5	Ud	Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
11.1.6	Ud	Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
11.1.7	Ud	Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
11.1.8	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m <sup>3</sup> , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
11.1.9	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m <sup>3</sup> con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en 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.
		<b>Total Ud .....: 3,000</b>
11.1.10	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m <sup>3</sup> con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en 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.
		<b>Total Ud .....: 6,000</b>
11.1.11	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m <sup>3</sup> con residuos inertes de madera producidos en 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.
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
11.1.12	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m <sup>3</sup> con residuos inertes vítreos producidos en 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.
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
11.1.13	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m <sup>3</sup> con residuos inertes plásticos producidos en 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.
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
11.1.14	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m <sup>3</sup> con residuos inertes de papel y cartón, producidos en 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.
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
11.1.15	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m <sup>3</sup> con residuos inertes metálicos producidos en 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.
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
11.1.16	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m <sup>3</sup> con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en 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.
		<b>Total Ud .....: 1,000</b>
		<b>1,000</b>

## CAPÍTULO Nº 12 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
12.1	Ud	Conjunto de pruebas de servicio en vivienda, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, fontanería y saneamiento.						
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>47,29</b>	<b>47,29</b>
12.2	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.						
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>376,78</b>	<b>376,78</b>
12.3	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.						
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>171,99</b>	<b>171,99</b>
12.4	Ud	Prueba estática sobre una barandilla, con determinación de la fuerza horizontal que resiste.						
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>265,95</b>	<b>265,95</b>
12.5	Ud	Ensayo sobre una muestra de mortero fresco, con determinación de: consistencia.						
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>193,29</b>	<b>193,29</b>
12.6	Ud	Ensayo sobre una muestra de agua, con determinación de: pH.						
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>10,87</b>	<b>10,87</b>
<b>Total presupuesto parcial Nº 12 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS :</b>								<b>1.066,17</b>

## CAPÍTULO Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

### 13.1 Sistemas de protección colectiva

**13.1.1 M<sup>2</sup>** Enablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m<sup>2</sup>, formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>1,000</b>	<b>9,27</b>
					<b>9,27</b>

**13.13.2 Ud** Tapa de madera colocada en obra para cubrir en su totalidad el hueco horizontal de una arqueta de 50x50 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, formada por tabloncillos de madera de 15x5,2 cm, unidos entre sí mediante clavazón. Amortizable en 4 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>10,12</b>
					<b>10,12</b>

**13.1.3 Ud** Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>7,94</b>
					<b>7,94</b>

**13.1.4 Ud** Cuadro eléctrico provisional de obra, potencia máxima 5 kW, amortizable en 4 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>286,26</b>
					<b>286,26</b>

**13.1.5 Ud** Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>150,70</b>
					<b>150,70</b>

**13.1.6 M** Protector de cables, de PVC, en zona de paso de peatones, de 75x12 mm, color negro, amortizable en 3 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000





**Total m : 1,000 10,51 10,51**

**Total subcapítulo 13.1 Sistemas de protección colectiva: 474,80**

### 13.2 Equipos de protección individual

#### 13.2.1 Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
15				15,000	
				15,000	15,000
<b>Total Ud :</b>				<b>15,000</b>	<b>0,23</b>
					<b>3,45</b>

#### 13.2.2 Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
15				15,000	
				15,000	15,000
<b>Total Ud :</b>				<b>15,000</b>	<b>3,29</b>
					<b>49,35</b>

#### 13.2.3 Ud Par de botas de media caña de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
15				15,000	
				15,000	15,000
<b>Total Ud :</b>				<b>15,000</b>	<b>21,85</b>
					<b>327,75</b>

#### 13.2.4 Ud Mono de protección, amortizable en 5 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
15				15,000	
				15,000	15,000
<b>Total Ud :</b>				<b>15,000</b>	<b>7,65</b>
					<b>114,75</b>

#### 13.2.5 Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
15				15,000	
				15,000	15,000
<b>Total Ud :</b>				<b>15,000</b>	<b>0,98</b>
					<b>14,70</b>

#### 13.2.6 Ud Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de media máscara, amortizable en 3 usos y un filtro contra partículas, de eficacia baja (P1), amortizable en 3 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
15				15,000	
				15,000	15,000
<b>Total Ud :</b>				<b>15,000</b>	<b>8,40</b>
					<b>126,00</b>

#### 13.2.7 Ud Gafas de protección con montura integral, de uso básico, amortizable en 5 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
15				15,000	
				15,000	15,000
<b>Total Ud :</b>				<b>15,000</b>	<b>1,97</b>
<b>Total subcapítulo 13.2 Equipos de protección individual:</b>					<b>665,55</b>

### 13.3 Medicina preventiva y primeros auxilios

#### 13.3.1 Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>98,16</b>
<b>Total subcapítulo 13.3 Medicina preventiva y primeros auxilios:</b>					<b>98,16</b>

### 13.4 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

#### 13.4.1 Ud Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>100,93</b>

#### 13.4.2 Ud Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>126,08</b>

#### 13.4.3 Ud Taquilla individual, percha, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, jabonera en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>113,12</b>
<b>Total subcapítulo 13.4 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar:</b>					<b>340,13</b>

### 13.5 Señalización provisional de obras

#### 13.5.1 Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>7,70</b>



**13.5.1 M** Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón, para delimitación provisional de zona de obras, con malla de ocultación colocada sobre la valla. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8,000			8,000	
	17,000			17,000	
	7,000			7,000	
				32,000	32,000
			<b>Total m :</b>	<b>32,000</b>	<b>9,18</b>
					<b>293,76</b>
					<b>Total subcapítulo 13.5 Señalización provisional de obras: 301,46</b>
					<b>Total presupuesto parcial Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD : 1.880,10</b>

## PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 Acondicionamiento del terreno	5.499,74
1.1.- Red de saneamiento horizontal	1.992,97
1.2.- Nivelación	3.506,77
2 Estructuras	2.559,91
2.1.- Hormigón armado	2.559,91
3 Fachadas y particiones	14.355,25
3.1.- Entramados autoportantes	14.355,25
4 Carpintería, vidrios y protecciones solares	33.792,57
4.1.- Carpintería	6.803,39
4.2.- Puertas	14.729,02
4.3.- Vidrios	9.550,44
4.4.- Reparaciones	2.709,72
5 Remates y ayudas	1.412,65
5.1.- Ayudas de albañilería	1.412,65
6 Instalaciones	70.205,45
6.1.- Infraestructura de telecomunicaciones	4.783,79
6.2.- Audiovisuales	5.587,77
6.3.- Calefacción, climatización y A.C.S.	15.867,38
6.4.- Eléctricas	25.265,93
6.5.- Fontanería	5.582,89
6.6.- Protección frente al rayo	8.885,21
6.7.- Evacuación de aguas	4.232,48
7 Aislamientos e impermeabilizaciones	56.367,30
7.1.- Aislamientos térmicos	56.367,30
8 Revestimientos y trasdosados	120.396,12
8.1.- Alicatados	8.676,30
8.2.- Pinturas en paramentos interiores	14.196,58
8.3.- Conglomerados tradicionales	21.345,32
8.4.- Pavimentos	64.685,63
8.5.- Falsos techos	11.492,29
9 Señalización y equipamiento	11.419,74
9.1.- Aparatos sanitarios	11.419,74
10 Urbanización interior de la parcela	1.391,56
10.1.- Alcantarillado	1.391,56
11 Gestión de residuos	3.087,29
11.1.- Gestión de residuos inertes	3.087,29
12 Control de Calidad y ensayos	1066,17
13 Seguridad y salud	1880,10
	<b>Total .....: 323.433,85</b>

**Asciede el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRESCIENTOS VEINTEY TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.**

# RESUMEN DEL PRESUPUESTO





<b>1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>	<b>5.499,74</b>
<b>2 ESTRUCTURAS</b>	<b>2.559,91</b>
<b>3 FACHADAS Y PARTICIONES</b>	<b>14.355,25</b>
<b>4 CARPINTERIAS VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES</b>	<b>33.792,57</b>
<b>5 REMATES Y AYUDAS</b>	<b>1.412,65</b>
<b>6 INSTALACIONES</b>	<b>70.205,45</b>
<b>7 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES</b>	<b>56.367,30</b>
<b>8 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS</b>	<b>120.396,12</b>
<b>9 SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO</b>	<b>11.419,74</b>
<b>10 URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA</b>	<b>1.391,56</b>
<b>11 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>3.087,29</b>
<b>12 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>	<b>1.066,17</b>
<b>13 SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>1.880,10</b>
<b>Presupuesto de ejecución material (PEM)</b>	<b>323433.85</b>
13% de gastos generales	42046.40
6% de beneficio industrial	19406.03
<b>Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>384886.28</b>
21% IVA	80826.11
<b>Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)</b>	<b>465712.40</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS DOCE EUROS CON CUARENTA



# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



## FUENTES DOCUMENTALES

NEUFERT, ERNST. *Arte de proyectar en arquitectura*. 15ª Edición. Barcelona: Gustavo Gil, 2010. ISBN 978-84-252-2051-3

DREW PLUNKETT Y OLGA REID. *El detalle en el diseño contemporáneo de bares y restaurantes*. 1ª Edición. Blume, 2013. ISBN 978-84-980-1658-1

LUKE HERRIOTT, *1000 diseños de restaurantes, barés y cafés*. Index book, 2007. ISBN 978-84-963-0995-1.

VV.AA. *Innovación y diseño bares, clubs y restaurantes*. LINKS (Leading International Key Services), 2011. ISBN 978-84-927-9649-6.

REYES RODRÍGUEZ, ANTONIO MANUEL. *Manual imprescindible de CYPE 2011: instalaciones del edificio y cumplimiento del CTE*. Madrid: Anaya Multimedia, 2011, 496p. ISBN: 978-84-415-2880-2

## FUENTES NORMATIVAS

### ESTATALES

Real Decreto 314/2006. *Código Técnico de la Edificación*. Madrid: 2006.

Instrucción de Hormigón Estructural. EHE-08/ Comisión Permanente del Hormigón. 5ª Edición. Madrid: Ministerio de Fomento, 2011.

Real Decreto 842/2002. *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión*. Madrid: 2002.

Real Decreto 1027/2007. *Reglamento de Instalaciones Térmicas del Edificio*. Madrid: 2007

Real Decreto 401/2003. *Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones*. Madrid: 2003

Real Decreto 1627/1997. *Dispersiones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*. Madrid: 1997.

Real Decreto 105/2008. *Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*. Madrid: 2008.

Real Decreto 1942/1993. *Reglamento de instalaciones de protección contra incendios*. Madrid:1993.

Ley 38/2002. *Ley de Ordenación de la Edificación*. Madrid: 2002

### AUTONÓMICAS

Ley 8/1997. *Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en la comunidad autónoma de Galicia*. Galicia:1997. Y Decreto 35/2000. *Reglamento de desarrollo de la ley*. Galicia: 2000.

## LOCALES

*Plan General de Ordenación Municipal*. A Coruña: 2013.

*Plan Especial de Protección y Reforma Interior*. A Coruña: 2015

*Ordenanza Reguladora de las condiciones de implantación de los usos vinculados con hotelería, ocio y comercio*. A Coruña: 2014.

## SITIOS WEB

*On Diseño* [sitio web]. Barcelona: On Diseño, S.L., 2002 [consulta: 22 de noviembre 2016]. Disponible en:  
[http://www.ondiseño.com/proyectos\\_subcategoria.php?categoria=int&subcategoria=Restaurantes+y+bares](http://www.ondiseño.com/proyectos_subcategoria.php?categoria=int&subcategoria=Restaurantes+y+bares)

*Andreu World* [sitio web]. Fundación Andreu World, 2016 [consulta: 03 de diciembre 2015]. Disponible en: <http://www.andreuworl.com/es/hoteles-restaurantes>

*Zanussi Professional* [sitio web]. Empresa Zanussi, [consulta: 14 de enero 2016]. Disponible en: <http://www.zanussiprofessional.es/node584.asp>

*Grupo Lledó* [sitio web]. Lledó, S.A, 2016 [consulta: 28 de enero 2016]. Disponible en: <http://www.lledosa.com/es/proyectos.html>

*Vibia* [sitio web]. Barcelona: Vibia Lighting, S.L.U, 2015 [consulta: 22 de febrero 2016]. Disponible en: [http://www.vibia.com/es/lamps/application/id/19/lamparas\\_colgantes.html](http://www.vibia.com/es/lamps/application/id/19/lamparas_colgantes.html)

*Foscarini* [sitio web]. Barcelona: Foscarini, S.P.A, 2015 [consulta: 22 de febrero 2016]. Disponible en: <http://www.foscarini.com/us//es/lamparas.html>

# CONCLUSIONES





La realización de este Trabajo Fin de Grado ha sido fruto del aprendizaje llevado a cabo estos años en la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de A Coruña.

Para ello, me he decantado por una rehabilitación, porque he considerado que aplicaría más conocimientos adquiridos en la carrera: representación, construcción, estructuras, instalaciones, mediciones, etc., tal como es en la vida profesional un Proyecto de Ejecución de Obra, con las memorias, la parte gráficas, el pliego, las mediciones y el presupuesto.

En concreto el tema de cambio de uso a restaurante, me ha exigido la cumplimentación de extensa normativa al respecto, exigiendo la continua consulta y estudio sobre el tema.

# AGRADECIMIENTOS



Agradecer a todas las personas que han intervenido en este proyecto de forma directa o indirectamente.

En primer lugar, gracias a mi tutor **Carlos Mantiñán Campos** por su aportaciones y consejos profesionales y gran ayuda recibida en toda esta etapa.

Y por último, no quería dejar pasar la ocasión sin dar las gracias a toda mi **familia y amigos** por su gran apoyo no sólo estos meses, sino por todo el trayecto recorrido estos años.

A todos ellos, gracias.

**A Coruña, Julio 2018**

**Autor: Pablo José Fernández Varela**





### **CONTENIDO DEL CD**

FernandezVarela\_PabloJose\_TFG\_2018\_01de 03.pdf

FernandezVarela\_PabloJose\_TFG\_2018\_02de 03.pdf

FernandezVarela\_PabloJose\_TFG\_2018\_03de 03.pdf

