



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

---

# REFORMA DE EDIFICIO PARA RESTAURANTE EN A CORUÑA

TRBAJO FIN DE GRADO

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA

---

PLIEGO DE CONDICIONES  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

TOMO II DE III



AUTORA: ALBA CHOUZA BARCALA

DIRECTOR: D. ÁNGEL JOSÉ FERNÁNDEZ ÁLVAREZ

CO-DIRECTOR: D. CARLOS MANTIÑÁN CAMPOS

MAYO 2016







## RESUMEN

En el presente Trabajo Fin de Grado se realiza la reforma de un edificio “Casa fuente de San Andrés” para uso restaurante.

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

El edificio se plantea de modo que cada planta será una zona completamente diferenciada, ofreciendo a los clientes distintas posibilidades.

Donde la planta baja será utilizada para albergar la zona de Gastrobar, en la planta primera encontraremos el Restaurante, la planta segunda será donde se encuentre el Lounge bar, en la planta tercera la cocina y en la planta bajo cubierta estará la zona de personal y la bodega, donde de forma eventual se podrán realizar catas de vinos.

Los espacios están pensados para crear un ambiente de distensión y disfrute.

La localización del local a su vez ofrece una alternativa a los demás servicios de comidas de la zona, con diferentes alternativas gracias a sus diferentes espacios en sus distintas plantas.

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
- Restaurante



## SUMMARY

This Final Year Dissertation presents the renovation of the building “Casa fuente de San Andrés” for its use as a restaurant.

The goal of this project is to create a space for a restaurant, aiming to create a quality service thinking on the comfort of the citizens.

The building is designed so that each floor will be a separate area, offering different possibilities to the customers.

The ground floor will be used to hold the Gastrobar area, the first floor will be for the restaurant, the Lounge will be located on the second floor, the kitchen on the third floor and the attic will be holding the staff area and the wine cellar, where eventually wine tasting events will be held.

The spaces are designed to create a relaxing and enjoyable atmosphere.

Regarding the premises location, it offers alternatives to other food services in the area, with different possibilities thanks to the various spaces in its several floors.

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
- Restaurant





## ÍNDICE

<b>PLIEGO DE CONDICIONES</b> .....	<b>11</b>
PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS .....	21
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....	48
<b>MEDICIONES Y PRESUPUESTO</b> .....	<b>223</b>
CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS .....	225
Cuadro de mano de obra .....	227
Cuadro de maquinaria .....	229
Cuadro de materiales.....	230
MEDICIÓN Y PRESUPUESTO .....	253
C1 Actuaciones previas .....	255
C2 Demoliciones .....	256
C3 Acondicionamiento del terreno .....	261
C4 Particiones.....	262
C5 Instalaciones .....	266
C6 Aislamiento e impermeabilizaciones .....	290
C7 Revestimientos .....	292
C8 Equipo y señalización.....	303
C9 Gestión de residuos .....	315
C10 Control de calidad y ensayos .....	316
C11 Seguridad y salud.....	317
RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	323
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>327</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>331</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>335</b>
<b>CONTENIDO DEL CD</b> .....	<b>339</b>



## II 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

<b>1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS .....</b>	<b>21</b>
1.1 DISPOSICIONES GENERALES .....	21
1.1.1 Disposiciones de carácter general .....	21
1.1.1.1 Objeto del pliego de condiciones .....	21
1.1.1.2 Contrato de obra .....	21
1.1.1.3 Documentación del contrato de obra .....	21
1.1.1.4 Proyecto arquitectónico .....	21
1.1.1.5 Reglamentación urbanística .....	21
1.1.1.6 Formalización del contrato de obra .....	22
1.1.1.7 Jurisdicción competente .....	22
1.1.1.8 Responsabilidad del contratista .....	22
1.1.1.9 Accidentes de trabajo .....	22
1.1.1.10 Daños y perjuicios a tercer .....	22
1.1.1.11 Anuncios y carteles .....	23
1.1.1.12 Copia de documentos .....	23
1.1.1.13 Suministro de materiales .....	23
1.1.1.14 Hallazgos.....	23
1.1.1.15 Causas de rescisión del contrato de obra .....	23
1.1.1.16 omisiones: Buena fe .....	24
1.1.2 Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares .....	24
1.1.2.1 Accesos y vallados .....	24
1.1.2.2 Replanteo .....	24
1.1.2.3 Inicios de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos .....	25
1.1.2.4 Orden de los trabajos .....	25
1.1.2.5 Facilidades para otros contratistas.....	25
1.1.2.6 Ampliación del proyecto por causas imprevistas o fuerza mayor ....	25
1.1.2.7 Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto .....	26
1.1.2.8 Prórrogas por causa de fuerza mayor .....	26
1.1.2.9 Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra	26
1.1.2.10 Trabajos defectuosos .....	26
1.1.2.11 Vicios ocultos.....	26
1.1.2.12 Procedencia de materiales, aparatos y equipos .....	27
1.1.2.13 Presentación de muestras.....	27
1.1.2.14 Materiales, aparatos y equipos defectuosos .....	27
1.1.2.15 Gastos ocasionados por pruebas y ensayos .....	27
1.1.2.16 Limpieza de las obras .....	27
1.1.2.17 Obras sin prescripciones explícitas .....	28
1.1.3 Disposiciones de las recepciones de edificios y obras ajenas .....	28
1.1.3.1 Consideraciones de carácter general.....	28
1.1.3.2 Recepción provisional .....	28
1.1.3.3 Documentación final de la obra .....	29
1.1.3.4 Medición definitiva y liquidación final de la obra .....	29
1.1.3.5 Plazo de garantía .....	29
1.1.3.6 Conservación de las obras recibidas provisionalmente .....	29
1.1.3.7 Recepción definitiva .....	29
1.1.3.8 Prórroga del plazo de garantía .....	29

1.1.3.9 Recepción de trabajos cuya contrata haya sido rescindida .....	30
1.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS.....	30
1.2.1 Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....	30
1.2.1.1 El Promotor.....	30
1.2.1.2 El Proyectista.....	30
1.2.1.3 El Constructor o Contratista .....	31
1.2.1.4 El Director de Obra.....	31
1.2.1.5 El Director de la Ejecución de la Obra .....	31
1.2.1.6 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	31
1.2.1.7 Los suministradores de productos .....	31
1.2.2 Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.).....	31
1.2.3 Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997.....	31
1.2.4 Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008.....	32
1.2.5 La Dirección Facultativa.....	32
1.2.6 Visitas facultativas .....	32
1.2.7 Obligaciones de los agentes intervinientes.....	32
1.2.7.1 El Promotor.....	32
1.2.7.2 El Proyectista.....	33
1.2.7.3 El Constructor o Contratista .....	34
1.2.7.4 El Director de Obra.....	35
1.2.7.5 El Director de la Ejecución de la Obra .....	37
1.2.7.6 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	38
1.2.7.7 Los suministradores de productos .....	39
1.2.7.8 Los propietarios y los usuarios.....	39
1.2.8 Obligaciones de los agentes intervinientes.....	39
1.2.8.1 Los propietarios y los usuarios .....	39
1.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS.....	39
1.3.1 Definición .....	39
1.3.2 Contrato de obra .....	39
1.3.3 Criterio general .....	40
1.3.4 Fianzas .....	39
1.3.4.1 Ejecución de los trabajos con cargo a la fianza .....	40
1.3.4.2 Devolución de las fianzas.....	40
1.3.4.3 Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales .....	41
1.3.5 De los precios .....	41
1.3.5.1 Precio básico .....	41
1.3.5.2 Precio unitario.....	41
1.3.5.3 Presupuesto de Ejecución Material (PEM).....	42



1.3.5.4 Precios contradictorios .....	42
1.3.5.5 Reclamación de aumento de precios .....	42
1.3.5.6 Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios .....	43
1.3.5.7 De la revisión de los precios contratados .....	43
1.3.5.8 Acopio de materiales .....	43
1.3.6 Obras por administración .....	43
1.3.7 Valoración y abono de los trabajos .....	43
1.3.7.1 Formas y plazos de abono de las obras .....	44
1.3.7.2 Relaciones valoradas y certificaciones .....	44
1.3.7.3 Mejoras de obras libremente ejecutadas .....	44
1.3.7.4 Abono de trabajos presupuestados con partida alzada .....	44
1.3.7.5 Abono de trabajos especiales no contratados .....	44
1.3.7.6 Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía .....	45
1.3.8 Indemnizaciones Mutuas .....	45
1.3.8.1 Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras ...	45
1.3.8.2 Demora de los pagos por parte del Promotor .....	45
1.3.9 Varios .....	45
1.3.9.1 Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra .....	45
1.3.9.2 Unidades de obra defectuosa .....	45
1.3.9.3 Seguro de las obras .....	45
1.3.9.4 Conservación de la obra .....	46
1.3.9.5 Uso por el contratista de edificio o bienes del Promotor .....	46
1.3.9.6 Pago de árbitros .....	46
1.3.10 Retenciones en concepto de garantía .....	46
1.3.11 Plazos de ejecución: Planning de obra .....	46
1.3.12 Liquidación económica de las obras .....	46
1.3.13 Liquidación final de la obra .....	47
<b>2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....</b>	<b>48</b>
2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES .....	49
2.1.1 Garantía de calidad (Marcado CE) .....	49
2.1.2 Hormigones .....	50
2.1.2.1 Hormigón estructural .....	50
2.1.3 Aceros par hormigón armado .....	52
2.1.3.1 Mallas electrosoldadas .....	52
2.1.4 Morteros .....	53
2.1.4.1 Morteros hechos en obra .....	53
2.1.5 Conglomerantes .....	54
2.1.4.1 Yesos y escayolas para revestimientos continuos .....	54

2.1.6 Materiales cerámicos .....	55
2.1.6.1 Ladrillos cerámicos para revestir.....	55
2.1.6.2 Baldosa cerámica .....	56
2.1.6.3 Adhesivos para baldosa cerámicas.....	57
2.1.7 Sistemas de placas.....	57
2.1.7.1 Placas de yeso laminado .....	57
2.1.7.2 Perfiles metálicos para placas de yeso laminado .....	58
2.1.7.3 Pastas para placas de yeso laminado.....	60
2.1.8 Suelos de madera.....	61
2.1.8.1 Suelos de madera .....	61
2.1.9 Aislantes e impermeabilizantes .....	61
2.1.9.1 Aislantes conformados en planchas rígidas .....	61
2.1.9.2 Aislantes de lana mineral .....	62
2.1.10 Carpintería y cerrajería .....	63
2.1.10.1 Puertas de madera.....	63
2.1.11 Vidrios .....	63
2.1.11.1 Vidrios para la construcción .....	63
2.1.12 Instalaciones .....	63
2.1.12.1 Tubos de PVC-U .....	63
2.1.12.2 Tubos de polietileno .....	66
2.1.12.3 Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC-C).....	67
2.1.12.4 Tubos de cobre .....	69
2.1.12.5 Tubos de acero .....	69
2.1.12.6 Grifería sanitaria .....	70
2.1.12.7 Aparatos sanitarios cerámicos .....	71
2.1.13 Varios.....	71
2.1.13.1 Equipos de protección individual.....	71
2.2 PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.....	71
2.2.1 Actuaciones previas.....	76
2.2.2 Demoliciones .....	79
2.2.3 Acondicionamiento del terreno .....	90
2.2.4 Particiones .....	94
2.2.5 Instalaciones .....	105
2.2.6 Aislamientos e impermeabilizaciones .....	179
2.2.7 Revestimientos .....	183
2.2.8 Señalización y equipamiento .....	198
2.2.9 Gestión de residuos .....	206

---

2.2.10 Control de calidad y ensayos .....	209
2.2.11 Seguridad y salud .....	211
2.3 PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO .....	218
2.4 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN .....	219



## **1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS**

### **1.1 DISPOSICIONES GENERALES**

#### **1.1.1 Disposiciones de carácter general**

##### **1.1.1.1 Objeto del Pliego de Condiciones**

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

##### **1.1.1.2 Contrato de obra**

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

##### **1.1.1.3 Documentación del contrato de obra**

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

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

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

##### **1.1.1.4 Proyecto Arquitectónico**

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

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

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.
- 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 Proyectista**

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, estime necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

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

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

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

### **1.2.1.7 Los suministradores de productos**

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

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

## **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 regirán por lo especialmente legislado al efecto.

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

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 Projectista**

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

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

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

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

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

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

### **1.2.7.3 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 pie 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 cuente.

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

### **1.2.8 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 cuente.

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

## **1.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS**

### **1.3.1 Definición**

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

### **1.3.2 Contrato de obra**

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

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

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

- Documentos a aportar por el Contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

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

### **1.3.3 Criterio General**

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

### **1.3.4 Fianzas**

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

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

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

#### ***1.3.4.2 Devolución de las fianzas***

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



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

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

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

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

##### **1.3.5.1 Precio básico**

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

##### **1.3.5.2 Precio unitario**

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

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

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

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas

las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

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

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

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

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

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

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

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

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

#### **1.3.5.4 Precios contradictorios**

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

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

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

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

#### **1.3.5.5 Reclamación de aumento de precios**

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento

de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

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

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

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

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

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

#### **1.3.5.8 Acopio de materiales**

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

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

#### **1.3.6 Obras por administración**

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

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

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

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

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

#### **1.3.7 Valoración y abono de los trabajos**

##### **1.3.7.1 Forma y plazos de abono de las obras**

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

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

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

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

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

#### **1.3.7.2 Relaciones valoradas y certificaciones**

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

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

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

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

#### **1.3.7.3 Mejora de obras libremente ejecutadas**

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

#### **1.3.7.4 Abono de trabajos presupuestados con partidaalzada**

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

#### **1.3.7.5 Abono de trabajos especiales no contratados**

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

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

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

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

### **1.3.8 Indemnizaciones Mutuas**

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

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

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

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

### **1.3.9 Varios**

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

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

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

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

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

#### **1.3.9.2 Unidades de obra defectuosas**

Las obras defectuosas no se valorarán.

#### **1.3.9.3 Seguro de las obras**

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

#### **1.3.9.4 Conservación de la obra**

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

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

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

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

#### **1.3.9.6 Pago de arbitrios**

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

#### **1.3.10 Retenciones en concepto de garantía**

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

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

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

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

#### **1.3.11 Plazos de ejecución: Planning de obra**

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

#### **1.3.12 Liquidación económica de las obras**

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

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

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

### **1.3.13 Liquidación final de la obra**

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

## 2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



### 2.1.1 Garantías de calidad (Marcado CE)

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

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

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

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

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del 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 disgregación de la mezcla.

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

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

■ Hormigonado en tiempo frío:

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

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

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

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos

correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

■ Hormigonado en tiempo caluroso:

Si la temperatura ambiente es superior a 40°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 Mallas electrosoldadas

#### 2.1.3.1.1 Condiciones de suministro

Las mallas se deben transportar protegidas 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 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 mercado 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.

#### **2.1.3.1.3 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.

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

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

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

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

### **2.1.4 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 Yesos y escayolas para revestimientos continuos**

##### **2.1.5.1.1 Condiciones de suministro**

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

### **2.1.5.1.2 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.

#### ■ 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.

### **2.1.5.1.3 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 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 recepcíonen 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 Sistemas de placas**

#### **2.1.7.1 Placas de yeso laminado**

##### **2.1.7.1.1 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.

##### **2.1.7.1.2 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.

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.;

### **2.1.7.1.3 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.

### **2.1.7.1.4 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.

### **2.1.7.2 Perfiles metálicos para placas de yeso laminado**

#### **2.1.7.2.1 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.

#### **2.1.7.2.2 Recepción y control**

- Documentación de los suministros:

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

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.

#### **2.1.7.2.3.- 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.

### **2.1.7.3 Pastas para placas de yeso laminado**

#### **2.1.7.3.1 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.

#### **2.1.7.3.2 Recepción y control**

##### ■ Documentación de los suministros:

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

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.

#### **2.1.7.3.3 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 microp perforaciones 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.

#### **2.1.7.3.4 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.

## **2.1.8 Suelos de madera**

### **2.1.8.1 Suelos de madera**

#### **2.1.8.1.1 Condiciones de suministro**

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

#### **2.1.8.1.2 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.

##### ■ Ensayos:

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

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

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.

#### **2.1.8.1.4 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.

## **2.1.9 Aislantes e impermeabilizantes**

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

#### **2.1.9.1.1 Condiciones de suministro**

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

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

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

### **2.1.9.1.2 Recepción y control**

#### ■ Documentación de los suministros:

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

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

#### ■ Ensayos:

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

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

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

Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.

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

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

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

## **2.1.9.2 Aislantes de lana mineral**

### **2.1.9.2.1 Condiciones de suministro**

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

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

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

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

### **2.1.9.2.2 Recepción y control**

#### ■ Documentación de los suministros:

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

#### ■ Ensayos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Los productos deben colocarse siempre secos.

### **2.1.10 Carpintería y cerrajería**

#### **2.1.10.1 Puertas de madera**

##### **2.1.10.1.1 Condiciones de suministro**

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

##### **2.1.10.1.2 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 escuadría y planeidad de las puertas.
- Verificación de las dimensiones.

##### **2.1.10.1.3 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.

##### **2.1.10.1.4 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 reparará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

### **2.1.11 Vidrios**

#### **2.1.11.1 Vidrios para la construcción**

#### **2.1.11.1.1 Condiciones de suministro**

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

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

#### **2.1.11.1.2 Recepción y control**

##### ■ Documentación de los suministros:

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

##### ■ Ensayos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **2.1.12 Instalaciones**

#### **2.1.12.1 Tubos de PVC-U**

##### **2.1.12.1.1 Condiciones de suministro**

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

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

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



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

#### **2.1.12.1.2 Recepción y control**

##### ■ Documentación de los suministros:

Los tubos y accesorios deben estar marcados a intervalos de 1 m para sistemas de evacuación y de 2 m para saneamiento enterrado y al menos una vez por elemento con:

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

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

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

Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.

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

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

##### ■ Ensayos:

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

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

Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

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

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

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

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

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

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

El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

## **2.1.12.2 Tubos de polietileno**

### **2.1.12.2.1 Condiciones de suministro**

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

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

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

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

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

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

Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

### **2.1.12.2.2 Recepción y control**

#### ■ Documentación de los suministros:

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

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

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

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

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

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

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

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

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

■ Ensayos:

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

**2.1.12.2.3 Conservación, almacenamiento y manipulación**

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

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

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

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

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

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

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

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

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

**2.1.12.3 Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC-C)**

**2.1.12.3.1 Condiciones de suministro**

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

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

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

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

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

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

Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

#### **2.1.12.3.2 Recepción y control**

##### ■ Documentación de los suministros:

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

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

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

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

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

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

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

##### ■ Ensayos:

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

#### **2.1.12.3.3 Conservación, almacenamiento y manipulación**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

#### **2.1.12.4 Tubos de cobre**

##### **2.1.12.4.1 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.

##### **2.1.12.4.2 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.

##### **2.1.12.4.3 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.

##### **2.1.12.4.4 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.

#### **2.1.12.5 Tubos de acero**

##### **2.1.12.5.1 Condiciones de suministro**

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

#### **2.1.12.5.2 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.

#### **2.1.12.5.3 Conservación, almacenamiento y manipulación**

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

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

#### **2.1.12.6 Grifería sanitaria**

##### **2.1.12.6.1 Condiciones de suministro**

Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

##### **2.1.12.6.2 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.

### **2.1.12.6.3 Conservación, almacenamiento y manipulación**

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

### **2.1.12.7 Aparatos sanitarios cerámicos**

#### **2.1.12.7.1 Condiciones de suministro**

Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

#### **2.1.12.7.2 Recepción y control**

##### ■ Documentación de los suministros:

Este material dispondrá de los siguientes datos:

- Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
- Las instrucciones para su instalación.

##### ■ Ensayos:

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

#### **2.1.12.7.3 Conservación, almacenamiento y manipulación**

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

### **2.1.13 Varios**

#### **2.1.13.1 Equipos de protección individual**

##### **2.1.13.1.1 Condiciones de suministro**

El empresario suministrará los equipos gratuitamente, de modo que el coste nunca podrá repercutir sobre los trabajadores.

##### **2.1.13.1.2 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.

##### **2.1.13.1.3 Conservación, almacenamiento y manipulación**

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y la reparación de los equipos cuando proceda, deben efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

##### **2.1.13.1.4 Recomendaciones para su uso en obra**

Salvo en casos excepcionales, los equipos de protección individual sólo deben utilizarse para los usos previstos.

Los equipos de protección individual están destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se deben adoptar las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular, en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:

- La gravedad del riesgo.
- El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.
- Las prestaciones del propio equipo.
- Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

## 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 compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos

necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

### **Terminología aplicada en el criterio de medición.**

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

#### **- Acondicionamiento del terreno**

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

#### **- Cimentaciones**

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

#### **- Estructuras**

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

#### **- Estructuras metálicas**

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

#### **- Estructuras (forjados)**

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m<sup>2</sup>. 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 m<sup>2</sup>.

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 ACTUACIONES PREVIAS

### 2.2.1.1 Desconexión acometidas

#### 2.2.1.1.1 UO: Desconexión de acometida de la instalación de telecomunicaciones

- **Características técnicas**  
Desconexión de la acometida de la instalación de telecomunicaciones del edificio, con corte de actividad y servicio, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que se han desconectado previamente aquellas instalaciones del edificio que pudieran interferir en los trabajos.
  - **Del contratista**  
Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Desconexión de la acometida. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**  
La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. El extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se realizarán por parte del Director de Ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.1.1.2 UO: Desconexión de acometida subterránea de la instalación eléctrica

- **Características técnicas**  
Desconexión de la acometida subterránea de la instalación eléctrica del edificio, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red a desconectar está fuera de servicio y que aquellos otros elementos de servicio público que pudieran verse afectados por las obras están debidamente protegidos.
  - **Del contratista**

Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Desconexión de la acometida. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**

La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. El extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.
- **Conservación y mantenimiento**

Se realizarán por parte del Director de Ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### 2.2.1.1.3 UO: Desconexión de acometida de la red de agua potable del edificio.

- **Características técnicas**

Desconexión de la acometida de la red de agua potable del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red a desconectar está fuera de servicio, que las tuberías y depósitos que hubiera en la red están completamente vacíos, y que aquellos otros elementos de servicio público que pudieran verse afectados por las obras están debidamente protegidos.
  - **Del contratista**

Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.

- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Desconexión de la acometida. colocación de tapones. retirada de escombros. carga de escombros sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**

La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. el extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.
- **Conservación y mantenimiento**

Se realizarán por parte del Director de Ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### 2.2.1.1.4 UO: Desconexión de acometida de la instalación de gas del edificio.

- **Características técnicas**

Desconexión de la acometida de la instalación de gas del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red a desconectar está fuera de servicio y que aquellos otros elementos de servicio público que pudieran verse afectados por las obras están debidamente protegidos.
  - **Del contratista**

Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Desconexión de la acometida. colocación de tapones. retirada de escombros. carga de escombros sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**

La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. el extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.
- **Conservación y mantenimiento**

Se realizarán por parte del director de ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de proyecto.

#### 2.2.1.1.5 UO: Desconexión de acometida de la instalación de saneamiento del edificio.

- **Características técnicas**  
Desconexión de la acometida de la instalación de saneamiento del edificio, identificando su ubicación mediante consulta al ayuntamiento e investigación in situ, detallando los puntos de acometida y trazado de los colectores, con realización de las catas necesarias y pruebas con aguas coloreadas, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. incluso p/p de taponado del alcantarillado, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red a desconectar está fuera de servicio y que aquellos otros elementos de servicio público que pudieran verse afectados por las obras están debidamente protegidos.
  - **Del contratista**  
Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Desconexión de la acometida. colocación de tapones. retirada de escombros. carga de escombros sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**  
La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. el extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se realizarán por parte del director de ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de proyecto.

### 2.2.2 DEMOLICIONES

#### 2.2.2.1 Instalaciones

##### 2.2.2.1.1 UO: Desmontaje de antena individual de radio (FM) y TV vía terrestre

- **Características técnicas**  
Desmontaje de antena individual de radio (FM) y TV vía terrestre (UHF/VHF), con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de cableado superficial, accesorios y

soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

- **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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.
  - **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**  
Desmontaje manual del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**  
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.2.2.2 UO: Desmontaje de placa exterior de calle y 1 teléfono interior en instalación de portero electrónico, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

- **Características técnicas**  
Desmontaje de placa exterior de calle y 1 teléfono interior en instalación de portero electrónico, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de accesorios y soportes de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Desmontaje manual de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.



**- Condiciones de terminación**

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.2.2.3 UO: Desmontaje de instalación de calefacción, en local u oficina de 400 m<sup>2</sup> de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

▪ **Características técnicas**

Desmontaje de instalación de calefacción, en local u oficina de 400 m<sup>2</sup> de superficie construida; con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de colector y armario, terminales, válvulas, purgadores y demás accesorios superficiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

▪ **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 red de suministro está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que ni la red ni los terminales a desmontar contienen fluidos.

▪ **Proceso de ejecución**

**- Fases de ejecución**

Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

**- Condiciones de terminación**

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.2.2.4 UO: Desmontaje de caja de protección y medida, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

▪ **Características técnicas**

Desmontaje de caja de protección y medida, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

▪ **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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio, y que han sido desmontados los contadores.
  - **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**

Desmontaje manual del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.2.2.5 UO: Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en local de uso común de 400 m<sup>2</sup> de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en local de uso común de 400 m<sup>2</sup> de superficie construida; con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de cuadro general de mando y protección, cableado, mecanismos, cajas y demás accesorios superficiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Desmontaje manual de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.2.2.6 UO: Desmontaje de cuadro eléctrico de superficie para dispositivos generales e individuales de mando y protección, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**  
Desmontaje de cuadro eléctrico de superficie para dispositivos generales e individuales de mando y protección, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Desmontaje manual de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**  
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.2.2.7 UO: Desmontaje de contador de agua, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**  
Desmontaje de contador de agua y accesorios, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio.  
  
Se comprobará que las tuberías se encuentran completamente vacías.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Desmontaje de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los

restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

**- Condiciones de terminación**

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.2.2.8 UO: Desmontaje de llave de paso de hasta 1" de diámetro y accesorios, en tubería de distribución de agua, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

▪ **Características técnicas**

Desmontaje de llave de paso de hasta 1" de diámetro y accesorios, en tubería de distribución de agua, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

▪ **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 red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que las tuberías se encuentran completamente vacías.

▪ **Proceso de ejecución**

**- Fases de ejecución**

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

**- Condiciones de terminación**

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.2.2.9 UO: Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 90 m<sup>2</sup>, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

▪ **Características técnicas**

Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 90 m<sup>2</sup>, desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de válvulas, fijaciones y demás accesorios superficiales, taponado de tuberías, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

- **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 red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio.  
  
Se comprobará que la instalación se encuentra completamente vacía.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**  
Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.2.2.10 UO: Desmontaje de red de instalación de gas sin vaina, en local de uso común de 400 m<sup>2</sup> de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**  
Desmontaje de red de instalación de gas sin vaina, en local de uso común de 400 m<sup>2</sup> de superficie construida; con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de válvulas, fijaciones y demás accesorios superficiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red de suministro de gas está desconectada y fuera de servicio.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**  
Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.2.2.11 UO: Desmontaje de luminaria interior empotrada en techo, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**  
Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, empotrada en techo con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Desmontaje de los elementos con medios manuales. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**  
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.2.2.12 UO: Desmontaje de extintor portátil, fijaciones y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**  
Desmontaje de extintor portátil, fijaciones y accesorios, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Fases de ejecución**  
Desmontaje manual de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.2.2.13 UO: Desmontaje de luminaria de emergencia interior adosada a techo y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**  
Desmontaje de aparato de luminaria de emergencia interior adosada a techo y accesorios, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Desmontaje manual de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**  
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.2.2.14 UO: Desmontaje de bajante interior de 125 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**  
Desmontaje de bajante interior de 125 mm de diámetro máximo, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje del material de sujeción, accesorios y piezas especiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que la red de saneamiento está desconectada y fuera de servicio.  
  
Se comprobará que las tuberías se encuentran completamente vacías.

- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**

Las conexiones con las redes de saneamiento quedarán debidamente obturadas y protegidas.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

### 2.2.2.3 Revestimientos

#### 2.2.2.3.1 UO: Levantado de pavimento existente en el interior del edificio, de parquet mosaico de tablillas de madera colocadas con adhesivo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

- **Características técnicas**

Levantado de pavimento existente en el interior del edificio, de parquet mosaico de tablillas de madera colocadas con adhesivo, con medios manuales, sin incluir la demolición de la base soporte ni deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar.

Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Levantado de los elementos. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material levantado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
  - **Condiciones de terminación**

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.



#### **2.2.2.3.2 UO: Levantado de rodapié de madera, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**  
Levantado de rodapié de madera, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
- **Fases de ejecución**  
Levantado de los elementos. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material levantado y los restos de obra sobre camión o contenedor.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.2.3.3 UO: Demolición de falso techo continuo de placas de escayola, yeso laminado o cartón yeso, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**  
Demolición de falso techo continuo de placas de escayola, yeso laminado o cartón yeso, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de demolición de tirantes, perfilierías soporte y estructuras de suspensión, falsas vigas, tabicas, molduras, cornisas y remates, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- **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 han sido retirados todos los elementos empotrados o adosados al falso techo.
- **Fases de ejecución**  
Demolición de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.2.3.4 UO: Picado de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

- **Características técnicas**  
Picado de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluso p/p de limpieza manual con cepillo de cerdas duras, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

- **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 las instalaciones existentes están fuera de servicio.
- **Fases de ejecución**  
Picado del revestimiento con martillo eléctrico. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

### 2.2.3.1 Saneamiento

#### 2.2.3.1.1 UO: Arqueta de paso, de obra de fábrica, registrable, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado.

- **Características técnicas**  
Formación de arqueta de paso enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 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 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 piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas 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 de las piezas 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.

**2.2.3.1.2 UO: 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 empezando 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.

### **2.2.3.1.3 UO: 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 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.

#### **2.2.3.1.4 UO: 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 empezando 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.

## 2.2.4 PARTICIONES

### 2.2.4.1 Tabiques

**2.2.4.1.1 UO: Tabique doble "KNAUF" (15+70 + 70+15)/600 (70 + 70) LM - (2 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura doble, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 70 mm de espesor, en el alma; 170 mm de espesor total.**

▪ **Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.**

Todo elemento metálico que esté en contacto con 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 tabique doble con estructura doble "KNAUF" autoportante, de 170 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura doble de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo impregnada (H) en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 70 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,85 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), 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 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**

Ejecución:

- CTE. DB HE Ahorro de energía.

- UNE 102040 IN. Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica.

- **Criterio de medición en proyecto**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.

- **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 lana mineral 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: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.

**2.2.4.1.2 UO: Tabique sencillo W 111 "KNAUF" (15+70+15)/600 (70) LM - (2 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, en el alma; 100 mm de espesor total.**

- **Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.**  
Todo elemento metálico que esté en contacto con 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 tabique sencillo sistema W 111 "KNAUF" autoportante, de 100 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo impregnada (H) en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,2 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), 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 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**  
Ejecución:
  - CTE. DB HE Ahorro de energía.
  - UNE 102040 IN. Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE



92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.

- **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 lana mineral 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: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.

### 2.2.4.1.3 UO: Hoja de partición interior de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

- **Características técnicas**

Formación de hoja de partición interior de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.

- **Normativa de aplicación**

Ejecución:

- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- CTE. DB HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- **Criterio de medición en proyecto**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**

- **Del soporte**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

- **Ambientales**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- **Proceso de ejecución**

- **Fases de ejecución**

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior.

- **Condiciones de terminación**

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

- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

#### 2.2.4.1.4 UO: Partición desmontable formada por mampara modular de vidro laminar de seguridade 6+6 transparente.

- **Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.**  
Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.
- **Características técnicas**  
Suministro y montaje de partición desmontable formada por mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente, junta entre vidrios con silicona, sin perfilera entre módulos, perfilera vista superior de 35x45 mm e inferior de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar. Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.
- **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 pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.
  - **Condiciones de terminación**  
El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.4.1.5 UO Doble acristalamiento de seguridade (laminar), 4/6/ 3+3, con calzos y sellado continuo.

- **Características técnicas**  
Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior templado incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 6 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 3 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con

silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

- **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.

#### 2.2.4.2 Puertas de paso

**2.2.4.2.1 UO: Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 205x82,5x4,0 cm, de tablero de MDF, acabado lacado negro mate; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF 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 MDF, acabada en crudo para lacar en obra, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie media. 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).
- **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.
- **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.

**2.2.4.2.2 UO: Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 205x72,5x4,0 cm, de tablero de MDF, acabado lacado negro mate; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de**

- **Características técnicas**

Suministro y colocación de puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF, acabada en crudo para lacar en obra, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie media. 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).
- **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.
- **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.

**2.2.4.2.3 UO: Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 205x82,5x4,0 cm, de tablero de MDF, acabado lacado negro mate; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF 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 MDF, acabada en crudo para lacar en obra, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie media. 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).

- **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.

- **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.

**2.2.4.2.4 UO: Puerta de vidrio templado transparente de 10 mm de espesor, de 3350x1000 mm, perfiles verticales vistos de aluminio; para mampara modular.**

- **Características técnicas**

Suministro y colocación de puerta de vidrio templado transparente de 10 mm de espesor, de 2100x800 mm, perfiles verticales vistos de aluminio, fijo superior de vidrio laminar de seguridad 5+5, perfilería vista superior de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluso p/p de herrajes, remates y sellado de juntas.

- **Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación de la puerta. Tratamiento de las juntas de los módulos. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.
  - **Condiciones de terminación**

El conjunto será sólido. Quedará aplomado y ajustado.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### 2.2.4.2.5 UO: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.

- **Características técnicas**

Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.
- **Criterio de medición en proyecto**

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del contratista**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de 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.

### 2.2.4.3 Ayudas

#### 2.2.4.3.1 UO: Ayudas de albañilería en edificio plurifamiliar, para instalación de gas.

- **Características técnicas**  
Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de gas formada por: batería de contadores y cualquier otro elemento componente de la instalación, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del contratista**  
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de 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.

### 2.2.5 INSTALACIONES

#### 2.2.5.1 Climatización y ACS

**2.2.5.1.1 UO: Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 63 mm de diámetro exterior y 5,8 mm de espesor, serie 5, PN=6 atm, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

- **Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.**  
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 agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 63 mm de diámetro exterior y 5,8 mm de espesor, serie 5, PN=6 atm, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. 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. 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
- **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.

**2.2.5.1.2 UO: Punto de vaciado formado por 2 m de tubo de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, serie 5, PN=6 atm, 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 polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, serie 5, PN=6 atm, 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
  - UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.1.3 UO: Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, bocas roscadas macho de 1", altura de la bomba 130 mm, con cuerpo de impulsión de hierro fundido, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia. 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.

#### **2.2.6.1.4 UO: Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.**

- **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.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.
- **Características técnicas**

Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.
- **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 los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.
  - **Condiciones de terminación**

Los conductos y embocaduras quedarán estancos.

- **Pruebas de servicio**  
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.  
Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica
- **Conservación y mantenimiento**  
No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.5.1.5 UO: Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

- **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.  
No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.
- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
- **Criterio de medición en proyecto**  
Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.
- **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 los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.
  - **Condiciones de terminación**  
Los conductos y embocaduras quedarán estancos.
- **Pruebas de servicio**  
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.  
Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

- **Conservación y mantenimiento**  
No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.5.1.6 UO: Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

- **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.  
No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.
- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
- **Criterio de medición en proyecto**  
Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.
- **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 los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.
  - **Condiciones de terminación**  
Los conductos y embocaduras quedarán estancos.
- **Pruebas de servicio**  
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.  
Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica
- **Conservación y mantenimiento**  
No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.6.1.7 UO: Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

- **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.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.

- **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 los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

- **Condiciones de terminación**

- Los conductos y embocaduras quedarán estancos.

- **Pruebas de servicio**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

- **Conservación y mantenimiento**

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.5.1.8 UO: Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

- **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.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.

- **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 los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

- **Condiciones de terminación**

Los conductos y embocaduras quedarán estancos.

- **Pruebas de servicio**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

- **Conservación y mantenimiento**

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.5.1.9 UO: Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

- **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.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.

- **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 los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

- **Condiciones de terminación**

- Los conductos y embocaduras quedarán estancos.

- **Pruebas de servicio**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

- **Conservación y mantenimiento**

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



#### **2.2.5.1.10 UO: Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.**

- **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.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.

- **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 los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

- **Condiciones de terminación**

Los conductos y embocaduras quedarán estancos.

- **Pruebas de servicio**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

- **Conservación y mantenimiento**

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.5.1.11 UO: Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

- **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.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.

- **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 los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

- **Condiciones de terminación**

Los conductos y embocaduras quedarán estancos.

- **Pruebas de servicio**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

- **Conservación y mantenimiento**

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.5.1.12 UO: Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

- **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.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.

- **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 los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

- **Condiciones de terminación**

Los conductos y embocaduras quedarán estancos.

- **Pruebas de servicio**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

- **Conservación y mantenimiento**

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.5.1.13 UO: Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro y 0,7 mm de espesor.

- **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.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro y 0,7 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.

- **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 los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

- **Condiciones de terminación**

Los conductos y embocaduras quedarán estancos.

- **Pruebas de servicio**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

- **Conservación y mantenimiento**

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.5.1.14 UO: Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.5.1.15 UO: Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro.

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.5.1.16 UO: Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### 2.2.5.1.17 UO: Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### 2.2.5.1.18 UO: Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.5.1.19 UO: Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.20 UO: Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.21 UO: Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.5.1.21 UO: Reducción concéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.**

▪ **Características técnicas**

Suministro e instalación de reducción concéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.

▪ **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.5.1.22 UO: Reducción concéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.**

▪ **Características técnicas**

Suministro e instalación de reducción concéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.

▪ **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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



#### **2.2.5.1.23 UO: Reducción concéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de reducción concéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.1.24 UO: Reducción concéntrica de 400 mm para conducto circular de acero galvanizado de 450 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de reducción concéntrica de 400 mm para conducto circular de acero galvanizado de 450 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.1.25 UO: Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### **2.2.5.1.26 UO: Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### **2.2.5.1.27 UO: Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.1.28 UO: Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.1.29 UO: Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.1.30 UO: Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.

- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.31 UO: Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.32 UO: Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.1.33 UO: Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.1.34 UO: Te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.35 UO: Te con reducción a 90° de 225 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
suministro e instalación de te con reducción a 90° de 225 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.36 UO: Te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.37 UO: Te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 450 mm de diámetro.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 450 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
- **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 y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.5.1.38 UO: Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x75 mm, montada en conducto metálico circular.**

- **Características técnicas**

Suministro y montaje de rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.
- **Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.
- **Fases de ejecución**

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.5.1.39 UO: Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x125 mm, montada en conducto metálico circular.**

- **Características técnicas**

Suministro y montaje de rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x125 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.
- **Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.
- **Fases de ejecución**  
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.40 UO: Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, montada en conducto metálico circular.**

- **Características técnicas**  
Suministro y montaje de rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - Del soporte**  
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.
- **Fases de ejecución**  
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.41 UO: Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, montada en conducto metálico circular.**

- **Características técnicas**  
Suministro y montaje de rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.
- **Criterio de medición en proyecto**  
número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.



- **Fases de ejecución**  
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.42 UO: Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x125 mm, montada en conducto metálico circular.**

- **Características técnicas**  
Suministro y montaje de rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x125 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.
- **Fases de ejecución**  
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.43 UO: Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x495 mm.**

- **Características técnicas**  
Suministro y montaje de rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x495 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, con marco de montaje de chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos.
- **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. Montaje y fijación del marco en el cerramiento. Fijación de la rejilla en el marco. Conexión al conducto.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.1.44 UO: Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x495 mm.**

- **Características técnicas**  
Suministro y montaje de rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x495 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, con marco de montaje de chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos.
- **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. Montaje y fijación del marco en el cerramiento. Fijación de la rejilla en el marco. Conexión al conducto.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.1.45 UO: Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 12000 m<sup>3</sup>/h, eficiencia sensible 52,5%, para montaje horizontal dimensiones 1200x1200x820 mm y nivel de presión sonora de 54 dBA en campo libre a 1,5 m.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 12000 m<sup>3</sup>/h, eficiencia sensible 52,5%, para montaje horizontal dimensiones 1200x1200x820 mm y nivel de presión sonora de 54 dBA en campo libre a 1,5 m, con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 450 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrifugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos trifásicos de 1 velocidad de 1500 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55. Totalmente montado, conexionado y probado.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.
- **Fases de ejecución**  
replanteo. colocación y fijación del recuperador. Conexionado con la red eléctrica.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.46 UO: Bomba de calor reversible, aire-agua, modelo EWCBZ 2002 "HITECSA", potencia frigorífica nominal de 48 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 52,8 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 7°C; temperatura de salida del agua: 45°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 10 l, presión nominal disponible de 85,1 kPa) y depósito de inercia de 350 l, con ventilador centrífugo de doble aspiración, con refrigerante HFC-407C, para instalación en interior.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación en interior de bomba de calor reversible, aire-agua, modelo EWCBZ 2002 "HITECSA", potencia frigorífica nominal de 48 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 52,8 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 7°C; temperatura de salida del agua: 45°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 10 l, presión nominal disponible de 85,1 kPa) y depósito de inercia de 350 l, con ventilador centrífugo de doble aspiración, caudal de agua nominal de 8,256 m<sup>3</sup>/h, caudal de aire nominal de 22000 m<sup>3</sup>/h, presión de aire nominal de 120 Pa y potencia sonora de 82,3 dBA; con presostato diferencial de caudal, manómetros, válvula de seguridad y purgador automático de aire, con refrigerante HFC-407C, incluso termómetros, filtro. Totalmente montada, conexiónada y puesta 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 se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. Conexiónado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados. Puesta en marcha.
  - **Condiciones de terminación**  
La fijación al paramento será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones. La conexión a las redes será correcta.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.47 UO: Regulación y control centralizado "HIDROFIVE" formado por: controlador de fancoil (FCC), configurado como maestro; sonda de temperatura para impulsión para aire primario; termostato de ambiente (RU) multifuncional.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de regulación y control centralizado "HIDROFIVE" formado por: controlador de fancoil (FCC), configurado como maestro; sonda de temperatura para impulsión para aire primario; termostato de ambiente (RU) multifuncional. Totalmente montado, conexionado y 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 se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad. Conexionado con el fancoil. Puesta en marcha.
  - **Condiciones de terminación**  
La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones. La conexión a la red será correcta.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.5.1.48 UO: Fancoil de techo de alta presión, modelo BSW 70 "HITECSA", sistema de dos tubos, potencia frigorífica total nominal de 50,64 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 19°C; temperatura de entrada del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 60,11 kW (temperatura de entrada del aire: 20°C; temperatura de entrada del agua: 50°C), con válvula "HIDROFIVE".**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de fancoil de techo de alta presión, modelo BSW 70 "HITECSA", sistema de dos tubos, potencia frigorífica total nominal de 50,64 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 19°C; temperatura de entrada del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 60,11 kW (temperatura de entrada del aire: 20°C; temperatura de entrada del agua: 50°C), de 3 velocidades, caudal de agua nominal de 8,731 m<sup>3</sup>/h, caudal de aire nominal de 9250 m<sup>3</sup>/h y potencia sonora nominal de 81 dBA, con válvula de tres vías, modelo VXP47.15-4 "HIDROFIVE", con actuador STP71HDF; incluso conexiones. 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 se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad. Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica, de recogida de condensados, y de conductos. Puesta en marcha.
  - **Condiciones de terminación**

La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones. La conexión a las redes será correcta.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

## 2.2.5.2 Electricidad

### 2.2.5.2.1 UO: Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 53 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> y 7 picas.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 40 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 13 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar y 7 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. Conexión del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexión de las derivaciones. Conexión a masa de la red. Realización de pruebas de servicio.
  - **Condiciones de terminación**

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.
- **Pruebas de servicio**

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### 2.2.5.2.2 UO: 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. Conexión del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexión de las derivaciones. Conexión a masa de la red.
  - **Condiciones de terminación**

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### 2.2.5.2.3 UO: 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.

**2.2.5.2.4 UO: 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.

**2.2.5.2.5 UO: 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.

#### **2.2.5.2.6 UO: 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.

**2.2.5.2.7 UO: 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.

**2.2.5.2.8 UO: Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 50 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 50 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.

**2.2.5.2.9 UO: Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 50 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 50 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre cama o lecho de arena de 5 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 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. 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. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo. Ejecución del relleno envolvente de arena.
  - **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.

**2.2.5.2.10 UO: Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 125 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 125 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre cama o lecho de arena de 5 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 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. 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. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo. Ejecución del relleno envolvente de arena.
  - **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.

**2.2.5.2.11 UO: Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre cama o lecho de arena de 5 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 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. 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. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo. Ejecución del relleno envolvente de arena.
  - **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.

**2.2.5.2.12 UO: 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.**

- **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 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. 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.

**2.2.5.2.13 UO: 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.**

- **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 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. 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.

**2.2.5.2.14 UO: Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 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 4 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.

**2.2.5.2.15 UO: 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.

**2.2.5.2.16 UO: Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 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 16 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.

**2.2.5.2.17 UO: Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 35 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 35 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.



**2.2.5.2.18 UO: Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (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 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (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.

**2.2.5.2.19 UO: Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 35 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (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 35 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (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.

**2.2.5.2.20 UO: 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 poliolefina termoplástica libre de halógenos (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 poliolefina termoplástica libre de halógenos (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.

**2.2.5.2.21 UO: Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 120 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (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 120 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos

(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.

**2.2.5.2.22 UO: 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.

**2.2.5.2.23 UO: Caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. 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. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.
  - **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.

#### 2.2.5.2.24 UO: Cuadro individual formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de cuadro individual 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) tetrapolar (4P) 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.

**2.2.5.2.25 UO: Componentes para la red eléctrica de distribución interior individual: mecanismos gama media (tecla o tapa: color; marco: color; embellecedor: color); 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 individual: mecanismos gama media con tecla o tapa de color, marco de color y embellecedor de color; 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, conexiónados 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.

### 2.2.5.3 Fontanería

**2.2.5.3.1 UO: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,65 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 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 0,65 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=10 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" 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.

**2.2.5.3.2 UO: Alimentación de agua potable, de 1,34 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 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 1,34 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 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.

#### **2.2.5.3.3 UO: Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.**

- **Características técnicas**

Preinstalación de contador general de agua 1 1/4" DN 32 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.

#### **2.2.5.3.4 UO: 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. 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.

**2.2.5.3.5 UO: 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. 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.

**2.2.5.3.6 UO: 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. 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.

**2.2.5.3.7 UO: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 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 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor. 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.

#### **2.2.5.3.8 UO: 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, 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 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.

#### **2.2.5.3.9 UO: 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, 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 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.

**2.2.5.3.10 UO: Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4". 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.

**2.2.5.4 Gas**

**2.2.5.4.1 UO: Acometida de gas, D=32 mm de polietileno de alta densidad SDR 11 de 1 m de longitud, con llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 1 1/4" alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de la acometida de gas que une la red de distribución de gas de la empresa suministradora o la llave de salida en el caso de depósitos de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) con la llave de acometida, formada por tubería enterrada de 1 m de longitud de polietileno de alta densidad SDR 11, de 32 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales, collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red y llave de acometida formada por

válvula de esfera de latón niquelado de 1 1/4" de diámetro colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor y cerrada superiormente con tapa de PVC. Incluso 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: 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 en planta y pendientes, 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. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave de acometida. Empalme de la acometida con la red de distribución de gas. Realización de pruebas de servicio.

- **Condiciones de terminación**

- La acometida será estanca. La instalación tendrá resistencia mecánica.

- **Pruebas de servicio**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60311. Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación hasta 5 bar

- **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.



**2.2.5.4.2 UO: Acometida interior de gas, D=40 mm de polietileno de alta densidad SDR 11 de 18,79 m de longitud, con llave de edificio vista formada por válvula de compuerta de latón fundido.**

▪ **Características técnicas**

Suministro e instalación de la acometida interior de gas enterrada, de 18,79 m de longitud, que une la llave de acometida (no incluida en este precio) con la llave de edificio, formada por tubería de diámetro 40 mm de polietileno de alta densidad SDR 11 sobre cama de arena, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, colocadas mediante soldadura por electrofusión, incluso llave de edificio vista formada por válvula de compuerta de latón fundido, de diámetro 1 1/2", que permitirá el corte total de suministro al edificio y estará situada dentro del mismo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

▪ **Normativa de aplicación**

instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- 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.

- **Del contratista**

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

▪ **Proceso de ejecución**

- **Fases de ejecución**

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de las zonas a unir. Realización de pruebas de servicio.

- **Condiciones de terminación**

La acometida será estanca. La instalación tendrá resistencia mecánica.

▪ **Pruebas de servicio**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

▪ **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.

#### **2.2.5.4.3 UO: Conjunto de regulación de caudal nominal 10 m<sup>3</sup>/h, para instalación receptora de vivienda unifamiliar o local de uso colectivo o comercial.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de conjunto de regulación de caudal nominal 10 m<sup>3</sup>/h, compuesto de: toma de presión a la entrada de 0,4 a 5 bar, llave de entrada para polietileno de 20 mm de diámetro, filtro, regulador para una presión de salida de 22 mbar, válvula de seguridad por defecto de presión situada a la salida del contador G-6 (no incluido en este precio), para instalación receptora de vivienda unifamiliar o local de uso colectivo o comercial. Incluso elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado.
- **Normativa de aplicación**  
Instalación:
  - Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
  - Normas de la compañía suministradora.
- **Criterio de medición en proyecto**  
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**  
Colocación y fijación de elementos de regulación y seguridad. Conexionado.
  - **Condiciones de terminación**  
La acometida será estanca. La instalación tendrá resistencia mecánica.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.4.4 UO: Tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm, con dos manos de esmalte y vaina metálica.**

- **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.  
  
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

- **Características técnicas**  
Suministro y montaje de tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm y 1 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad, raspado y limpieza, dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una y vaina metálica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
- **Normativa de aplicación**  
Instalación:
  - Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
  - UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
  - Normas de la compañía suministradora.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
  - **Del contratista**  
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Replanteo y trazado. Raspado y limpieza. Colocación de la vaina. Colocación y fijación de tubos, 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: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora
- **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.

#### **2.2.5.4.5 UO: Tubería para instalación interior de gas, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm.**

- **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.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

- **Características técnicas**

Suministro y montaje de tubería para instalación interior de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm y 1 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- **Normativa de aplicación**

Instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normas de la compañía suministradora.

- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**

- **Del soporte**

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

- **Del contratista**

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

- **Proceso de ejecución**

- **Fases de ejecución**

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

- **Condiciones de terminación**

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco. Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de gas, hasta la recepción de los aparatos a conectar.

- **Pruebas de servicio**  
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.  
Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora
- **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.

#### 2.2.5.4.6 UO: Llave de esfera de latón con maneta, pata y bloqueo, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 1/2" de diámetro, PN=5 bar.

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de llave de esfera de latón con maneta, pata y bloqueo, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 1/2" de diámetro, PN=5 bar, acabado cromado. Totalmente montada, conexionada y probada.
- **Normativa de aplicación**  
Instalación:
  - Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
  - UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
  - 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 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.

## 2.2.5.5 Contra incendio

### 2.2.5.5.1 UO: Detector de movimiento de infrarrojos automático y manual, para una potencia máxima de 1000 W, ángulo de detección 180°, alcance 10 m.

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de detector de movimiento de infrarrojos automático y manual, para una potencia máxima de 1000 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 180°, alcance 10 m, para mando automático de la iluminación. Incluso accesorios, caja de empotrar con tornillos de fijación y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.
- **Normativa de aplicación**  
Instalación: CTE. DB HE Ahorro de energía.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.  
El paramento soporte estará completamente acabado.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Replanteo del emplazamiento del detector. Colocación de la caja.  
Conexionado de cables. Colocación del detector.
  - **Condiciones de terminación**  
La aparatenta quedará fijada sólidamente al paramento 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.

### 2.2.5.4.2 UO: Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

- **Características técnicas**  
Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.
- **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 al paramento mediante elementos de anclaje.
  - **Condiciones de terminación**

La visibilidad será adecuada.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### **2.2.5.5.3 UO: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor.**

- **Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.**

En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.
- **Características técnicas**

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.
- **Normativa de aplicación**

Instalación:

  - CTE. DB HS Salubridad.
  - Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.
- **Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.
  - **Del contratista**

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.
  - **Condiciones de terminación**

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a golpes.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.5.5.4 UO: Extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia A-B-C, con 6 kg de agente extintor.**

- **Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.**  
En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.
- **Características técnicas**  
Suministro y colocación de extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia A-B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y ampolla fusible por temperatura. Incluso cadena y accesorios de montaje. Totalmente montado.
- **Normativa de aplicación**  
Instalación:
  - CTE. DB HS Salubridad.
  - Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.
  - **Del contratista**  
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación de la cadena. Colocación del extintor.
  - **Condiciones de terminación**  
El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá frente a golpes.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



**2.2.5.5.5 UO: Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo "PDC", con radio de protección de 32 m para un nivel de protección 1, colocado en cubierta sobre mástil de acero galvanizado y 6 m de altura, y pletina conductora de acero inoxidable.**

- **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 32 m para un nivel de protección 1 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 acero inoxidable, 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.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.5.4.6 UO: 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 trifásica 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.

## 2.2.5.6 Evacuación de aguas

### 2.2.5.6.1 UO: 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.

**2.2.5.6.2 UO: Terminal de ventilación de PVC, de 160 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

▪ **Características técnicas**

Suministro y montaje de terminal de ventilación de PVC, de 160 mm de diámetro, 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.

**2.2.5.6.3 UO: 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.

#### **2.2.5.5.4 UO: 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 pequena 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.

#### **2.2.5.6.5 UO: 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.

#### **2.2.5.6.6 UO: 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.

#### **2.2.5.6.7 UO: 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.

#### 2.2.5.6.8 UO: 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 pequeña 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.

#### **2.2.5.6.9 UO: 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.

**2.2.5.6.10 UO: 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.

**2.2.5.6.11 UO: 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 M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento hidrófugo M-15 y elementos prefabricados de hormigón en masa, 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 compuesto por fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor y elementos prefabricados de hormigón en masa, 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; arranque de pozo de 0,5 m de altura construido con fábrica de ladrillo cerámico macizo de 25x12x5 cm, recibido con mortero de cemento M-5 de 1 cm de espesor, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento hidrófugo M-15 formando aristas y esquinas a media caña para recibido de colectores, preparado con junta de goma para recibir posteriormente los anillos prefabricados de hormigón en masa de borde machihembrado; anillo prefabricado de hormigón en masa, para pozo, unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 cm de diámetro interior y 50 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm<sup>2</sup> y finalmente como remate superior un cono asimétrico para brocal de pozo, prefabricado de hormigón en masa, unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm<sup>2</sup>, 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, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de pates, 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 del arranque de fábrica. Enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos. Montaje de las piezas premoldeadas. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. 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.

### 2.2.5.7 Ventilación

#### 2.2.5.7.1 UO: Ventilador helicoidal para tejado, con motor para alimentación monofásica.

- **Características técnicas**  
Suministro y montaje en el extremo exterior del conducto de extracción (boca de expulsión) de ventilador helicoidal para tejado, con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, cuerpo y sombrero de aluminio, base de acero galvanizado y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 65, de 835 r.p.m., potencia absorbida 0,22 kW, caudal máximo 3900 m<sup>3</sup>/h, nivel de presión sonora 52 dBA, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, para conducto de extracción de 450 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de fijación. 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. Colocación y fijación del ventilador de extracción. Conexionado.
- **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.

#### 2.2.5.7.2 UO: Extractor de cocina, de dimensiones 218x127x304 mm, velocidad 2250 r.p.m., caudal de descarga libre 250 m<sup>3</sup>/h, con tramo de conexión de tubo flexible de aluminio.

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación en el interior de la campana de extractor de cocina, de dimensiones 218x127x304 mm, velocidad 2250 r.p.m., caudal de descarga libre 250 m<sup>3</sup>/h. Incluso compuerta antirretorno y tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos. Totalmente montado, conexionado y probado.

- **Normativa de aplicación**  
Instalación: CTE. DB HS Salubridad.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.
- **Fases de ejecución**  
Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato. Conexión a la red.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.6 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

**2.2.6.1 UO: 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.

**2.2.6.2 UO: 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.

**2.2.6.3 UO: 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.

**2.2.6.4 UO: 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.

**2.2.6.5 UO: 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.

## 2.2.7 REVESTIMIENTOS

**2.2.7.1 UO: Alicatado con gres porcelánico mate o natural, 1/0/-/, 31,6x59,2 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, colocado sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso normal, C1 gris, con doble encolado, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de acero inoxidable.**

▪ **Características técnicas**

Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico mate o natural, 1/0/-/ (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 31,6x59,2 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, con doble encolado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, 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.

▪ **Criterio de medición en proyecto**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

▪ **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**

**- Del soporte**

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

▪ **Proceso de ejecución**

**- Fases de ejecución**

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

**- Condiciones de terminación**

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

▪ **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

### 2.2.7.2 UO: Chapado de paramentos de hasta 3 m de altura, con piedra irregular de cuarcita, de entre 1 y 2 cm de espesor, recibida con mortero de cemento M-5.

- **Características técnicas**

Suministro y colocación de chapado en paramento vertical, de hasta 3 m de altura, con piedra irregular de cuarcita, de entre 1 y 2 cm de espesor, acabado natural, recibida con mortero de cemento M-5 y rejuntado con el mismo material. Incluso p/p de preparación previa de las piedras y del paramento soporte y limpieza final.

- **Criterio de medición en proyecto**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. 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 tanto la cara posterior de la placa de piedra como el soporte que la va a recibir están limpios y sin polvo.

- Se comprobará que el soporte tiene el espesor, la masa y la rigidez adecuados al peso del chapado.

- Se comprobará que la superficie soporte es dura, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

- **Ambientales**

- Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C y se trabajará al abrigo de la lluvia.

- **Proceso de ejecución**

- **Fases de ejecución**

- Preparación de la superficie soporte. Preparación de las piezas. Colocación de las piezas. Rejuntado. Limpieza.

- **Condiciones de terminación**

- Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

### 2.2.7.3 UO: Revestimiento ligero con papel de vinilo, de 235 g/m<sup>2</sup>, fijado al paramento mediante encolado.

- **Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.**

El adhesivo será compatible con la superficie soporte.

- **Características técnicas**  
Suministro y colocación de revestimiento ligero mediante tiras de papel de vinilo, de 235 g/m<sup>2</sup>, fijadas con cola celulósica soluble en agua, sobre la superficie lisa y regularizada de paramentos verticales interiores. Incluso p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, cortes del material y remates perimetrales.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará la inexistencia de irregularidades en el soporte, cuya superficie debe ser lisa y estar seca y limpia.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Corte y preparación en tiras del papel. Aplicación de la cola sobre el paramento. Encolado, plegado y presentación de las tiras de papel. Colocación del papel. Limpieza de la cola sobrante y paso del rodillo aplastajuntas. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie empapelada.
  - **Condiciones de terminación**  
La fijación al paramento será adecuada. Tendrá buen aspecto.
- **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 2 m<sup>2</sup>.

**2.2.7.4 UO: Pintura plástica con textura lisa, color negro, acabado mate, sobre paramento horizontal interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación para yeso "REVETÓN" y dos manos de acabado con pintura plástica Denplás "REVETÓN" (rendimiento: 0,11 l/m<sup>2</sup> cada mano).**

- **Características técnicas**  
Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación para yeso en base acuosa "REVETÓN" como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica Denplás "REVETÓN", a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, pigmentos inorgánicos estables y aditivos especiales (rendimiento: 0,11 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.

**2.2.7.5 UO: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramento vertical interior de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación para yeso "REVETÓN" y dos manos de acabado con pintura plástica Denplás "REVETÓN" (rendimiento: 0,11 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 para yeso en base acuosa "REVETÓN" como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica Denplás "REVETÓN", a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, pigmentos inorgánicos estables y aditivos especiales (rendimiento: 0,11 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.

**2.2.7.6 UO: Pintura plástica con textura lisa, color burdeos, acabado mate, sobre paramento vertical interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación para yeso "REVETÓN" y dos manos de acabado con pintura plástica Denplás "REVETÓN" (rendimiento: 0,11 l/m<sup>2</sup> cada mano).**

▪ **Características técnicas**

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación para yeso en base acuosa "REVETÓN" como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica Denplás "REVETÓN", a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, pigmentos inorgánicos estables y aditivos especiales (rendimiento: 0,11 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.

#### **2.2.7.7 UO: Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado, con mortero de cemento M-5.**

- **Características técnicas**  
Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
- **Normativa de aplicación**  
Ejecución:
  - CTE. DB HS Salubridad.
- **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. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.
  - **Condiciones de terminación**  
Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.
- **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>.

**2.2.7.8 UO: Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, con guardavivos.**

▪ **Características técnicas**

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

▪ **Criterio de medición en proyecto**

Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, 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>. No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

▪ **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**

- **Del soporte**

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

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

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

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

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

- **Ambientales**

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

La humedad relativa será inferior al 70%.

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

▪ **Proceso de ejecución**

- **Fases de ejecución**

Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Amasado del yeso grueso. Extendido de la pasta de yeso entre maestras y regularización del revestimiento.

**- Condiciones de terminación**

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, 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>. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

**2.2.7.9 UO: Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical.**

▪ **Características técnicas**

Formación de revestimiento continuo interior de yeso, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, de 3 mm de espesor, formado por una capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, aplicado sobre una superficie previamente guarnecida (no está incluido en el precio la capa de guarnecido). Incluso p/p de remates con rodapié, y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

▪ **Criterio de medición en proyecto**

Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, 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>. No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

▪ **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**

**- Del soporte**

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

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

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

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

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

**- Ambientales**

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

La humedad relativa será inferior al 70%.

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



- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Amasado del yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.
  - **Condiciones de terminación**

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, 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>. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

**2.2.7.10 UO: Capa fina de pasta niveladora de suelos tipo 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 tipo 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.

**2.2.7.11 UO: Solado mediante el sistema de colocación en seco Dry System "TAU CERÁMICA", de paneles de 600x600 mm y 14 mm de espesor, formados por un soporte base machihembrado de material polimérico, adherido a la parte inferior de una baldosa cerámica de gres porcelánico, estilo metal pulido "TAU CERÁMICA", de 596x596 mm y 12 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, colocados en seco sobre una lámina antideslizante de EPDM Dry Systal, y rejuntados con una mezcla de resinas sintéticas y áridos, de alta flexibilidad, Resi-cer.**

- **Características técnicas**

Suministro y ejecución de pavimento mediante el sistema de colocación en seco Dry System "TAU CERÁMICA", de paneles de 600x600 mm y 14 mm de espesor, formado por un soporte base machihembrado de material polimérico, adherido a la parte inferior de una baldosa cerámica de gres porcelánico, estilo metal pulido "TAU CERÁMICA", de 596x596 mm y 12 mm de espesor; E<0,5% (gres porcelánico), grupo BIa, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, colocados sobre una lámina antideslizante de EPDM Dry Systal, de 3 mm de espesor. 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 la superficie soporte, rejuntado con una mezcla de resinas sintéticas y áridos, de alta flexibilidad, Resi-cer, eliminación del material sobrante del rejuntado, colocación del rodapié y limpieza final del pavimento con agua caliente.
- **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 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.

- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Colocación de la lámina antideslizante de EPDM. Encintado de juntas. Colocación de las baldosas con sistema de machihembrado en seco. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Colocación del rodapié. 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, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

#### **2.2.7.12 UO: Pavimento de tarima flotante de tablas de madera maciza de roble, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas a rompejuntas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.**

- **Características técnicas**

Suministro y colocación de pavimento de tarima flotante formado por tablas machihembradas de madera maciza de roble, de 22 mm de espesor, barnizadas en fábrica con dos manos de barniz de secado ultravioleta y dos manos de terminación de barniz de poliuretano a base de isocianato, colocadas a rompejuntas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor y encoladas entre sí con adhesivo tipo D3 (antihumedad). Incluso p/p de juntas, molduras cubrejuntas, adhesivo y accesorios de montaje para la tarima.
- **Normativa de aplicación**

Ejecución:

  - CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- **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**

Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Unión de las tablas mediante encolado. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada.
  - **Condiciones de terminación**

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a la humedad.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.7.13 UO: Rodapié liso de acero inoxidable, de 60 mm de altura, fijado con adhesivo.

- **Características técnicas**

Suministro y colocación de rodapié liso de acero inoxidable, de 60 mm de altura. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte, replanteo y fijación del rodapié con adhesivo.
- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**

Se comprobará que los paramentos horizontales y verticales están terminados y nivelados, y presentan una superficie plana.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte, colocación y fijación del rodapié.
  - **Condiciones de terminación**

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**2.2.7.14 UO: Pavimento sanitario constituido por capa de rodadura 6 mm de espesor, con revestimiento de resina de poliuretano y cemento, Ucrete DP 10 "BASF Construction Chemical", de textura fina, y capa de sellado, con pasta Ucrete DP Topcoat "BASF Construction Chemical", de color gris.**

▪ **Características técnicas**

Formación de pavimento sanitario constituido por capa de rodadura 6 mm de espesor, con revestimiento de resina de poliuretano y cemento, Ucrete DP 10 "BASF Construction Chemical", de textura fina, y capa de sellado, con pasta Ucrete DP Topcoat "BASF Construction Chemical", de color gris. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, ejecución de la capa de rodadura y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la capa base existente, las juntas de hormigonado, de retracción y de dilatación, ni las juntas perimetrales.

▪ **Normativa de aplicación**

Ejecución:

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

▪ **Criterio de medición en proyecto**

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

▪ **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**

- **Del soporte**

El soporte debe ser firme (resistencia a tracción mínima de 1,5 N/mm<sup>2</sup>) y presentará una porosidad y rugosidad superficial suficientes para facilitar la adherencia de los productos.

Se comprobará que el soporte presenta una humedad inferior al 8%, y que está limpio y exento de aceites, grasas, lechadas superficiales, material deleznable o restos de otros tratamientos.

▪ **Proceso de ejecución**

- **Fases de ejecución**

Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Vertido, extendido y nivelación de la mezcla. Espolvoreo con árido sobre el mortero fresco. Aplicación de la capa de sellado. Limpieza final del pavimento.

- **Condiciones de terminación**

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

▪ **Conservación y mantenimiento**

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes a su realización, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.7.15 UO: Felpudo formado por perfiles de caucho con remate final de aluminio anodizado de 2 mm de espesor, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable**

**de 2 mm de diámetro, distancia entre perfiles 4 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color gris, espesor total 22 mm, uso interior y exterior, enrollable.**

- **Características técnicas**

Suministro y colocación de felpudo formado por perfiles de caucho con remate final de aluminio anodizado de 2 mm de espesor, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable de 2 mm de diámetro, distancia entre perfiles 4 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color gris, espesor total 22 mm, uso interior y exterior, enrollable, para instalar en cajeadado de pavimento formado por foso de 15 a 22 mm de profundidad. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte.

- **Criterio de medición en proyecto**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**

- **Del soporte**

- Se comprobará que el local está completamente acabado y acristalado.

- **Proceso de ejecución**

- **Fases de ejecución**

- Preparación de la superficie soporte. Colocación del felpudo.

- **Condiciones de terminación**

- La superficie superior del felpudo quedará en el mismo plano que el pavimento y no presentará manchas de adhesivo ni otros defectos.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**2.2.7.16 UO: Falso techo continuo, situado a una altura menor de 4 m, liso D112 "KNAUF" suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, Standard "KNAUF".**

- **Características técnicas**

Suministro y montaje de falso techo continuo, situado a una altura menor de 4 m, liso D112 "KNAUF" (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, Standard "KNAUF" atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.

- **Criterio de medición en proyecto**

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

- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**

- **Del soporte**

- Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas.
  - **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, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

## 2.2.8 SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

**2.2.8.1 UO: Lavabo sobre encimera, serie Urbi 1 "ROCA", color blanco, de 450 mm de diámetro, equipado con grifería monomando empotrada, serie Touch "ROCA", modelo 5A3547C00, acabado cromo, de 82x146 mm y desagüe, acabado cromo.**

- **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 esmaltada, sobre encimera, serie Urbi 1 "ROCA", color blanco, de 450 mm de diámetro, equipado con grifería monomando empotrada, serie Touch "ROCA", modelo 5A3547C00, acabado cromo, de 82x146 mm y desagüe, acabado cromo. 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, nivelación y fijación de los elementos de soporte. 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.

#### 2.2.8.2 UO: Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm.

- **Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.**

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

Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga de 3/6 litros. 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.

**2.2.8.3 UO: Plato de ducha de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color blanco, de 70x70x10 cm, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A2058A00, acabado brillo, de 107x275 mm.**

▪ **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 de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color blanco, de 70x70x10 cm, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A2058A00, acabado brillo, de 107x275 mm. 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.

**2.2.8.4 UO: Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, con tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado.**

▪ **Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.**

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

▪ **Características técnicas**

Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, con tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

▪ **Normativa de aplicación**

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

▪ **Criterio de medición en proyecto**

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 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.

**2.2.8.5 UO: Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado.**

▪ **Características técnicas**

Suministro e instalación de dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado, de 199x142x102 mm. Totalmente montado.

▪ **Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

▪ **Proceso de ejecución**

- **Fases de ejecución**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.  
Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

- **Condiciones de terminación**

La fijación será adecuada.

▪ **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

▪ **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.8.6 UO: Portarrollos de papel higiénico industrial, serie Easy, modelo N617630045 Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo.**

▪ **Características técnicas**

Suministro e instalación de portarrollos de papel higiénico industrial, serie Easy, modelo N617630045 Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, de 270 mm de diámetro y 128 mm de ancho, para un rollo de papel de 220 mm de diámetro máximo, de 300 m de longitud, para mandril de 45 mm, cierre mediante cerradura y llave. Totalmente montado.

▪ **Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.  
Colocación y fijación de los accesorios de soporte.
  - **Condiciones de terminación**

La fijación será adecuada.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.8.7 UO: Toallero de papel zigzag, serie Easy, modelo N617640045 Inoxidable Brillo "NOKEN", tapa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo y base de ABS gris claro.**

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de toallero de papel zigzag, serie Easy, modelo N617640045 Inoxidable Brillo "NOKEN", tapa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo y base de ABS gris claro, de 342,5x261x133 mm, para 600 toallas de papel, cierre mediante cerradura y llave. Totalmente montado.
- **Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.  
Colocación y fijación de los accesorios de soporte.
  - **Condiciones de terminación**

La fijación será adecuada.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

**2.2.8.8 UO: Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, línea Clásica, modelo AV10840 Inoxidable Brillo, "JOFEL", con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido.**

- **Características técnicas**

Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, línea Clásica, modelo AV10840 Inoxidable Brillo, "JOFEL", con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.
- **Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.
  - **Condiciones de terminación**

La fijación será adecuada.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### **2.2.8.9 UO: Rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 720x420 mm, con las letras o números adheridos al soporte.**

- **Características técnicas**

Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 720x420 mm, con las letras o números adheridos al soporte.
- **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.  
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
  - **Condiciones de terminación**

Estará correctamente fijado y será visible.
- **Conservación y mantenimiento**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**

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

#### **2.2.8.10 UO: Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir.**

- **Características técnicas**

Suministro y colocación de taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir

formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.

- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.
- **Proceso de ejecución**
  - **Fases de ejecución**  
Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.
  - **Condiciones de terminación**  
La fijación será adecuada.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.8.11 UO: Banco doble para vestuario con respaldo y zapatero, de 1000 mm de longitud, 780 mm de profundidad y 810 mm de altura.**

- **Características técnicas**  
Suministro y colocación de banco doble para vestuario con respaldo y zapatero, de 1000 mm de longitud, 780 mm de profundidad y 810 mm de altura, formado por dos asientos de tres listones, dos respaldos de un listón y dos zapateros de dos listones cada uno, de madera barnizada de pino de Flandes, de 90x20 mm de sección, fijados a una estructura tubular de acero, de 35x35 mm de sección, pintada con resina de epoxi/poliéster color blanco. Incluso accesorios de montaje. Totalmente montado.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.
- **Fases de ejecución**  
Replanteo. Montaje y colocación del banco.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS

**2.2.9.1 UO: Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.**

- **Características técnicas**  
Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.
- **Normativa de aplicación**  
Gestión de residuos:
  - Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
  - 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.Clasificación:
  - Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.
- **Condiciones de terminación**  
Quedarán clasificados en contenedores diferentes los residuos inertes no peligrosos, y en bidones o contenedores especiales los residuos peligrosos.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

**2.2.9.2 UO: Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 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 3,5 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, y coste del vertido.

- **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.

### **2.2.9.3 UO: Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 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 hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 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, y coste del vertido.

- **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.

**2.2.9.4 UO: Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 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 3,5 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, y coste del vertido.
- **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.

## 2.2.10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

### 2.2.10.1 UO: Ensayo sobre una muestra de agua, con determinación de: pH.

- **Características técnicas**

Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de agua, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: pH según UNE 83952. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.
- **Criterio de medición en proyecto**

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.
- **Fases de ejecución**

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

### 2.2.10.2 UO: Ensayo sobre una muestra de mortero fresco, con determinación de: consistencia.

- **Características técnicas**

Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de mortero fresco, tomada en obra según UNE-EN 1015-2, para la determinación de las siguientes características: consistencia según UNE-EN 1015-3. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.
- **Criterio de medición en proyecto**

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.
- **Fases de ejecución**

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

### 2.2.10.3 UO: Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.

- **Características técnicas**

Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, realizada una vez ejecutada la hoja exterior del cerramiento y antes de colocar el aislamiento, mediante simulación de lluvia sobre una superficie de 3 m de anchura

aproximadamente y altura correspondiente a la distancia entre forjados. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

- **Normativa de aplicación**  
Ejecución: UNE-EN 13051. Fachadas ligeras. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ".
- **Criterio de medición en proyecto**  
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que la hoja exterior del cerramiento del paño de fachada que se prueba está terminada y que no se ha colocado el aislamiento.
  - **Ambientales**  
Se suspenderán las pruebas cuando la intensidad del viento impida la idónea proyección del agua prevista sobre la fachada.
- **Fases de ejecución**  
Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.10.4 UO: Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.**

- **Características técnicas**  
Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego continuo en toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.
- **Fases de ejecución**  
Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

#### **2.2.10.5 UO: Conjunto de pruebas de servicio en vivienda, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, fontanería y saneamiento.**

- **Características técnicas**  
Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, fontanería y saneamiento. Incluso informe de resultados.

- **Normativa de aplicación**  
Ejecución:
  - GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas.
  - CTE. DB HS Salubridad.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que cada una de las instalaciones ha sido probada por el instalador correspondiente.  
  
Se comprobará que el suministro eléctrico es el necesario para realizar las pruebas y, a ser posible, que es el suministro definitivo de la compañía.
- **Fases de ejecución**  
Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.
- **Criterio de medición en obra y condiciones de abono**  
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.11 SEGURIDAD Y SALUD

**2.2.11.1 UO: 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.**

- **Características técnicas**  
Protección de hueco horizontal de una arqueta de 50x50 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos clavados en sentido contrario, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la arqueta de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- **Fases de ejecución**  
Montaje del tablero. Colocación del tablero sobre el hueco. Sujeción del tablero al soporte, inmovilizándolo. Desmontaje del tablero. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

**2.2.11.2 UO: Entablado 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.**

- **Características técnicas**  
Protección de hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m<sup>2</sup> mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tabloncillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Superficie del hueco horizontal, medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- **Fases de ejecución**  
Colocación del entablado sobre el hueco. Sujeción del entablado al soporte, inmovilizándolo. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

**2.2.13.3 UO: Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.**

- **Características técnicas**  
Suministro y colocación de foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m, amortizable en 3 usos.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- **Fases de ejecución**  
Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

**2.2.13.4 UO: Cuadro eléctrico provisional de obra, potencia máxima 5 kW, amortizable en 4 usos.**

- **Características técnicas**  
Suministro e instalación de cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 5 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 4 usos. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del 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 del armario. Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

#### **2.2.11.6 UO: Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.**

- **Características técnicas**

Suministro e instalación de toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. 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.
- **Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del 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. Excavación. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexionado a la red de tierra. 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.

**2.2.11.7 UO: Protector de cables, de PVC, en zona de paso de peatones, de 75x12 mm, color negro, amortizable en 3 usos.**

- **Características técnicas**  
Suministro y colocación de protector de cables, de PVC, en zona de paso de peatones, de 75x12 mm, color negro, amortizable en 3 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- **Fases de ejecución**  
Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

**2.2.11.8 UO: Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.**

- **Características técnicas**  
Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.
- **Normativa de aplicación**  
Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**2.2.11.9 UO: Gafas de protección con montura integral, de uso básico, amortizable en 5 usos.**

- **Características técnicas**  
Suministro de gafas de protección con montura integral, de uso básico, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos.
- **Normativa de aplicación**  
Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**2.2.11.10 UO: Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.**

- **Características técnicas**  
Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.

- **Normativa de aplicación**  
Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**2.2.11.11 UO: Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.**

- **Características técnicas**  
Suministro de juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.
- **Normativa de aplicación**  
Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**2.2.11.12 UO: Par de botas de media caña de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.**

- **Características técnicas**  
Suministro de par de botas de media caña de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.
- **Normativa de aplicación**  
Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**2.2.11.13 UO: Mono de protección, amortizable en 5 usos.**

- **Características técnicas**  
Suministro de mono de protección, amortizable en 5 usos.
- **Normativa de aplicación**  
Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.



**2.2.11.14 UO: 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.**

- **Características técnicas**  
Suministro de equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de media máscara, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, amortizable en 3 usos y un filtro contra partículas, de eficacia baja (P1), amortizable en 3 usos.
- **Normativa de aplicación**  
Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**2.2.11.15 UO: Botiquín de urgencia en caseta de obra.**

- **Características técnicas**  
Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables, instalado en el vestuario.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- **Fases de ejecución**  
Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá frente a golpes.

**2.2.11.16 UO: Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.**

- **Características técnicas**  
Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red provisional de obra, hasta una distancia máxima de 8 m.
- **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 Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

- **Fases de ejecución**  
Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado. Replanteo y trazado de la tubería en planta. Presentación en seco de la tubería y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y 15 kg/cm<sup>2</sup> de presión máxima con collarín de toma de fundición. Montaje de la instalación y conexión a la red provisional de obra. Reposición del pavimento con hormigón en masa. Comprobación y posterior desmontaje.

**2.2.11.17 UO: Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones.**

- **Características técnicas**  
Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluso p/p de suministro, montaje, retirada, limpieza y mantenimiento.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- **Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**
  - **Del soporte**  
Se comprobará que la superficie soporte presenta una nivelación y planeidad adecuadas.
- **Fases de ejecución**  
Montaje y comprobación.

**2.2.11.18 UO: Taquilla individual, percha, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, jabonera en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.**

- **Características técnicas**  
Suministro y colocación de taquilla individual (amortizable en 3 usos), percha, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos, incluso montaje e instalación.
- **Criterio de medición en proyecto**  
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- **Fases de ejecución**  
Colocación y fijación de los elementos.
- **Conservación y mantenimiento**  
Se protegerá frente a golpes.

**2.2.11.19 UO: 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.**

- **Características técnicas**

Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

- **Criterio de medición en proyecto**

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

- **Fases de ejecución**

Montaje. Colocación de la malla. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

**2.2.11.20 UO: Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.**

- **Características técnicas**

Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

- **Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

- **Fases de ejecución**

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

### **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.

#### **F FACHADAS**

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.

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



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO





# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS



## 1.1 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
			<b>Total mano de obra:</b>	<b>50.048,76</b>

## 1.2 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>

### 1.3 CUADRO DE MATERIALES

Nº	DESIGNACIÓN	Precio	Cantidad	Total
1	Bomba de calor reversible, aire-agua, modelo EWCBZ 2002 "HITECSA", potencia frigorífica nominal de 48 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 52,8 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 7°C; temperatura de salida del agua: 45°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 10 l, presión nominal disponible de 85,1 kPa) y depósito de inercia de 350 l, con ventilador centrífugo de doble aspiración, caudal de agua nominal de 8,256 m³/h, caudal de aire nominal de 22000 m³/h, presión de aire nominal de 120 Pa y potencia sonora de 82,3 dBA; con presostato diferencial de caudal, manómetros, válvula de seguridad y purgador automático de aire.	16.893,120	1,000 Ud	16.893,12
2	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 12000 m³/h, eficiencia sensible 52,5%, para montaje horizontal dimensiones 1200x1200x820 mm y nivel de presión sonora de 54 dBA en campo libre a 1,5 m, con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 450 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos trifásicos de 1 velocidad de 1500 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55.	13.254,890	1,000 Ud	13.254,89
3	Fancoil de techo de alta presión, modelo BSW 70 "HITECSA", sistema de dos tubos, potencia frigorífica total nominal de 50,64 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 19°C; temperatura de entrada del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 60,11 kW (temperatura de entrada del aire: 20°C; temperatura de entrada del agua: 50°C), de 3 velocidades, caudal de agua nominal de 8,731 m³/h, caudal de aire nominal de 9250 m³/h y potencia sonora nominal de 81 dBA.	3.871,220	1,000 Ud	3.871,22
4	Interruptor general automático (IGA), con 36 kA de poder de corte, de 250 A de intensidad nominal, umbral regulable, tetrapolar (4P). Según UNE-EN 60947-2.	1.546,480	1,000 Ud	1.546,48
5	Pararrayos tipo "PDC" con dispositivo de cebado electropulsante, avance en el cebado de 15 µs y radio de protección de 32 m para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), de 1 m de altura, según UNE 21186.	1.063,140	1,000 Ud	1.063,14

6	Caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. 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 09 según UNE-EN 50102.	979,230	1,000 Ud	979,23
7	Protector combinado contra sobretensiones de categoría I, II, III y IV, según REBT, para línea trifásica de 400 V, corriente de impulsos, con onda de 10/350 µs, de 30/120 kA y nivel de protección de 1,5 kV, según IEC 61643-1, IEC 61312-3 y EN 61643-11.	941,550	1,000 Ud	941,55
8	Cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 5 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, con grados de protección IP 55 e IK 07, 3 tomas con dispositivo de bloqueo y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios.	928,440	0,250 Ud	232,11
9	Puerta de vidrio templado transparente de 10 mm de espesor, de 2100x800 mm, perfiles verticales vistos de aluminio, fijo superior de vidrio laminar de seguridad 5+5, perfilera vista superior de aluminio anodizado o lacado estándar; incluso bisagras y cerradura con maneta.	798,490	1,000 Ud	798,49
10	Interruptor automático magnetotérmico, con 36 kA de poder de corte, de 160 A de intensidad nominal, umbral regulable, tetrapolar (4P). Según UNE-EN 60947-2.	757,510	1,000 Ud	757,51
11	Ventilador helicoidal para tejado, con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, cuerpo y sombrerete de aluminio, base de acero galvanizado y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 65, de 835 r.p.m., potencia absorbida 0,22 kW, caudal máximo 3900 m³/h, nivel de presión sonora 52 dBA, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, para conducto de extracción de 450 mm de diámetro.	623,600	1,000 Ud	623,60
12	Bloque diferencial regulable, 4P/160A, de 4 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	605,760	1,000 Ud	605,76
13	Interruptor diferencial selectivo, 4P/80A/300 mA, de 4 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	426,690	1,000 Ud	426,69
14	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	358,640	1,000 Ud	358,64
15	Grifería monomando para ducha, serie Kendo "ROCA", modelo 5A2058A00, acabado brillo, de 107x275 mm, posibilidad de limitar la temperatura y el caudal y equipo de ducha formado por mango de ducha, soporte y flexible de 1,70 m de latón cromado, según UNE-EN 1287.	349,270	1,000 Ud	349,27
16	Contador mecánico de los impactos de rayo recibidos por el sistema de protección.	322,820	1,000 Ud	322,82

17	Conjunto de regulación de caudal nominal 10 m <sup>3</sup> /h, compuesto de: toma de presión a la entrada de 0,4 a 5 bar, llave de entrada para polietileno de 20 mm de diámetro, filtro, regulador para una presión de salida de 22 mbar, válvula de seguridad por defecto de presión situada a la salida del contador G-6 (no incluido en este precio).	309,680	1,000 Ud	309,68
18	Interruptor automático magnetotérmico, con 15 kA de poder de corte, de 80 A de intensidad nominal, curva C, tetrapolar (4P), de 6 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	300,650	1,000 Ud	300,65
19	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.	298,050	1,000 Ud	298,05
20	Felpudo formado por perfiles de caucho con remate final de aluminio anodizado de 2 mm de espesor, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable de 2 mm de diámetro, distancia entre perfiles 4 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color gris, espesor total 22 mm, uso interior y exterior, enrollable.	294,660	2,484 m <sup>2</sup>	731,94
21	Grifería monomando empotrada para lavabo, serie Touch "ROCA", modelo 5A3547C00, acabado cromo, de 82x146 mm, compuesta de caño de 152 mm de longitud, aireador, llave de paso de 1/2", posibilidad de limitar la temperatura y el caudal, según UNE-EN 200.	282,140	4,000 Ud	1.128,56
22	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/100A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	280,900	1,000 Ud	280,90
23	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	276,580	0,019 m <sup>3</sup>	5,26
24	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y manguito de PVC con junta, según UNE-EN 997.	266,440	4,000 Ud	1.065,76
25	Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x495 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, con marco de montaje de chapa de acero galvanizado.	261,620	2,000 Ud	523,24
26	Prueba estática para determinar la fuerza horizontal que resiste una barandilla, según CTE DB SE-AE, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	253,140	1,000 Ud	253,14
27	Interruptor diferencial selectivo, 4P/40A/300mA, de 4 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	236,630	1,000 Ud	236,63
28	Accesorios y elementos de fijación de ventilador para tejado.	220,030	1,000 Ud	220,03
29	Banco doble para vestuario con respaldo y zapatero, de 1000 mm de longitud, 780 mm de profundidad y 810 mm de altura, formado por dos asientos de tres listones, dos respaldos de un listón y dos zapateros de dos listones cada uno, de madera barnizada de pino de Flandes, de 90x20 mm de sección, fijados a una estructura tubular de acero, de 35x35 mm de sección, pintada con resina de epoxi/poliéster color blanco, incluso accesorios de montaje.	206,270	1,000 Ud	206,27



30	Bloque diferencial instantáneo, 2P/125A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	186,310	2,000 Ud	372,62
31	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.	184,600	1,000 Ud	184,60
32	Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor, incluso patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS.	178,140	10,000 Ud	1.781,40
33	Mástil de acero galvanizado en caliente, de 1 1/2" de diámetro y 6 m de longitud, para fijación a muro o estructura.	168,920	1,000 Ud	168,92
34	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	163,710	1,000 Ud	163,71
35	Controlador de fancoil (FCC), "HIDROFIVE", configurado como maestro, con acción proporcional sobre válvula y gestión automática de hasta 3 velocidades de ventilación, entrada digital con función configurable desde controlador central del sistema.	161,260	1,000 Ud	161,26
36	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	147,200	0,140 m <sup>3</sup>	20,61
37	Urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, tapa de poliéster con bisagras de acero inoxidable, desagüe sifónico y juego de fijación, según UNE 67001.	144,240	3,000 Ud	432,72
38	Lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, sobre encimera, serie Urbi 1 "ROCA", color blanco, de 450 mm de diámetro, según UNE 67001.	140,610	4,000 Ud	562,44
39	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15, confeccionado en obra con 450 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/3.	139,980	0,086 m <sup>3</sup>	12,04
40	Vía de chispas, para unión entre tomas de tierra.	138,860	2,000 Ud	277,72
41	Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, bocas roscadas macho de 1", altura de la bomba 130 mm, con cuerpo de impulsión de hierro fundido, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia.	138,240	1,000 Ud	138,24
42	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, línea Clásica, modelo AV10840 Inoxidable Brillo, "JOFEL", con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor.	121,980	1,000 Ud	121,98
43	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.	120,590	1,000 Ud	120,59

44	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	120,010	1,000 Ud	120,01
45	Mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente, junta entre vidrios con silicona, sin perfilaría entre módulos, perfilaría vista superior de 35x45 mm e inferior de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar.	119,460	15,840 m <sup>2</sup>	1.892,25
46	Protector contra sobretensiones para línea de red informática, conectores de entrada y salida RJ45, 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.	115,540	1,000 Ud	115,54
47	Pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior con pletina conductora de acero inoxidable de 30x3,5 mm.	110,480	1,000 Ud	110,48
48	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.	108,100	3,043 m <sup>3</sup>	328,95
49	Prueba de estanqueidad para instalación de gas.	97,280	1,000 Ud	97,28
50	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	96,410	0,675 m <sup>3</sup>	65,08
51	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	96,070	1,000 Ud	96,07
52	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	92,060	0,388 m <sup>3</sup>	35,72
53	Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior templado incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 6 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 3 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro.	90,560	17,747 m <sup>2</sup>	1.607,17
54	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.	90,160	1,000 Ud	90,16
55	Informe de resultados de los ensayos realizados sobre una muestra de mortero de cemento.	90,060	1,000 Ud	90,06
56	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	87,880	1,000 Ud	87,88
57	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, fijación mediante tornillos vistos.	86,770	11,000 Ud	954,47
58	Detector de movimiento de infrarrojos automático y manual, para una potencia máxima de 1000 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 180°, alcance 10 m, con temporizador y luminancia regulables.	85,010	14,000 Ud	1.190,14
59	Válvula de tres vías, modelo VXP47.15-4 "HIDROFIVE", con actuador STP71HDF; incluso conexiones.	84,380	1,000 Ud	84,38
60	Banco de madera para 5 personas.	83,680	0,500 Ud	41,84

61	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.	83,050	2,055 m <sup>3</sup>	170,67
62	Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, acabada en crudo para lascar en obra, con moldura de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	82,290	7,000 Ud	576,03
63	Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, acabada en crudo para lascar en obra, con moldura de forma recta, de 203x72,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	82,290	4,000 Ud	329,16
64	Panel para el sistema de colocación en seco Dry System "TAU CERÁMICA" de 600x600 mm y 14 mm de espesor, formado por un soporte base machihembrado de material polimérico, adherido a la parte inferior de una baldosa cerámica de gres porcelánico, estilo metal pulido "TAU CERÁMICA", de 596x596 mm y 12 mm de espesor; clasificación 2/2/A/2, según UNE-EN 12825.	81,570	21,147 m <sup>2</sup>	1.724,96
65	Plato de ducha de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color blanco, de 70x70x10 cm, según UNE 67001.	81,560	1,000 Ud	81,56
66	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 250x250x250 mm, con tapa de registro.	81,080	3,000 Ud	243,24
67	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x125 mm, fijación mediante tornillos vistos.	79,260	6,000 Ud	475,56
68	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	76,730	3,000 Ud	230,19
69	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x125 mm, fijación mediante tornillos vistos.	75,980	16,000 Ud	1.215,68
70	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	73,960	10,276 m <sup>3</sup>	760,01
71	Guardamotor para protección frente a sobrecargas y cortocircuitos con mando manual local, de 4-6,3 A de intensidad nominal regulable, tripolar (3P), de 5 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje.	72,030	1,000 Ud	72,03
72	Extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia A-B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y ampolla fusible por temperatura, según UNE 23110.	71,870	1,000 Ud	71,87
73	Rótulo de señalización para la denominación de local, con soporte de aluminio lacado en color a elegir, de 720x420 mm, con las letras o números adheridos al soporte. Incluso elementos de fijación.	70,980	1,000 Ud	70,98
74	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	70,860	0,330 Ud	23,38
75	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.	69,380	1,000 Ud	69,38
76	Extractor de cocina, de dimensiones 218x127x304 mm, velocidad 2250 r.p.m., caudal de descarga libre 250 m <sup>3</sup> /h.	64,680	1,000 Ud	64,68
77	Ensayo para determinar la consistencia de un mortero fresco mediante la mesa de sacudidas, según UNE-EN 1015-3.	63,210	1,000 Ud	63,21
78	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	62,610	0,394 m <sup>3</sup>	24,67

79	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	62,470	1,000 Ud	62,47
80	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	61,460	2,000 Ud	122,92
81	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.	61,360	2,000 Ud	122,72
82	Toallero de papel zigzag, serie Easy, modelo N617640045 Inoxidable Brillo "NOKEN", tapa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo y base de ABS gris claro, de 342,5x261x133 mm, para 600 toallas de papel, cierre mediante cerradura y llave.	58,600	4,000 Ud	234,40
83	Termostato ambiente (RU) multifuncional, ACC88.401 "HIDROFIVE", con sonda de temperatura incorporada y display digital para ajuste y visualización de temperatura, modo de funcionamiento y velocidad de ventilación.	56,250	1,000 Ud	56,25
84	Tarima flotante en tablas de madera maciza de roble, de 22 mm de espesor, barnizada en fábrica con dos manos de barniz de secado ultravioleta y dos manos de terminación de barniz de poliuretano, a base de isocianato, según UNE-EN 13810-1 y UNE-EN 14342, incluso p/p de molduras cubrejuntas y accesorios de montaje.	54,610	197,095 m <sup>2</sup>	10.763,36
85	Cono asimétrico para brocal de pozo, prefabricado de hormigón en masa, unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm <sup>2</sup> .	52,430	1,000 Ud	52,43
86	Interruptor automático magnetotérmico, con 15 kA de poder de corte, de 32 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	50,840	3,000 Ud	152,52
87	Portarrollos de papel higiénico industrial, serie Easy, modelo N617630045 Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, de 270 mm de diámetro y 128 mm de ancho, para un rollo de papel de 220 mm de diámetro máximo, de 300 m de longitud, para mandril de 45 mm, cierre mediante cerradura y llave.	49,690	4,000 Ud	198,76
88	Placa soporte para interruptor automático magnetotérmico de <=250 A, tetrapolar (4P).	49,630	2,000 Ud	99,26
89	Juego de 2 cubrebornes largos para interruptor automático magnetotérmico de <=250 A, tetrapolar (4P), para la protección contra los contactos directos.	49,630	2,000 Ud	99,26
90	Interruptor automático magnetotérmico, con 15 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	47,930	2,000 Ud	95,86
91	Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado, de 199x142x102 mm.	47,350	4,000 Ud	189,40
92	Interruptor automático magnetotérmico, con 15 kA de poder de corte, de 20 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	47,110	1,000 Ud	47,11

93	Interruptor automático magnetotérmico, con 15 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	45,740	9,000 Ud	411,66
94	Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 2 filas de 44 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	45,460	1,000 Ud	45,46
95	Interruptor automático magnetotérmico, con 15 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60947-2.	44,850	4,000 Ud	179,40
96	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.	44,070	1,000 Ud	44,07
97	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	43,130	1,000 Ud	43,13
98	Grifo temporizado empotrado para urinario, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm.	41,900	3,000 Ud	125,70
99	Par de botas de media caña de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	41,570	7,500 Ud	311,78
100	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	41,570	4,000 Ud	166,28
101	Desagüe para plato de ducha con orificio de 90 mm.	39,920	1,000 Ud	39,92
102	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	39,910	1,000 Ud	39,91
103	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro.	39,850	1,000 Ud	39,85
104	Anillo prefabricado de hormigón en masa, para pozo, unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 cm de diámetro interior y 50 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm².	37,120	1,000 Ud	37,12
105	Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	36,380	3,000 Ud	109,14
106	Placa de cobre electrolítico puro para toma de tierra, de 300x100x3 mm, con borne de unión.	35,100	5,000 Ud	175,50
107	Tubo de acero galvanizado, de 2 m de longitud, para la protección de la bajada de la pletina conductora.	35,070	1,000 Ud	35,07
108	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro.	34,410	2,000 Ud	68,82
109	Tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie media, para puerta de paso corredera, para interior.	30,870	11,000 Ud	339,57

110	Toma en obra de muestras de mortero de cemento, cuyo peso no exceda de 50 kg, según UNE-EN 1015-2.	30,020	1,000 Ud	30,02
111	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm de diámetro, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, para delimitación provisional de zona de obras, incluso argollas para unión de postes.	28,830	1,920 Ud	55,35
112	Colector de tierra de 450 mm de anchura, equipado con 40 conectores con tornillos imperdibles y un conector de 35 mm <sup>2</sup> .	28,750	2,000 Ud	57,50
113	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones de fontanería y saneamiento en vivienda, incluso informe de resultados.	28,130	1,000 Ud	28,13
114	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.	27,830	2,000 Ud	55,66
115	Tubo de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 63 mm de diámetro exterior y 5,8 mm de espesor, serie 5, PN=6 atm, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	27,610	16,150 m	445,90
116	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 2", para una presión máxima de trabajo de 10 bar.	26,630	2,000 Ud	53,26
117	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.	25,790	1,000 Ud	25,79
118	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	24,790	0,330 Ud	8,18
119	Protector de cables, de PVC, en zona de paso de peatones, de 75x12 mm, color negro.	24,380	0,333 m	8,12
120	Te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 450 mm de diámetro.	24,100	1,000 Ud	24,10
121	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro.	24,100	1,000 Ud	24,10
122	Jabonera industrial de acero inoxidable.	23,700	0,330 Ud	7,82
123	Tapa de hormigón armado prefabricada, 70x70x5 cm.	23,440	1,000 Ud	23,44
124	Te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.	22,970	1,000 Ud	22,97
125	Preferco de madera de pino, 120x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	22,010	22,000 Ud	484,22
126	Te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.	21,850	1,000 Ud	21,85
127	Piedra irregular de cuarcita, de entre 1 y 2 cm de espesor, acabado natural.	21,820	3,060 m <sup>2</sup>	66,77
128	Mascarilla, de media máscara, EPI de categoría III, según UNE-EN 140, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	21,610	4,950 Ud	106,97
129	Arqueta prefabricada registrable de polipropileno, con fondo precortado, 30x30x30 cm, para instalaciones receptoras de gas.	21,430	1,000 Ud	21,43

130	Te con reducción a 90° de 225 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.	21,280	1,000 Ud	21,28
131	Reducción concéntrica de 400 mm para conducto circular de acero galvanizado de 450 mm de diámetro.	21,280	1,000 Ud	21,28
132	Rodapié liso de acero inoxidable, de 60 mm de altura, incluso p/p de piezas para uniones, resolución de ángulos y terminaciones.	19,970	82,908 m	1.655,67
133	Termómetro bimetalico, diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, con vaina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120°C.	19,690	2,000 Ud	39,38
134	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	19,250	4,738 kg	91,21
135	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro y 0,7 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	19,220	11,298 m	217,15
136	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,980	1,544 l	29,31
137	Reducción concéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.	18,940	2,000 Ud	37,88
138	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/2".	18,730	1,000 Ud	18,73
139	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	18,020	1,000 Ud	18,02
140	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 65,0 mm de diámetro interior y 39,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	17,930	16,150 m	289,57
141	Reducción concéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.	17,250	1,000 Ud	17,25
142	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.	17,250	3,000 Ud	51,75
143	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación eléctrica en vivienda, incluso informe de resultados.	16,880	1,000 Ud	16,88
144	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m.	16,880	0,333 Ud	5,62
145	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.	16,880	8,000 Ud	135,04
146	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.	16,880	14,900 m	251,51
147	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.	16,220	1,000 Ud	16,22
148	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro.	15,660	1,000 Ud	15,66
149	Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.	15,630	1,000 Ud	15,63

150	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 1", para una presión máxima de trabajo de 10 bar.	15,560	2,000 Ud	31,12
151	Arqueta prefabricada de polipropileno, 30x30x30 cm.	15,470	1,000 Ud	15,47
152	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.	15,430	64,838 m	1.000,45
153	Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.	15,420	1,000 Ud	15,42
154	Tapa perforada para interruptor automático magnetotérmico de <=250 A.	15,090	2,000 Ud	30,18
155	Grapa de acero inoxidable, para fijación de pletina conductora de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección a pared.	15,080	23,000 Ud	346,84
156	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	14,530	1,000 Ud	14,53
157	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.	14,490	7,000 Ud	101,43
158	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.	14,360	0,116 m	1,67
159	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	14,300	2,000 Ud	28,60
160	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.	14,220	19,460 m	276,72
161	Pletina conductora de acero inoxidable AISI 316L, desnuda, de 30x3,5 mm.	14,100	36,300 m	511,83
162	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	14,080	2,000 Ud	28,16
163	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro.	14,060	1,000 Ud	14,06
164	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.	14,060	1,000 Ud	14,06
165	Pletina conductora de cobre estañado, desnuda, de 30x2 mm.	13,600	11,000 m	149,60
166	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	13,590	4,000 Ud	54,36
167	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 120 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	13,530	11,460 m	155,05
168	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	13,260	1,000 Ud	13,26
169	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	13,050	6,000 Ud	78,30
170	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	12,920	16,464 m	212,71



171	Soporte de acero inoxidable, para fijación de grapa a perfil metálico.	12,910	1,000 Ud	12,91
172	Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	12,830	3,000 Ud	38,49
173	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	12,670	1,000 Ud	12,67
174	Tapa de PVC, para arquetas de gas de 30x30 cm.	12,670	1,000 Ud	12,67
175	Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40 cm, según Compañía Suministradora.	12,650	1,000 Ud	12,65
176	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,520	3,750 Ud	46,95
177	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.	12,320	4,000 Ud	49,28
178	Revestimiento polimérico de cuatro componentes (resina, endurecedor, áridos activos y pigmentos), a base de resina de poliuretano y cemento, Ucrete DP Topcoat "BASF Construction Chemical", de color gris, para el sellado de pavimentos sanitarios del sistema Ucrete DP.	12,120	50,128 kg	607,55
179	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.	12,080	1,000 Ud	12,08
180	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.	11,860	1,000 Ud	11,86
181	Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	11,540	1,000 Ud	11,54
182	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.	11,540	4,000 Ud	46,16
183	Compuerta antirretorno, metálica, de 110 mm de diámetro.	11,360	1,000 Ud	11,36
184	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,270	15,413 m <sup>3</sup>	173,70
185	Sonda de temperatura de impulsión, "HIDROFIVE".	11,250	1,000 Ud	11,25
186	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	11,250	6,374 m	71,71
187	Reducción concéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	11,160	1,000 Ud	11,16
188	Espejo para vestuarios y/o aseos.	11,160	1,000 Ud	11,16
189	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama media, con tecla de color, marco de 1 elemento de color y embellecedor de color.	11,020	60,000 Ud	661,20
190	Adhesivo para coquilla elastomérica.	10,950	4,391 l	48,08
191	Manguito con placa intermedia, para unión múltiple de pletinas conductoras de acero inoxidable de 30x3,5 mm.	10,700	2,000 Ud	21,40

192	Interruptor unipolar, gama media, con tecla de color, marco de 1 elemento de color y embellecedor de color.	10,700	30,000 Ud	321,00
193	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.	10,580	2,000 Ud	21,16
194	Cola celulósica en polvo, soluble en agua, para papeles pintados.	10,430	0,237 kg	2,47
195	Ensayo para determinar el pH de una muestra de agua, según UNE 83952, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.	10,340	1,000 Ud	10,34
196	Tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, según UNE 19048, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,340	1,340 m	13,86
197	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.	10,310	1,000 Ud	10,31
198	Perfil tipo cantonera de acero inoxidable natural, acabado sin lacar y 8 mm de alto.	10,310	69,783 m	719,46
199	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	10,240	2,000 Ud	20,48
200	Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	10,140	1,000 Ud	10,14
201	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	10,080	0,333 Ud	3,36
202	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.	9,940	5,954 m	59,18
203	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	9,790	13,000 Ud	127,27
204	Tapa plena para interruptor automático magnetotérmico de 2 módulos y 100 mm de altura.	9,470	4,000 Ud	37,88
205	Imprimación de resinas sintéticas modificadas, para la adherencia de morteros autonivelantes sobre soportes cementosos, asfálticos o cerámicos.	9,420	41,405 l	390,04
206	Gafas de protección con montura integral, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	9,370	3,000 Ud	28,11
207	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	9,290	1,500 Ud	13,94
208	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	9,190	3,000 Ud	27,57
209	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	9,190	3,854 m	35,42

210	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 35 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.	9,040	162,040 m	1.464,84
211	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	8,980	2,614 l	23,47
212	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor 22 mm.	8,860	0,333 m <sup>2</sup>	2,95
213	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.	8,850	4,956 m	43,86
214	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadrado.	8,820	1,000 Ud	8,82
215	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	8,630	7,781 m	67,15
216	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1".	8,630	1,000 Ud	8,63
217	Placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, impregnada "KNAUF".	8,600	435,593 m <sup>2</sup>	3.746,10
218	Carril puerta corredera doble aluminio.	8,280	19,890 m	164,69
219	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 poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	8,230	284,400 m	2.340,61
220	Baldosa cerámica de gres porcelánico 1/0/-/-, acabado mate o natural, 31,6x59,2 cm, 8,00€/m <sup>2</sup> .	8,000	146,544 m <sup>2</sup>	1.172,35
221	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 40 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.	7,820	3,820 m	29,87
222	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.	7,730	1,000 Ud	7,73
223	Brida de 450 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	7,410	2,421 Ud	17,94
224	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	7,410	37,191 m	275,59
225	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.	7,290	5,000 Ud	36,45
226	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.	7,270	11,000 Ud	79,97

227	Brida de 400 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	7,030	3,136 Ud	22,05
228	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,790	19,780 m	134,31
229	Esmalte sintético, color a elegir de la carta RAL, para aplicar sobre superficies metálicas, aspecto brillante.	6,680	0,053 kg	0,35
230	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	6,660	28,529 m	190,00
231	Brida de 355 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	6,560	1,080 Ud	7,08
232	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.	6,520	7,445 m	48,54
233	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.	6,470	2,499 m	16,17
234	Imprimación para yeso a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, "REVETÓN", color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas sobre soportes de yeso.	6,470	91,674 l	593,13
235	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.	6,180	0,599 m	3,70
236	Percha para vestuarios y/o aseos.	6,080	1,000 Ud	6,08
237	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	6,000	16,338 m	98,03
238	Soporte piramidal para conductor de 8 mm de diámetro o pletina conductora de entre 30x2 mm y 30x3,5 mm de sección, para fijación de la grapa a superficies horizontales.	5,780	7,000 Ud	40,46
239	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.	5,760	2,800 m	16,13
240	Conjunto de piezas de PVC para realizar en el fondo de la arqueta de paso los cauces correspondientes.	5,580	1,000 Ud	5,58
241	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".	5,570	2,000 Ud	11,14
242	Brida de 300 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	5,530	0,551 Ud	3,05
243	Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4".	5,480	1,000 Ud	5,48

244	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 125 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 28 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.	5,470	54,710 m	299,26
245	Brida de 280 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	5,440	1,037 Ud	5,64
246	Brida de 250 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	5,250	4,428 Ud	23,25
247	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	5,160	2,972 m	15,34
248	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	5,100	3,000 Ud	15,30
249	Llave de esfera de latón con maneta, pata y bloqueo, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 1/2" de diámetro, PN=5 bar, acabado cromado, según UNE 60718.	4,960	3,000 Ud	14,88
250	Collarín de toma en carga, de PVC, para tubo de polietileno de alta densidad de 32 mm de diámetro exterior.	4,950	1,000 Ud	4,95
251	Válvula de retención de latón para roscar de 1".	4,860	1,000 Ud	4,86
252	Pintura plástica para interior Denplás "REVETÓN", a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	4,780	12,654 l	60,49
253	Pintura plástica para interior Denplás "REVETÓN", a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, color a elegir, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	4,780	211,438 l	1.010,67
254	Brida de 225 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	4,780	3,070 Ud	14,67
255	Tubo de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, serie 5, PN=6 atm, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,670	2,000 m	9,34
256	Galce de MDF hidrófugo, 120x20 mm, acabado en crudo para lacar en obra.	4,650	111,400 m	518,01
257	Brida de 200 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	4,590	1,556 Ud	7,14
258	Mortero polimérico de tres componentes (resina, endurecedor y áridos activos), a base de resina de poliuretano y cemento, sin disolventes, Ucrete DP "BASF Construction Chemical", acabado antideslizante, tipo SR - B>2,0 - AR0,5 - IR>4 según UNE-EN 13813; de aplicación como capa base de 4 mm de espesor, para pavimentos de altas sollicitaciones del sistema Ucrete.	4,550	147,251 kg	669,99
259	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057.	4,520	0,350 m	1,58

260	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, reforzada con varillas de acero, para soporte de valla trasladable.	4,500	2,560 Ud	11,52
261	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	4,500	10,563 m	47,53
262	Lámina antideslizante de EPDM, Dry Systal "TAU CERÁMICA", de 3 mm de espesor, para el sistema Dry System, de colocación en seco de baldosas cerámicas.	4,500	21,147 Ud	95,16
263	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, Standard "KNAUF".	4,450	252,600 m <sup>2</sup>	1.124,07
264	Brida de 175 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	4,410	0,249 Ud	1,10
265	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	4,360	4,000 Ud	17,44
266	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.	4,280	15,267 m	65,34
267	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 35 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	4,280	69,190 m	296,13
268	Brida de 150 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	4,220	0,755 Ud	3,19
269	Obturador fraccionable, de 85 mm de altura y 147 mm de longitud.	4,080	4,000 Ud	16,32
270	Papel de vinilo, de 235 g/m <sup>2</sup> , para revestimiento de paramentos verticales interiores.	4,030	26,070 m <sup>2</sup>	105,06
271	Panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 70 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,85 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-EN 13162-T2-AFr5, de aplicación como aislante térmico y acústico en tabiques y trasdosados de yeso laminado, cerramientos verticales y particiones de fábrica.	4,000	17,630 m <sup>2</sup>	70,52
272	Mortero polimérico de tres componentes (resina, endurecedor y áridos activos), a base de resina de poliuretano y cemento, sin disolventes, Ucrete DP "BASF Construction Chemical", acabado antideslizante, tipo SR - B>2,0 - AR0,5 - IR>4 según UNE-EN 13813; de aplicación como capa base de 6 mm de espesor, para pavimentos de altas sollicitaciones del sistema Ucrete.	3,940	689,260 kg	2.715,68
273	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	3,870	2,000 Ud	7,74
274	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 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.	3,750	40,510 m	151,91

275	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,560	18,930 m	67,39
276	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	3,500	1,000 m	3,50
277	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.	3,440	14,470 m	49,78
278	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,430	2,250 m <sup>2</sup>	7,72
279	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.	3,360	24,770 m	83,23
280	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.	3,290	12,000 Ud	39,48
281	Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a tierra.	3,280	0,333 Ud	1,09
282	Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1.	3,280	5,000 Ud	16,40
283	Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm y 1 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,200	19,660 m	62,91
284	Tapajuntas de MDF hidrófugo, 70x10 mm, acabado en crudo para lacar en obra.	3,110	113,600 m	353,30
285	Tubo metálico de 40 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes y codos).	3,030	2,940 m	8,91
286	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,670	4,000 Ud	10,68
287	Filtro contra partículas, de eficacia baja (P1), EPI de categoría III, según UNE-EN 143, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,640	4,950 Ud	13,07
288	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm <sup>2</sup> .	2,630	53,250 m	140,05
289	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.	2,620	7,434 m	19,48
290	Panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,2 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-EN 13162-T2-AFr5, de aplicación como aislante térmico y acústico en tabiques y trasdosados de yeso laminado, cerramientos verticales y particiones de fábrica.	2,560	208,982 m <sup>2</sup>	534,99
291	Tubo de aluminio natural flexible, de 110 mm de diámetro, incluso p/p de codos, derivaciones, manguitos y piezas especiales.	2,400	3,000 m	7,20
292	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,270	10,232 Ud	23,23
293	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,160	1,500 Ud	3,24

294	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,010	109,160 m	219,41
295	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.	1,950	7,090 Ud	13,83
296	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 50 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 15 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.	1,900	118,580 m	225,30
297	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno.	1,880	1,252 Ud	2,35
298	Montante 70/40 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.	1,790	431,640 m	772,64
299	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,680	28,000 Ud	47,04
300	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,660	1,000 Ud	1,66
301	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,640	77,960 m	127,85
302	Terminal de ventilación de PVC, de 160 mm de diámetro.	1,590	1,000 Ud	1,59
303	Maestra 60/27 "KNAUF" de chapa de acero galvanizado.	1,540	808,320 m	1.244,81
304	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro.	1,520	19,460 Ud	29,58
305	Adhesivo tipo D3 (antihumedad).	1,490	9,662 l	14,40
306	Pasta Uniflott GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.	1,480	75,780 kg	112,15
307	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.	1,390	28,940 m	40,23
308	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,390	11,000 Ud	15,29
309	Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.	1,360	124,455kg	169,26
310	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,360	5,670 Ud	7,71
311	Canal 70/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.	1,360	151,074 m	205,46
312	Perfil U 30/30 de chapa de acero galvanizado, sistemas "KNAUF", espesor 0,55 mm.	1,340	101,040 m	135,39
313	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.	1,330	16,149 m	21,48



314	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,310	16,000 Ud	20,96
315	Material auxiliar para instalaciones de gas.	1,310	4,000 Ud	5,24
316	Abrazadera de latón.	1,310	5,000 Ud	6,55
317	Pasta de juntas Jointfiller 24 H "KNAUF", según UNE-EN 13963.	1,260	101,040 kg	127,31
318	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.	1,240	990,330 m	1.228,01
319	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro.	1,210	4,720 Ud	5,71
320	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,180	17,641 Ud	20,82
321	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.	1,180	2,700 m	3,19
322	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 50 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.	1,150	40,510 m	46,59
323	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 63 mm de diámetro exterior.	1,150	16,150 Ud	18,57
324	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	1,110	0,650 m	0,72
325	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.	1,090	19,467 m	21,22
326	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,080	2,250 Ud	2,43
327	Clavos de acero.	1,080	0,103 kg	0,11
328	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,980	12,000 Ud	11,76
329	Grapa abarcón para conexión de pica.	0,940	1,000 Ud	0,94
330	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	0,920	441,990 m	406,63
331	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.	0,880	2,380 Ud	2,09

332	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,860	27,603 m <sup>2</sup>	23,74
333	Pasta niveladora de suelos tipo 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.	0,860	1.104,120 m	949,54
334	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 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.	0,840	1.110,990 m	933,23
335	Mortero de alta flexibilidad a base de resinas sintéticas, Resi-cer "TAU CERÁMICA", con alta resistencia a agentes químicos, para el rejuntado de baldosas cerámicas.	0,840	10,070 kg	8,46
336	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).	0,800	6,000 m	4,80
337	Tubo de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, según UNE-EN 1555, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas.	0,800	18,790 m	15,03
338	Puntas planas de acero de 20x100 mm.	0,790	0,040 kg	0,03
339	Cuelgue combinado para maestra 60/27, "KNAUF".	0,730	303,120 Ud	221,28
340	Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de materiales metálicos enterrados, según DIN 30672.	0,710	4,337 m	3,08
341	Malla de fibra de vidrio tejida, de 5x5 mm de luz, flexible e imputrescible en el tiempo, de 70 g/m <sup>2</sup> de masa superficial y 0,40 mm de espesor de hilo, para armar yesos.	0,710	71,930 m <sup>2</sup>	51,07
342	Repercusión de desplazamiento a obra para la toma de muestras.	0,690	1,000 Ud	0,69
343	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.	0,580	2.628,360 m	1.524,45
344	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.	0,580	14,540 Ud	8,43
345	Caballete para maestra 60/27, "KNAUF".	0,560	580,980 Ud	325,35
346	Tierra de la propia excavación.	0,560	0,018 m <sup>3</sup>	0,01

347	Árido de cuarzo natural, Mastertop F5 "BASF Construction Chemical", de granulometría comprendida entre 0,4 y 1,0 mm, para utilizar como carga mineral en combinación con resinas epoxi o poliuretano.	0,540	281,970 kg	152,26
348	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.	0,520	212,553 m <sup>2</sup>	110,53
349	Acometida de polietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión nominal, según UNE-EN 1555, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	0,510	1,000 Ud	0,51
350	Conductor rígido unipolar de cobre, aislado, 750 V y 4 mm <sup>2</sup> de sección, para red equipotencial.	0,460	7,000 m	3,22
351	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.	0,460	23,590 Ud	10,85
352	Conector para maestra 60/27, "KNAUF".	0,450	151,560 Ud	68,20
353	Caja de empotrar universal, enlace por los 4 lados.	0,440	36,000 Ud	15,84
354	Pasta hidrófuga.	0,420	0,118 kg	0,05
355	Malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro para su inserción en los módulos de los andamios.	0,410	64,000 m <sup>2</sup>	26,24
356	Varilla de cuelgue "KNAUF" de 100 cm.	0,410	303,120 Ud	124,28
357	Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 70 mm de anchura.	0,410	258,984 m	106,18
358	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.	0,380	9,000 m	3,42
359	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.	0,380	1.809,840 m	687,74
360	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir, 25x12x5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,360	329,000 Ud	118,44
361	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.	0,360	261,980 m	94,31
362	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.	0,360	7,080 Ud	2,55
363	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,330	837,396 kg	276,34
364	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.	0,330	147,286 m	48,60
365	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior.	0,310	19,780 Ud	6,13
366	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,280	85,021 m	23,81

367	Material auxiliar para la fijación de placa de señalización.	0,280	5,000 Ud	1,40
368	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.	0,270	1.183,540 m	319,56
369	Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 50 mm de anchura.	0,260	101,040 m	26,27
370	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.	0,250	603,290 m	150,82
371	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,230	68,000 Ud	15,64
372	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. Según UNE 21031-3.	0,230	6,000 m	1,38
373	Ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10 cm, según UNE-EN 771-1.	0,220	1.566,432 Ud	344,62
374	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 25 mm de diámetro exterior.	0,190	2,000 Ud	0,38
375	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.	0,160	18,930 Ud	3,03
376	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm.	0,140	16,720 Ud	2,34
377	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.	0,090	109,160 Ud	9,82
378	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.	0,070	77,960 Ud	5,46
379	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	850,512 Ud	51,03
380	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.	0,030	777,430 m	23,32
381	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,030	6,000 Ud	0,18
382	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.	0,010	10.309,525 Ud	103,10
<b>Total materiales:</b>				<b>124.150,93</b>

# MEDICIÓN Y PRESUPUESTO



## CAPÍTULO Nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
<b>1.1 Desconexión de acometidas</b>								
1.1.1	Ud	Desconexión de acometida de la instalación de telecomunicaciones del edificio.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,00</b>		<b>30,18</b>	<b>30,18</b>
1.1.2	Ud	Desconexión de acometida subterránea de la instalación eléctrica del edificio.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>160,98</b>	<b>160,98</b>
1.1.3	Ud	Desconexión de acometida de la red de agua potable del edificio.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>40,25</b>	<b>40,25</b>
1.1.4	Ud	Desconexión de acometida de la instalación de gas del edificio.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>60,37</b>	<b>60,37</b>
1.1.5	Ud	Desconexión de acometida de la instalación de saneamiento del edificio.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>118,15</b>	<b>118,15</b>
<b>Total presupuesto parcial Nº 1 ACTUACIONES PREVIAS :</b>								<b>409,93</b>

## CAPÍTULO Nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
<b>2.1 Instalaciones</b>								
<b>2.1.1</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de antena individual de radio (FM) y TV vía terrestre (UHF/VHF), con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>45,75</b>	<b>45,75</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de placa exterior de calle y 1 teléfono interior en instalación de portero electrónico, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>19,04</b>	<b>19,04</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de instalación de calefacción, en local u oficina de 400 m <sup>2</sup> de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>637,43</b>	<b>637,43</b>
<b>2.1.4</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de caja de protección y medida, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>11,59</b>	<b>11,59</b>
<b>2.1.5</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en local de uso común de 400 m <sup>2</sup> de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>520,28</b>	<b>520,28</b>
<b>2.1.6</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de cuadro eléctrico de superficie para dispositivos generales e individuales de mando y protección, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	



					1,000	1,000	
					<b>1,000</b>	<b>14,43</b>	
						<b>14,43</b>	
<b>2.1.7</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de contador de agua, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						<b>1,000</b>	<b>2,39</b>
							<b>2,39</b>
<b>2.1.8</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de llave de paso de hasta 1" de diámetro y accesorios, en tubería de distribución de agua, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						<b>1,000</b>	<b>2,30</b>
							<b>2,30</b>
<b>2.1.9</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 90 m <sup>2</sup> , con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						<b>1,000</b>	<b>184,49</b>
							<b>184,49</b>
<b>2.1.10</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de red de instalación de gas sin vaina, en local de uso común de 400 m <sup>2</sup> de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						<b>1,000</b>	<b>194,38</b>
							<b>194,38</b>
<b>2.1.11</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de luminaria interior empotrada en techo, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		47				47,000	
						47,000	47,000
						<b>47,000</b>	<b>3,11</b>
							<b>146,17</b>
<b>2.1.12</b>	<b>Ud</b>	Desmontaje de extintor portátil, fijaciones y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		5				5,000	
						5,000	5,000
						<b>5,000</b>	<b>2,66</b>
							<b>13,30</b>

- 2.1.13 Ud** Desmontaje de luminaria de emergencia interior adosada a techo y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
7				7,000	
				7,000	7,000
<b>Total Ud :</b>				<b>7,000</b>	<b>1,46</b>
					<b>10,22</b>

- 2.1.14 M** Desmontaje de bajante interior de 125 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total m :</b>				<b>1,000</b>	<b>2,70</b>
					<b>2,70</b>
<b>Total subcapítulo 2.1 Instalaciones:</b>					<b>1.804,47</b>

## 2.2.- Revestimientos

- 2.2.1 M<sup>2</sup>** Levantado de pavimento existente en el interior del edificio, de parquet mosaico de tablillas de madera colocadas con adhesivo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>m<sup>2</sup></b>					
Planta baja	1	58,510		58,510	
Planta primera	1	56,630		56,630	
Planta segunda	1	56,630		56,630	
Planta tercera	1	54,860		54,860	
Planta bajo cubierta	1	64,660		64,660	
				291,290	291,290
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>291,290</b>	<b>7,12</b>
					<b>2.073,98</b>

- 2.2.2 M** Levantado de rodapié de madera, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>m<sup>2</sup></b>					
Planta baja, primera,	4	0,520		2,080	
segunda y tercera	4	8,400		33,600	
	4	1,830		7,320	
	4	0,920		3,680	
	4	4,300		17,200	
	8	0,500		4,000	
	8	0,850		6,800	
	8	1,280		10,240	

Planta bajo cubierta	1	14,430		14,430	
	1	4,460		4,460	
	2	5,930		11,860	
	1	5,700		5,700	
				121,370	121,370
<b>Total m :</b>				<b>121,370</b>	<b>0,83</b>
					<b>100,74</b>

**2.2.3 M<sup>2</sup>** Demolición de falso techo continuo de placas de escayola, yeso laminado o cartón yeso, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<b>m<sup>2</sup></b>				
Planta baja	1	58,510			58,510	
Planta primera	1	56,630			56,630	
Planta segunda	1	56,630			56,630	
Planta tercera	1	54,860			54,860	
Planta bajo cubierta	1	28,200			28,200	
					254,830	254,830
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>254,830</b>	<b>5,16</b>	<b>1.314,92</b>

**2.2.4 M<sup>2</sup>** Picado de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	0,520		4,000	2,080	
	1	8,400		4,000	33,600	
	1	1,830		4,000	7,320	
	1	0,920		4,000	3,680	
	1	4,300		4,000	17,200	
	2	0,500		4,000	4,000	
	2	0,850		4,000	6,800	
	2	1,280		4,000	10,240	
Planta primera, segunda y tercera	3	0,520		3,200	4,992	
	3	8,400		3,200	80,640	
	3	1,830		3,200	17,568	
	3	0,920		3,200	8,832	
	3	4,300		3,200	41,280	
	6	0,500		3,200	9,600	

	6	0,850	3,200	16,320	
	6	1,280	3,200	24,576	
Planta bajo cubierta	1	14,430	2,300	33,189	
	1	4,460	2,300	10,258	
	2	5,930	2,300	27,278	
	1	5,700	2,300	13,110	
				372,563	372,563
			<b>Total m<sup>2</sup> :</b>	<b>372,563</b>	<b>10,09</b>
					<b>3.759,16</b>
					<b>Total subcapítulo 2.2 Revestimientos: 7.248,80</b>
					<b>Total presupuesto parcial N° 2 DEMOLICIONES : 9.053,27</b>

### CAPÍTULO Nº 3 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>3.1 Evacuación de aguas</b>					
3.1.1	Ud	Arqueta de paso, de obra de fábrica, registrable, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado.			
		<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>154,56</b>	<b>154,56</b>
3.1.2	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.			
		<b>Total m :</b>	<b>0,570</b>	<b>54,79</b>	<b>31,23</b>
3.1.3	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.			
		<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>163,75</b>	<b>163,75</b>
3.1.4	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.			
		<b>Total m :</b>	<b>7,090</b>	<b>21,51</b>	<b>152,51</b>
		<b>Total subcapítulo 3.1 Evacuación de aguas:</b>			<b>502,05</b>
		<b>Total presupuesto parcial Nº 3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO :</b>			<b>502,05</b>

## CAPÍTULO Nº 4 PARTICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
<b>4.1 Tabiques</b>									
<b>4.1.1</b>	<b>M²</b>	Tabique sencillo W 111 "KNAUF" (15+70+15)/600 (70) LM - (2 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, en el alma; 100 mm de espesor total.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Uds.	Parcial	Subtotal
Planta baja			1	4,600		4,000		18,400	
			1	1,420		4,000		5,680	
			1	2,900		4,000		11,600	
			1	1,850		4,000		7,400	
			1	1,810		4,000		7,240	
			1	0,630		4,000		2,520	
			1	0,830		4,000		3,320	
Planta primera			1	4,600		3,200		14,720	
			1	1,430		3,200		4,576	
			1	2,900		3,200		9,280	
			1	1,750		3,200		5,600	
			1	0,930		3,200		2,976	
Planta segunda			1	4,600		3,200		14,720	
			1	1,420		3,200		4,544	
			1	2,900		3,200		9,280	
			1	1,850		3,200		5,920	
			1	1,810		3,200		5,792	
			1	0,630		3,200		2,016	
			1	0,830		3,200		2,656	
Planta tercera			1	4,550		3,200		14,560	
Planta bajo cubierta			1	3,500		2,300		8,050	
			2	2,900		2,300		13,340	
			1	2,700		2,300		6,210	

	1	1,200		2,300		2,760	
	1	4,300		2,300		9,890	
	1	2,600		2,300		5,980	
						199,030	199,030
	<b>Total m<sup>2</sup> :</b>		<b>199,030</b>	<b>41,60</b>	<b>8.279,65</b>		
<b>4.1.2</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Tabique doble "KNAUF" (15+70 + 70+15)/600 (70 + 70) LM - (2 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura doble, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R. "KNAUF INSULATION", de 70 mm de espesor, en el alma; 170 mm de espesor total.</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Planta bajo cubierta	1	3,650		2,300		8,395	
						8,395	8,395
	<b>Total m<sup>2</sup> :</b>		<b>8,395</b>	<b>58,24</b>	<b>488,92</b>		
<b>4.1.3</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Hoja de partición interior de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10 cm, recibida con mortero de cemento M-5.</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Planta baja	2	0,620		4,200		5,208	
	2	0,780		4,200		6,552	
Planta primera, segunda y tercera	6	0,620		3,400		12,648	
	6	0,780		3,400		15,912	
						40,320	40,320
	<b>Total m<sup>2</sup> :</b>		<b>40,320</b>	<b>25,50</b>	<b>1.028,16</b>		
<b>4.1.4</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 4/6/ 3+3, con calzos y sellado continuo.</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Planta bajo cubierta (Bodega)	1	3,300		2,300		7,590	
	1	4,370		2,300		10,051	
						17,641	17,641
	<b>Total m<sup>2</sup> :</b>		<b>17,641</b>	<b>123,99</b>	<b>2.187,31</b>		
<b>4.1.5</b>	<b>Ud</b>	<b>Tabiques móviles de madera suspendidos sobre railes de techo, tres hojas foamadas por madera 235x145x10 cm de tablero MDF con acabado color negro mate, con aroles y ruedas de acero inoxidable y tabique en L fijo para alojar tabique móviles con diemnsiones 155x45cm, altura 260cm y espesor 3cm y del mismo materia y acabado que los tabique móviles. Totalmente colocado.</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Planta segunda (lounge bar)	1					1,000	
						1,000	1,000
	<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>1.695,45</b>	<b>1.695,45</b>		

**Total subcapítulo 4.1 Tabiques: 13.679,49**

#### 4.2 Puertas de entrada

- 4.2.1 Ud** Puerta de entrada de reja de forja de seguridad de dos hojas practicables, de dimensiones 120x375cm, formada por perfiles de acero forjado, con herrajes de colgar y cierre de seguridad.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>572,68</b>

**Total subcapítulo 4.2.- Puertas de entrada: 572,68**

#### 4.3 Puertas de paso interiores

- 4.3.1 Ud** Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 205x82,5x4,0 cm, de tablero de MDF, acabado lacado negro mate; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm; con herrajes de colgar, cierre y vinilo de color gris con logo para indicación de baño unisex.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,000	
				3,000	3,000
<b>Total Ud :</b>				<b>3,000</b>	<b>325,05</b>

- 4.3.2 Ud** Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 205x82,5x4,0 cm, de tablero de MDF, acabado lacado negro mate; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4				4,000	
				4,000	4,000
<b>Total Ud :</b>				<b>4,000</b>	<b>325,05</b>

- 4.3.3 Ud** Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 205x72,5x4,0 cm, de tablero de MDF, acabado lacado negro mate; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4				4,000	
				4,000	4,000
<b>Total Ud :</b>				<b>4,000</b>	<b>321,95</b>

- 4.3.4 Ud** Puerta de paso corredra para doble tabique con hueco, ciega de una hoja con parte sueprio diagonal, con una altura en la perte derecha 215cm y el la izquierda de 130cm y aun ancho de 260cm con espesor de 4cm, de tablero MDF hidrófugo, acabado lacado negro mate; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000



		<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>665,45</b>	<b>665,45</b>		
<b>4.3.5</b>	<b>Ud</b>	Puerta de paso plegable, sobre railes superiores e inferiores, ciega de cuatro hojas, 265x65x4cm, de tablero MDF hidrófugo, acabado lacado negro mate; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm; tirador, guía superior en tercho centrada y perfil interior de acvero encastrado en el suelo acabdo acero inoxidable mate.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Restaurante		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>1.230,20</b>	<b>1.230,20</b>		
		<b>Total subcapítulo 4.3 Puertas de paso interiores:</b>				<b>5.458,80</b>	
<b>4.4 Mamparas</b>							
<b>4.4.1</b>	<b>Ud</b>	Puerta de vidrio templado transparente de 10 mm de espesor, de 3350x1000 mm, perfiles verticales vistos de aluminio; para mampara modular.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Entrada)		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>850,04</b>	<b>850,04</b>		
<b>4.4.2</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Partición desmontable formada por mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Entrada)		2	1,600		3,600	11,520	
		1	1,200		3,600	4,320	
						15,840	15,840
		<b>Total m<sup>2</sup> :</b>	<b>15,840</b>	<b>168,52</b>	<b>2.669,36</b>		
		<b>Total subcapítulo 4.4 Mamparas:</b>				<b>3.519,40</b>	
<b>4.5 Ayudas</b>							
<b>4.5.1 Ayudas para instalaciones</b>							
<b>4.5.1.1</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.					
		<b>Total m<sup>2</sup> :</b>	<b>100,000</b>	<b>2,69</b>	<b>269,00</b>		
<b>4.5.1.2</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	Ayudas de albañilería en edificio plurifamiliar, para instalación de gas.					
		<b>Total m<sup>2</sup> :</b>	<b>500,000</b>	<b>0,98</b>	<b>490,00</b>		
		<b>Total subcapítulo 4.5.1 Ayudas para instalaciones:</b>				<b>759,00</b>	
		<b>Total subcapítulo 4.5 Ayudas:</b>				<b>759,00</b>	
		<b>Total presupuesto parcial N° 4 PARTICIONES :</b>				<b>23.989,37</b>	

## CAPÍTULO Nº 5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
<b>5.1 Climatización y A.C.S.</b>								
5.1.1	Ud	Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.						
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>353,39</b>	<b>353,39</b>	
5.1.2	M	Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 63 mm de diámetro exterior y 5,8 mm de espesor, serie 5, PN=6 atm, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta BC			1	16,150			16,150	
							16,150	16,150
			<b>Total m :</b>		<b>16,150</b>	<b>54,98</b>	<b>887,93</b>	
5.1.3	Ud	Punto de vaciado formado por 2 m de tubo de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, serie 5, PN=6 atm, para climatización, colocado superficialmente.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>25,64</b>	<b>25,64</b>	
5.1.4	M	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
			<b>Total m :</b>		<b>10,060</b>	<b>6,98</b>	<b>70,22</b>	
5.1.5	M	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
			<b>Total m :</b>		<b>2,830</b>	<b>7,79</b>	<b>22,05</b>	
5.1.6	M	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
			<b>Total m :</b>		<b>15,560</b>	<b>8,79</b>	<b>136,77</b>	
5.1.7	M	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
			<b>Total m :</b>		<b>27,170</b>	<b>9,59</b>	<b>260,56</b>	
5.1.8	M	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
			<b>Total m :</b>		<b>35,420</b>	<b>10,55</b>	<b>373,68</b>	
5.1.9	M	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
			<b>Total m :</b>		<b>7,410</b>	<b>12,00</b>	<b>88,92</b>	
5.1.10	M	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
			<b>Total m :</b>		<b>3,670</b>	<b>12,69</b>	<b>46,57</b>	
5.1.11	M	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						

					<b>Total m :</b>	<b>6,070</b>	<b>15,32</b>	<b>92,99</b>
<b>5.1.12</b>	<b>M</b>	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
					<b>Total m :</b>	<b>15,680</b>	<b>17,42</b>	<b>273,15</b>
<b>5.1.13</b>	<b>M</b>	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro y 0,7 mm de espesor.						
					<b>Total m :</b>	<b>10,760</b>	<b>24,64</b>	<b>265,13</b>
<b>5.1.14</b>	<b>Ud</b>	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		1					1,000	
							1,000	1,000
						<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>18,16</b>
<b>5.1.15</b>	<b>Ud</b>	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		1					1,000	
							1,000	1,000
						<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>19,84</b>
<b>5.1.16</b>	<b>Ud</b>	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		3					3,000	
							3,000	3,000
						<b>Total Ud :</b>	<b>3,000</b>	<b>21,51</b>
<b>5.1.17</b>	<b>Ud</b>	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		1					1,000	
							1,000	1,000
						<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>28,71</b>
<b>5.1.18</b>	<b>Ud</b>	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		2					2,000	
							2,000	2,000
						<b>Total Ud :</b>	<b>2,000</b>	<b>39,53</b>
<b>5.1.19</b>	<b>Ud</b>	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		1					1,000	
							1,000	1,000
						<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>45,25</b>

<b>5.1.20</b>	<b>Ud</b>	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>18,16</b>	<b>18,16</b>
<b>5.1.21</b>	<b>Ud</b>	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>20,42</b>	<b>20,42</b>
<b>5.1.22</b>	<b>Ud</b>	Reducción concéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>15,11</b>	<b>15,11</b>
<b>5.1.23</b>	<b>Ud</b>	Reducción concéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>21,51</b>	<b>21,51</b>
<b>5.1.24</b>	<b>Ud</b>	Reducción concéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
						2,000	2,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>2,000</b>		<b>23,28</b>	<b>46,56</b>
<b>5.1.25</b>	<b>Ud</b>	Reducción concéntrica de 400 mm para conducto circular de acero galvanizado de 450 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>		<b>25,74</b>	<b>25,74</b>
<b>5.1.26</b>	<b>Ud</b>	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
						2,000	2,000

		<b>Total Ud:</b>	<b>2,000</b>	<b>14,14</b>	<b>28,28</b>		
<b>5.1.27</b>	<b>Ud</b> Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>14,04</b>	<b>14,04</b>	
<b>5.1.28</b>	<b>Ud</b> Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>15,84</b>	<b>15,84</b>	
<b>5.1.29</b>	<b>Ud</b> Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4				4,000	
						4,000	4,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>4,000</b>	<b>15,51</b>	<b>62,04</b>	
<b>5.1.30</b>	<b>Ud</b> Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>17,31</b>	<b>17,31</b>	
<b>5.1.31</b>	<b>Ud</b> Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>6,000</b>	<b>17,10</b>	<b>102,60</b>	
<b>5.1.32</b>	<b>Ud</b> Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3				3,000	
						3,000	3,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>3,000</b>	<b>16,86</b>	<b>50,58</b>	
<b>5.1.33</b>	<b>Ud</b> Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	

					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>19,81</b>	
<b>5.1.34</b>	<b>Ud</b>	Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>19,58</b>	
<b>5.1.35</b>	<b>Ud</b>	Te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>26,34</b>	
<b>5.1.36</b>	<b>Ud</b>	Te con reducción a 90° de 225 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>25,74</b>	
<b>5.1.37</b>	<b>Ud</b>	Te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>27,51</b>	
<b>5.1.38</b>	<b>Ud</b>	Te con reducción a 90° de 250 mm de diámetro para conducto circular de acero galvanizado de 450 mm de diámetro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>28,71</b>	
<b>5.1.39</b>	<b>Ud</b>	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x75 mm, montada en conducto metálico circular.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Restaurante		1				1,000	
Cocina		2				2,000	
					3,000	3,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>3,000</b>	<b>86,24</b>	

**5.1.40 Ud** Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x125 mm, montada en conducto metálico circular.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Restaurante	1				1,000		
Cocina	5				5,000		
					6,000	6,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>6,000</b>	<b>89,28</b>	<b>535,68</b>

**5.1.41 Ud** Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, montada en conducto metálico circular.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Gastrobar	4				4,000		
Restaurante	3				3,000		
Lounge bar	4				4,000		
					11,000	11,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>11,000</b>	<b>97,58</b>	<b>1.073,38</b>

**5.1.42 Ud** Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, montada en conducto metálico circular.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
GASTROBAR	1				1,000		
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>71,27</b>	<b>71,27</b>

**5.1.43 Ud** Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, pintado en color a elegir de la carta RAL, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x125 mm, montada en conducto metálico circular.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Gastrobar	2				2,000		
Restaurante	3				3,000		
Lounge bar	3				3,000		
Cocina	8				8,000		
					16,000	16,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>16,000</b>	<b>86,24</b>	<b>1.379,84</b>

**5.1.44 Ud** Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x495 mm.

**Total Ud : 1,000 284,96 284,96**

**5.1.45 Ud** Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x495 mm.

**Total Ud : 1,000 284,96 284,96**

- 5.1.46 Ud** Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 12000 m<sup>3</sup>/h, eficiencia sensible 52,5%, para montaje horizontal dimensiones 1200x1200x820 mm y nivel de presión sonora de 54 dBA en campo libre a 1,5 m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>13.982,91</b>
						<b>13.982,91</b>

- 5.1.47 Ud** Bomba de calor reversible, aire-agua, modelo EWCBZ 2002 "HITECSA", potencia frigorífica nominal de 48 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 52,8 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 7°C; temperatura de salida del agua: 45°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 10 l, presión nominal disponible de 85,1 kPa) y depósito de inercia de 350 l, con ventilador centrífugo de doble aspiración, con refrigerante HFC-407C, para instalación en interior.

**Total Ud : 1,000 18.377,52 18.377,52**

- 5.1.48 Ud** Regulación y control centralizado "HIDROFIVE" formado por: controlador de fancoil (FCC), configurado como maestro; sonda de temperatura para impulsión para aire primario; termostato de ambiente (RU) multifuncional.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuario	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>281,39</b>
						<b>281,39</b>

- 5.1.49 Ud** Fancoil de techo de alta presión, modelo BSW 70 "HITECSA", sistema de dos tubos, potencia frigorífica total nominal de 50,64 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 19°C; temperatura de entrada del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 60,11 kW (temperatura de entrada del aire: 20°C; temperatura de entrada del agua: 50°C), con válvula "HIDROFIVE".

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuario	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>4.384,62</b>
						<b>4.384,62</b>

**Total subcapítulo 5.1 Climatización y A.C.S.: 44.653,68**

## 5.2 Fontanería

- 5.2.1 Ud** Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,65 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

**Total Ud : 1,000 107,26 107,26**

- 5.2.2 Ud** Alimentación de agua potable, de 1,34 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>33,72</b>
						<b>33,72</b>



- 5.2.3 Ud** Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.

**Total Ud :            1,000            108,92            108,92**

- 5.2.4 M** 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	59,320				59,320	
Tubería de agua caliente	1	18,640				18,640	
						77,960	77,960

**Total m:            77,960            2,94            229,20**

- 5.2.5 M** 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	32,030				32,030	
Tubería de agua caliente	1	49,730				49,730	
Tubería de retorno de agua caliente sanitaria	1	27,400				27,400	
						109,160	109,160

**Total m:            109,160            3,71            404,98**

- 5.2.6 M** 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	4,740				4,740	
Tubería de agua caliente	1	7,060				7,060	
Tubería de retorno de agua caliente sanitaria	1	7,130				7,130	
						18,930	18,930

**Total m:            18,930            5,79            109,60**

- 5.2.7 M** Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	19,780				19,780	
						19,780	19,780

**Total m:            19,780            9,70            191,87**

- 5.2.8 Ud** Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Llave de local húmedo	1	13,000				13,000	
						13,000	13,000



- 5.3.11 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 M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento hidrófugo M-15 y elementos prefabricados de hormigón en masa, 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.

<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>538,75</b>	<b>538,75</b>
<b>Total subcapítulo 5.3 Evacuación de aguas:</b>			<b>1.572,62</b>

#### 5.4 Ventilación

- 5.4.1 Ud** Ventilador helicoidal para tejado, con motor para alimentación monofásica.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>1.033,37</b>

- 5.4.2 Ud** Extractor de cocina, de dimensiones 218x127x304 mm, velocidad 2250 r.p.m., caudal de descarga libre 250 m³/h, con tramo de conexión de tubo flexible de aluminio.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>94,79</b>
<b>Total subcapítulo 5.4 Ventilación:</b>					<b>1.128,16</b>

#### 5.5 Eléctricas

- 5.5.1 Ud** Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 53 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm² y 7 picas.

<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>764,37</b>	<b>764,37</b>
-------------------	--------------	---------------	---------------

- 5.5.2 Ud** Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.

<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>37,83</b>	<b>37,83</b>
-------------------	--------------	--------------	--------------

- 5.5.3 M** Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	28,940			28,940	
				28,940	28,940
<b>Total m :</b>				<b>28,940</b>	<b>3,09</b>

- 5.5.4 M** Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	14,470			14,470	
				14,470	14,470
<b>Total m :</b>				<b>14,470</b>	<b>5,48</b>

**5.5.5 M** 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	603,290			603,290	
					603,290	603,290
<b>Total m :</b>					<b>0,88</b>	<b>530,90</b>

**5.5.6 M** 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	1.183,540			1.183,540	
					1.183,540	1.183,540
<b>Total m :</b>					<b>0,90</b>	<b>1.065,19</b>

**5.5.7 M** 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	261,980			261,980	
					261,980	261,980
<b>Total m :</b>					<b>0,99</b>	<b>259,36</b>

**5.5.8 M** Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 50 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	40,510			40,510	
					40,510	40,510
<b>Total m :</b>					<b>1,81</b>	<b>73,32</b>

**5.5.9 M** Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 50 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	118,580			118,580	
					118,580	118,580
<b>Total m :</b>					<b>5,10</b>	<b>604,76</b>

**5.5.10 M** Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 125 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	54,710			54,710	
					54,710	54,710

		<b>Total m :</b>			<b>54,710</b>	<b>9,55</b>	<b>522,48</b>
<b>5.5.11</b>	<b>M</b>	Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derivación individual (Cuadro individual 1)		1	3,820			3,820	
						3,820	3,820
		<b>Total m :</b>			<b>3,820</b>	<b>12,31</b>	<b>47,02</b>
<b>5.5.12</b>	<b>M</b>	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.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)		1	1.809,84		0	1.809,840	
						1.809,840	1.809,840
		<b>Total m :</b>			<b>1.809,840</b>	<b>0,74</b>	<b>1.339,28</b>
<b>5.5.13</b>	<b>M</b>	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.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)		1	2.628,36		0	2.628,360	
						2.628,360	2.628,360
		<b>Total m :</b>			<b>2.628,360</b>	<b>0,96</b>	<b>2.523,23</b>
<b>5.5.14</b>	<b>M</b>	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 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.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)		1	1.110,99		0	1.110,990	
						1.110,990	1.110,990
		<b>Total m :</b>			<b>1.110,990</b>	<b>1,23</b>	<b>1.366,52</b>
<b>5.5.15</b>	<b>M</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 tensión asignada de 450/750 V.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)		1	990,330			990,330	
						990,330	990,330
		<b>Total m :</b>			<b>990,330</b>	<b>1,80</b>	<b>1.782,59</b>

<b>5.5.16</b>	<b>M</b>	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	40,510			40,510	
							40,510	40,510
		<b>Total m :</b>		<b>40,510</b>			<b>4,44</b>	<b>179,86</b>
<b>5.5.17</b>	<b>M</b>	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 35 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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	162,040			162,040	
							162,040	162,040
		<b>Total m :</b>		<b>162,040</b>			<b>10,35</b>	<b>1.677,11</b>
<b>5.5.18</b>	<b>M</b>	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	441,990			441,990	
							441,990	441,990
		<b>Total m :</b>		<b>441,990</b>			<b>2,30</b>	<b>1.016,58</b>
<b>5.5.19</b>	<b>M</b>	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 35 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	69,190			69,190	
							69,190	69,190
		<b>Total m :</b>		<b>69,190</b>			<b>6,68</b>	<b>462,19</b>
<b>5.5.20</b>	<b>M</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 poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Derivación individual (Cuadro individual 1)	1	7,640			7,640	
		Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	276,760			276,760	
							284,400	284,400
		<b>Total m :</b>		<b>284,400</b>			<b>11,65</b>	<b>3.313,26</b>

- 5.5.21 M** Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 120 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derivación individual (Cuadro individual 1)	1	11,460			11,460	
					11,460	11,460
<b>Total m :</b>	<b>11,460</b>				<b>18,08</b>	<b>207,20</b>

- 5.5.22 M** 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	2,700			2,700	
					2,700	2,700
<b>Total m :</b>	<b>2,700</b>				<b>2,58</b>	<b>6,97</b>

- 5.5.23 Ud** Caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CPM-1	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>				<b>1.076,46</b>	<b>1.076,46</b>

- 5.5.24 Ud** Cuadro individual formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro individual 1	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>				<b>6.488,72</b>	<b>6.488,72</b>

- 5.5.25 Ud** Componentes para la red eléctrica de distribución interior individual: mecanismos gama media (tecla o tapa: color; marco: color; embellecedor: color); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro individual 1	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>				<b>1.276,46</b>	<b>1.276,46</b>

**Total subcapítulo 5.5 Eléctricas: 26.790,38**

## 5.6 Iluminación

### 5.6.1 Interior

<b>5.6.1.1</b>	<b>Ud</b>	Luminaria L&D 001596 DL/E90 29W /930SP DALI, downlight LED ADVANCE 90 CRI90, luminaria empotrada, formada por un aro embellecedor de inyección de aluminio termoesmaltado en color blanco, difusor interior con tecnología Bright Light y fuente de luz LED930 29W Spot, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		11				11,000	
						11,000	11,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>11,000</b>		<b>191,69</b>	<b>2.108,59</b>
<b>5.6.1.2</b>	<b>Ud</b>	Luminaria OD-3652 QS4HO L11W /830 BM S/R, downlight empotrado en techo, formado por un cerco exterior de aluminio de inyección termoesmaltado color blanco mate, difusor Opal para acabado final libre de marcado de la fuente de luz de LED, reflector interior con tecnología Bright Light y fuente de luz LED830 10W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>6,000</b>		<b>91,95</b>	<b>551,70</b>
<b>5.6.1.3</b>	<b>Ud</b>	Luminaria BEGA 7066 6,5W LED830, uplight empotrado en suelo formado de aluminio inoxidable con clase de protección IP65, orientable, vidrio de seguridad blanco clase de seguridad III y fuente de luz LED830 6,5W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4				4,000	
						4,000	4,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>4,000</b>		<b>595,28</b>	<b>2.381,12</b>
<b>5.6.1.4</b>	<b>Ud</b>	Luminaria OD-3647 RTS LED 27W /930 FL BM DALI, proyector VIEW CRI90 RST de techo formado por cerco conformado en termoplástico semi-cristalino de inyección en color blanco mate, el cuerpo interior incorpora sistema de extracción y giro de la cabeza luminosa, reflector PHI flood 24°, fuente de luz LED930 27W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		20				20,000	
						20,000	20,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>20,000</b>		<b>232,85</b>	<b>4.657,00</b>
<b>5.6.1.5</b>	<b>Ud</b>	Luminaria LIMBURG 2391 15W LED830, de pared, fuente de luz LED830 15W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4				4,000	
						4,000	4,000
		<b>Total Ud :</b>		<b>4,000</b>		<b>361,46</b>	<b>1.445,84</b>
<b>5.6.1.6</b>	<b>Ud</b>	Luminaria KOMET 3X1,2W D60X250 24°BC ACE, de techo formada por elementos metálicos termoesmaltados en color titanio con fuente de luz LED830 5W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		11				11,000	



					11,000	11,000
	<b>Total Ud :</b>	<b>11,000</b>	<b>112,66</b>	<b>1.239,26</b>		
<b>5.6.1.7 Ud</b>	Proyector OS-KREIOS G1 GOBOS, proyecta imágenes en superficies de todo tipo, fuente de luz LED860 24W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
	<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>466,66</b>	<b>466,66</b>		
<b>5.6.1.8 Ud</b>	Luminaria OD-8850 1X35HFTR.HIT TRIF.FLBM, proyector SOLID CSV, de techo o pared formando por cuerpo portaequipos separado del cuerpo luminoso conformado en aluminio de inyección termoesmaltado en color blanco mate, cuerpo reflector fabricado de aluminio de inyección, aro antideslumbrante escalonado integrado en el cuerpo, ángulo de giro de 360° y de orientación 90°, fuente de luz lámparas de halogenuros metálicos HIT-TC-CE 50W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,000	
					8,000	8,000
	<b>Total Ud .....</b>	<b>8,000</b>	<b>168,42</b>	<b>1.347,36</b>		
<b>5.6.1.9 Ud</b>	Carril luminarias NR-CARRIL TRIF.BLANCO 4 MT. carril para colocación de luminarias PROYECTOR SLID CSV, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
	<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>76,62</b>	<b>76,62</b>		
<b>5.6.1.10 Ud</b>	Toma NR-TOMA C/INICI.TRIF.DCHA.BLAN, para carril de luminarias, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
	<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>7,35</b>	<b>7,35</b>		
<b>5.6.1.11 Ud</b>	Tapa NR-TAPA FINAL TRIF.BLANCO, para carril de luminarias, con accesorios incluidos y totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
	<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>1,24</b>	<b>1,24</b>		
<b>5.6.1.12 Ud</b>	Cable suspensión NR-SPW 11SK-3/1,5 M. BLANCO, para colocación de carril para luminarias, accesorios incluidos y totalmente colocado.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000

		<b>Total Ud :</b>	<b>4,000</b>	<b>6,65</b>	<b>26,60</b>		
<b>5.6.1.13 Ud</b>	Luminaria estructura luminosa LED ODL160 PERF.ANO.3M830 24V 1-10, formada por cuerpo de aluminio de extrusión acabado anodizado, fijación mediante clips con posibilidad de realizar líneas de hasta 9m, unión entre luminarias sistema machihembrado, difusor transparente y fuente de luz LED830 17W, accesorios incluidos y totalmente colocada.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3				3,000	
						3,000	3,000
		<b>Total Ud .....</b>	<b>3,000</b>	<b>142,42</b>	<b>427,26</b>		
<b>5.6.1.14 Ud</b>	Luminaria estructura luminosa LED ODL160 PERF.ANO.1M830 24V 1-10, formada por cuerpo de aluminio de extrusión acabado anodizado, fijación mediante clips con posibilidad de realizar líneas de hasta 9m, unión entre luminarias sistema machihembrado, difusor transparente y fuente de luz LED830 17W, accesorios incluidos y totalmente colocada.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		5				5,000	
						5,000	5,000
		<b>Total Ud :</b>	<b>5,000</b>	<b>60,46</b>	<b>302,30</b>		
<b>5.6.1.15 Ud</b>	Luminaria estructura luminosa LEDODL160PERF.ANO.0,5M830 24V1-10, formada por cuerpo de aluminio de extrusión acabado anodizado, fijación mediante clips con posibilidad de realizar líneas de hasta 9m, unión entre luminarias sistema machihembrado, difusor transparente y fuente de luz LED830 17W, accesorios incluidos y totalmente colocada.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		12				12,000	
						12,000	12,000
		<b>Total Ud :</b>	<b>12,000</b>	<b>36,34</b>	<b>436,08</b>		
<b>5.6.1.16 Ud</b>	Luminaria estructura luminosa LED ODL160PERF.ANO.0,4M830 24V1-10, formada por cuerpo de aluminio de extrusión acabado anodizado, fijación mediante clips con posibilidad de realizar líneas de hasta 9m, unión entre luminarias sistema machihembrado, difusor transparente y fuente de luz LED830 17W, accesorios incluidos y totalmente colocada.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3				3,000	
						3,000	3,000
		<b>Total Ud :</b>	<b>3,000</b>	<b>31,64</b>	<b>94,92</b>		
<b>5.6.1.17 Ud</b>	Luminaria estructura luminosa LED ODL160PERF.ANO.0,2M830 24V1-10, formada por cuerpo de aluminio de extrusión acabado anodizado, fijación mediante clips con posibilidad de realizar líneas de hasta 9m, unión entre luminarias sistema machihembrado, difusor transparente y fuente de luz LED830 17W, accesorios incluidos y totalmente colocada.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		<b>Total Ud:</b>	<b>6,000</b>	<b>25,65</b>	<b>153,90</b>		

<b>5.6.1.18 Ud</b>	Fleje suspendido perfil ODL160, para colocación de estructura luminosa, accesorios incluidos y totalmente colocado.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	50				50,000		
					50,000	50,000	
	<b>Total Ud :</b>				<b>50,000</b>	<b>0,66</b>	<b>33,00</b>
<b>5.6.1.19 Ud</b>	Fuente alimentación conmutada OL-LPV-35-24, controlador de LED AC-DC con salida única de 35W y 24V, para estructura luminosa LED, accesorios incluidos y totalmente colocada.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	8				8,000		
					8,000	8,000	
	<b>Total Ud :</b>				<b>8,000</b>	<b>26,22</b>	<b>209,76</b>
<b>5.6.1.20 Ud</b>	Fuente alimentación conmutada OL-LPV-60-24, controlador de LED AC-DC con salida única de 60W y 24V, para estructura luminosa LED, accesorios incluidos y totalmente colocada.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	3				3,000		
					3,000	3,000	
	<b>Total Ud :</b>				<b>3,000</b>	<b>30,00</b>	<b>90,00</b>
<b>5.6.1.21 Ud</b>	Tira de LED flexible MIL-TIRA LED 600 10X5000MM.48W, flexiled de 45m de longitud, fuente luminosa LED830 48W, accesorios incluidos y totalmente colocada.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	2				2,000		
					2,000	2,000	
	<b>Total Ud :</b>				<b>2,000</b>	<b>93,34</b>	<b>186,68</b>
<b>5.6.1.22 Ud</b>	Perfil plano, MIL-TIRA 2MT.5X15MM.PERF.PLANO, para colocación de tira de LED, accesorios incluidos y totalmente colocado.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	5				5,000		
					5,000	5,000	
	<b>Total Ud :</b>				<b>5,000</b>	<b>18,89</b>	<b>94,45</b>
<b>5.6.1.23 Ud</b>	Fuente alimentación conmutada OL-LPV-35-24, controlador de LED AC-DC con salida única de 35W y 24V, para tira de LED, accesorios incluidos y totalmente colocada.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	5				5,000		
					5,000	5,000	
	<b>Total Ud :</b>				<b>5,000</b>	<b>26,22</b>	<b>131,10</b>

<b>5.6.1.24 Ud</b>	Luminaria S855 LED 40W /840 S/R.IP65 1200MM, Industrial LED de techo formada por cuerpo principal en policarbonato reforzado resistente a los esfuerzos mecánicos con junta de estanqueidad en poliuretano expandido y fijación de acero inoxidable entre cuerpo principal y difusor, reflector interior ultra blanco, difusor Opal, fuente de luz LED840 40W, accesorios incluidos y totalmente colocado.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	13				13,000	
					13,000	13,000
	<b>Total Ud :</b>				<b>13,000</b>	<b>80,89</b>
						<b>1.051,57</b>
<b>5.6.1.25 Ud</b>	Luminaria BEGA 7915 19W LED830, uplight rectangular de suelo y regulable, distribuidor de luz simétrica, fuente de luz LED830 19W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
	<b>Total Ud :</b>				<b>6,000</b>	<b>1.005,97</b>
						<b>6.035,82</b>
<b>5.6.1.26 Ud</b>	Luminaria 45° "VIBIA" 8250, luminaria de techo formada por tubos diferentes combinados con acabado negro mate, compuesta por difusor de policarbonato y fuente de luz LED 6,7W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	11				11,000	
					11,000	11,000
	<b>Total Ud :</b>				<b>11,000</b>	<b>484,00</b>
						<b>5.324,00</b>
<b>5.6.1.27 Ud</b>	Luminaria AMEBA "VIBIA" 2230, luminaria colgante formada por lámpara de suspensión blanco mate, difusor de metacrilato y fuente de luz mester ledbulb E27 13W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
	<b>Total Ud :</b>				<b>6,000</b>	<b>871,20</b>
						<b>5.227,20</b>
<b>5.6.1.28 Ud</b>	Luminaria LINK "VIBIA" 5380, luminaria de techo formada por dos plafones regulables con acabado blanco mate, difusor de metacrilato y fuente de luz 2G11 24W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
	<b>Total Ud :</b>				<b>4,000</b>	<b>1.639,45</b>
						<b>6.557,80</b>
<b>5.6.1.29 Ud</b>	Luminaria RITUALS "FOSCARINI", luminaria de suspensión formada por florón múltiple creando una cascada luminosa con difusor de vidrio soplado a boca, cable de suspensión de acero inoxidable y cable eléctrico transparente, florón de techo con estribo de metal cincado y cobertura ABS en blanco mate y fuente de luz LED Retrofit 15W, accesorios incluidos y totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

		<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>2.346,00</b>	<b>2.346,00</b>	
<b>5.6.1.30</b>	<b>Ud</b> Luminaria HALO LINEAL "VIBIA" 2342, luminaria de suspensión formada por seis piezas rectas en lacado branco mate, difusor PMMA, fonte de luz LED Strip 15,8W, accesorios incluídos y totalmente colocada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		1					1,000		
							1,000	1,000	
		<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>2.643,85</b>	<b>2.643,85</b>	
<b>5.6.1.31</b>	<b>Ud</b> Luminaria ALPHA "VIBIA" 7935, luminaria de parede formada por aplique lacado mate, difusor de policarbonato y fonte de luz LED 2,2W, accesorios incluídos y totalmente calcada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		18					18,000		
							18,000	18,000	
		<b>Total Ud :</b>				<b>18,000</b>	<b>217,80</b>	<b>3.920,40</b>	
						<b>Total subcapítulo 5.6.1.- Interior:</b>		<b>49.575,43</b>	
<b>5.6.2 Sistemas de control y regulación interior</b>									
<b>5.6.2.1</b>	<b>Ud</b> Detector de movimiento de infrarrojos automático y manual, para una potencia máxima de 1000 W, ángulo de detección 180°, alcance 10 m.					<b>Total Ud :</b>	<b>14,000</b>	<b>96,27</b>	<b>1.347,78</b>
<b>5.6.2.2</b>	<b>Ud</b> Controlador con dos salidas Dali, accesorios incluídos y totalmente colocado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		1					1,000		
							1,000	1,000	
		<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>1.037,03</b>	<b>1.037,03</b>	
<b>5.6.2.3</b>	<b>Ud</b> Fuente de alimentación de 24V y 22 PDU, accesorios incluídos y totalmente colocada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		1					1,000		
							1,000	1,000	
		<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>250,00</b>	<b>250,00</b>	
<b>5.6.2.4</b>	<b>Ud</b> Antena RF sin cable, accesorios incluídos y totalmente colocada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		7					7,000		
							7,000	7,000	
		<b>Total Ud :</b>				<b>7,000</b>	<b>158,85</b>	<b>1.111,95</b>	
<b>5.6.2.5</b>	<b>Ud</b> Botonera customizada, accesorios incluídos y totalmente colocada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		7					7,000		

	7,000		7,000
<b>Total Ud :</b>	<b>7,000</b>	<b>341,53</b>	<b>2.390,71</b>
<b>Total subcapítulo 5.6.2 Sistemas de control y regulación interior:</b>			<b>6.137,47</b>

### 5.6.3 Exterior

**5.6.3.1 Ud** Luminaria fachada OD-4825FIN RGB DMX AM, arquitectural ONIX IP65, de pared para iluminación de fachada formada por cuerpo de aluminio de extrusión con acabado anodizado mate en termoplástico semicristalino de altas prestaciones mecánicas en color negro, fuente de luz LED RGB 83W, accesorios incluidos y totalmente colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	12				12,000	
					12,000	12,000
<b>Total Ud :</b>			<b>12,000</b>	<b>1.058,98</b>	<b>12.707,76</b>	

**5.6.3.2 Ud** Anclajes para luminarias de fachada pieza OD-4840 compuesto por dos piezas, accesorios incluidos y totalmente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	12				12,000	
					12,000	12,000
<b>Total Ud :</b>			<b>12,000</b>	<b>55,92</b>	<b>671,04</b>	
<b>Total subcapítulo 5.6.3 Exterior:</b>						<b>13.378,80</b>

### 5.6.4 Sistemas de control y regulación exterior

**5.6.4.1 Ud** Placa frontal EDL-DLA 101W1 blanco BS4662, para atenuador de LED eldoLED DLA101W1 para uso con DimWheel Colour DMX Network Dimmer DLC40201, accesorios incluidos y totalmente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>28,50</b>	<b>28,50</b>	

**5.6.4.2 Ud** Fuente alimentación conmutada OL-LPV-35-24, controlador de LED AC-DC con salida única de 35W y 24V, para estructura luminosa LED, accesorios incluidos y totalmente colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>26,22</b>	<b>26,22</b>	

**5.6.4.3 Ud** Dimmer de red compatible integrado DLC40201-0 dimwheel colour, accesorios incluidos y totalmente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>177,67</b>	<b>177,67</b>	

**Total subcapítulo 5.6.4 Sistemas de control y regulación exterior: 232,39**

**Total subcapítulo 5.6.- Iluminación: 69.324,09**

**5.7 Gas**

**5.7.1 Ud** Acometida de gas, D=32 mm de polietileno de alta densidad SDR 11 de 1 m de longitud, con llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 1 1/4" alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

**Total Ud : 1,000 250,86 250,86**

**5.7.2 Ud** Acometida interior de gas, D=40 mm de polietileno de alta densidad SDR 11 de 18,79 m de longitud, con llave de edificio vista formada por válvula de compuerta de latón fundido.

**Total Ud : 1,000 116,55 116,55**

**5.7.3 Ud** Conjunto de regulación de caudal nominal 10 m³/h, para instalación receptora de vivienda unifamiliar o local de uso colectivo o comercial.

**Total Ud : 1,000 426,74 426,74**

**5.7.4 M** Tubería para montante individual de gas, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm, con dos manos de esmalte y vaina metálica.

**Total m : 2,940 19,12 56,21**

**5.7.5 M** Tubería para instalación interior de gas, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	7,750			7,750	
	1	2,380			2,380	
	1	3,190			3,190	
	1	3,300			3,300	
	1	0,100			0,100	
					16,720	16,720
					<b>16,720</b>	<b>8,62</b>
						<b>144,13</b>

**5.7.6 Ud** Llave de esfera de latón con maneta, pata y bloqueo, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 1/2" de diámetro, PN=5 bar.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
					3,000	3,000
					<b>3,000</b>	<b>9,91</b>
						<b>29,73</b>

**Total subcapítulo 5.7 Gas: 1.024,22**

**5.8 Contra incendios**

**5.8.1 Alumbrado de emergencia**

**5.8.1.1 Ud** Luminaria OD-4190 LED 1X2BL BASIC EMP/AN, totalmente colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,000	

					8,000	8,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>8,000</b>	<b>185,89</b>	
						<b>1.487,12</b>	
<b>5.8.1.2</b>	<b>Ud</b>	Luminaria OD-4195 LED 1X2BL BASIC EMP/ES, totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	3				3,000		
					3,000	3,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>3,000</b>	<b>189,43</b>	
						<b>568,29</b>	
<b>5.8.1.3</b>	<b>Ud</b>	Luminaria MCA BASIC L SLIM250LM1H.IP22NP, totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	26				26,000		
					26,000	26,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>26,000</b>	<b>51,50</b>	
						<b>1.339,00</b>	
<b>5.8.1.4</b>	<b>Ud</b>	Kit de empotramiento para montaje de luminarias de emergencia, totalmente colocado.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	26				26,000		
					26,000	26,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>26,000</b>	<b>4,66</b>	
						<b>121,16</b>	
<b>5.8.1.5</b>	<b>Ud</b>	Luminaria OD-4290 LED 1X2BL BASIC SUP/AN, totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	2				2,000		
					2,000	2,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>2,000</b>	<b>210,01</b>	
						<b>420,02</b>	
<b>5.8.1.6</b>	<b>Ud</b>	Luminaria OD-4295 LED 1X2BL BASIC SUP/ES, totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	1				1,000		
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>215,30</b>	
						<b>215,30</b>	
<b>5.8.1.7</b>	<b>Ud</b>	Luminaria MCA BASIC SIGNAL, totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	5				5,000		
					5,000	5,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>5,000</b>	<b>88,34</b>	
						<b>441,70</b>	
<b>Total subcapítulo 5.8.1 Alumbrado de emergencia:</b>						<b>4.592,59</b>	



## 5.8.2 Señalización

**5.8.2.1 Ud** Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5				5,000	
				5,000	5,000
<b>Total Ud :</b>				<b>5,000</b>	<b>7,18</b>
				<b>Total subcapítulo 5.8.2 Señalización: 35,90</b>	

## 5.8.3 Extintores

**5.8.3.1 Ud** Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4				4,000	
				4,000	4,000
<b>Total Ud :</b>				<b>4,000</b>	<b>45,37</b>
				<b>181,48</b>	

**5.8.3.2 Ud** Extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia A-B-C, con 6 kg de agente extintor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>77,56</b>
				<b>77,56</b>	
				<b>Total subcapítulo 5.8.3 Extintores: 259,04</b>	
				<b>Total subcapítulo 5.8 Contra incendios: 4.887,53</b>	

## 5.9 Protección frente al rayo

**5.9.1 Ud** 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.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CPM-1	1			1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>1.354,44</b>
				<b>1.354,44</b>	

**5.9.2 Ud** Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo "PDC", con radio de protección de 32 m para un nivel de protección 1, colocado en cubierta sobre mástil de acero galvanizado y 6 m de altura, y pletina conductora de acero inoxidable.

<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>4.923,28</b>
				<b>4.923,28</b>	
				<b>Total subcapítulo 5.9 Protección frente al rayo: 6.277,72</b>	
				<b>Total presupuesto parcial N° 5 INSTALACIONES : 157.110,83</b>	

## CAPÍTULO Nº 6 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZANTES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.1	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	18,540			18,540	
							18,540	18,540
		<b>Total m :</b>		<b>18,540</b>			<b>4,33</b>	<b>80,28</b>
6.2	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	15,380			15,380	
							15,380	15,380
		<b>Total m :</b>		<b>15,380</b>			<b>5,09</b>	<b>78,28</b>
6.3	M	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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tubería de agua caliente	1	0,110			0,110	
							0,110	0,110
		<b>Total m :</b>		<b>0,110</b>			<b>19,33</b>	<b>2,13</b>
6.4	M	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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tubería de agua caliente	1	34,350			34,350	
		Tubería de retorno de agua caliente sanitaria	1	27,400			27,400	
							61,750	61,750
		<b>Total m :</b>		<b>61,750</b>			<b>20,75</b>	<b>1.281,31</b>
6.5	M	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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tubería de agua caliente	1	7,060			7,060	

---

Tubería de retorno de agua caliente sanitaria	1	7,130	7,130	
			14,190	14,190
		<b>Total m :</b>	<b>14,190</b>	<b>22,57</b>
				<b>320,27</b>
		<b>Total presupuesto parcial Nº 6 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES :</b>		<b>1.762,27</b>



	2	1,000	3,600	7,200		
	1	0,280	3,600	1,008		
<b>PLANTA PRIMERA</b>						
Restaurante	1	43,900	2,800	122,920		
<b>PLANTA SEGUNDA</b>						
Lounge bar	1	44,220	2,800	123,816		
Almacén	1	1,650	2,800	4,620		
	1	1,870	2,800	5,236		
	2	1,000	2,800	5,600		
	1	0,280	2,800	0,784		
<b>PLANTA TERCERA</b>						
Cocina	1	44,400	2,800	124,320		
	2	0,680	2,800	3,808		
	2	0,720	2,800	4,032		
<b>PLANTA BAJO CUBIERTA</b>						
Zona de personal	1	28,880	2,300	66,424		
Bodega	1	4,300	2,300	9,890		
	1	2,600	2,300	5,980		
Instalaciones	1	2,310	2,300	5,313		
	1	6,640	2,300	15,272		
	1	3,810	2,300	8,763		
				685,050	685,050	
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>685,050</b>	<b>9,27</b>	<b>6.350,41</b>

**7.1.3 M<sup>2</sup>** Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>PLANTA BAJA</b>						
Gastrobar	1	43,720		3,600	157,392	
Almacén	1	1,650		3,600	5,940	
	1	1,870		3,600	6,732	
	2	1,000		3,600	7,200	
	1	0,280		3,600	1,008	
<b>PLANTA PRIMERA</b>						
Restaurante	1	43,900		2,800	122,920	
<b>PLANTA SEGUNDA</b>						
Lounge bar	1	44,220		2,800	123,816	

Almacén	1	1,650	2,800	4,620		
	1	1,870	2,800	5,236		
	2	1,000	2,800	5,600		
	1	0,280	2,800	0,784		
<b>PLANTA TERCERA</b>						
Cocina	1	44,400	2,800	124,320		
	2	0,680	2,800	3,808		
	2	0,720	2,800	4,032		
<b>PLANTA BAJA CUBIERTA</b>						
Zona de personal	1	28,880	2,300	66,424		
Bodega	1	4,300	2,300	9,890		
	1	2,600	2,300	5,980		
Instalaciones	1	2,310	2,300	5,313		
	1	6,640	2,300	15,272		
	1	3,810	2,300	8,763		
				685,050	685,050	
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>685,050</b>	<b>2,24</b>	<b>1.534,51</b>
<b>Total subcapítulo 7.1 Conglomerados:</b>					<b>10.416,13</b>	

## 7.2 Alicatados

**7.2.1 M<sup>2</sup>** Alicatado con gres porcelánico mate o natural, 1/0/-/-, 31,6x59,2 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, colocado sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso normal, C1 gris, con doble encolado, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de acero inoxidable.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Aseo)	1	1,860		3,600	6,696	
	3	1,800		3,600	19,440	
	1	0,630		2,800	1,764	
	1	0,830		2,800	2,324	
Planta primera (Aseo)	1	1,940		2,800	5,432	
	1	1,800		2,800	5,040	
	2	1,630		2,800	9,128	
	2	1,850		2,800	10,360	
	2	0,950		2,800	5,320	
Planta segunda (Aseo)	1	1,860		3,600	6,696	
	3	1,800		3,600	19,440	

	1	0,630		2,800		1,764	
	1	0,830		2,800		2,324	
Planta bajo cubierta (Vestuario)	2	2,000		2,300		9,200	
	2	2,900		2,300		13,340	
	4	1,200		2,300		11,040	
	2	1,400		2,300		6,440	
	2	0,830		2,300		3,818	
						139,566	139,566
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>139,566</b>	<b>29,80</b>	<b>4.159,07</b>	
<b>Total subcapítulo 7.2.- Alicatados:</b>						<b>4.159,07</b>	

### 7.3 Decorativos

**7.3.1 M<sup>2</sup>** Revestimiento ligero con papel de vinilo, de 235 g/m<sup>2</sup>, fijado al paramento mediante encolado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Gastrobar)	1	2,400		3,000	7,200	
	1	1,600		2,550	4,080	
Planta primera (Restaurante) y segunda (Lounge bar)	2	2,400		2,400	11,520	
Planta bajo cubierta (Zona de persomal)	1	2,000		0,450	0,900	
					23,700	23,700
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>23,700</b>	<b>8,26</b>	<b>195,76</b>

**7.3.2 M<sup>2</sup>** Chapado de paramentos de hasta 3 m de altura, con piedra irregular de cuarcita, de entre 1 y 2 cm de espesor, recibida con mortero de cemento M-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Gastrobar)	1	1,700		1,800	3,060	
					3,060	3,060
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>3,060</b>	<b>79,62</b>	<b>243,64</b>
<b>Total subcapítulo 7.3 Decorativos:</b>						<b>439,40</b>

### 7.4 Pinturas en paramentos interiores

**7.4.1 M<sup>2</sup>** Pintura plástica con textura lisa, color burdeos, acabado mate, sobre paramentos vertical interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación para yeso "REVETÓN" y dos manos de acabado con pintura plástica Denplás "REVETÓN" (rendimiento: 0,11 l/m<sup>2</sup> cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						

Gastrobar	1	43,720	3,600	157,392		
Almacén	1	1,650	3,600	5,940		
	1	1,870	3,600	6,732		
	2	1,000	3,600	7,200		
	1	0,280	3,600	1,008		
PLANTA PRIMERA						
Restaurante	1	43,900	2,800	122,920		
PLANTA SEGUNDA						
Lounge bar	1	44,220	2,800	123,816		
Almacén	1	1,650	2,800	4,620		
	1	1,870	2,800	5,236		
	2	1,000	2,800	5,600		
	1	0,280	2,800	0,784		
PLANTA TERCERA						
Cocina	1	44,400	2,800	124,320		
	2	0,680	2,800	3,808		
	2	0,720	2,800	4,032		
PLANTA BAJO CUBIERTA						
Zona de personal	1	28,880	2,300	66,424		
Bodega	1	4,300	2,300	9,890		
	1	2,600	2,300	5,980		
Instalaciones	1	2,310	2,300	5,313		
	1	6,640	2,300	15,272		
	1	3,810	2,300	8,763		
				685,050	685,050	
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>685,050</b>	<b>8,99</b>	<b>6.158,60</b>

**7.4.2 M<sup>2</sup>** Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramento vertical interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación para yeso "REVETÓN" y dos manos de acabado con pintura plástica Denplás "REVETÓN" (rendimiento: 0,11 l/m<sup>2</sup> cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta primera (Restaurante)	1	3,900		2,800	10,920	
	1	0,100		2,800	0,280	
	1	0,130		2,800	0,364	
	1	0,900		2,800	2,520	
Planta segunda (Lounge bar)	1	3,900		2,800	10,920	



	1	0,100	2,800	0,280	
	1	0,130	2,800	0,364	
	1	0,900	2,800	2,520	
Planta bajo cubierta (Instalaciones)	1	2,310	2,300	5,313	
	1	6,640	2,300	15,272	
	1	3,810	2,300	8,763	
				57,516	57,516
			<b>Total m<sup>2</sup> :</b>	<b>57,516</b>	<b>8,99</b>
					<b>517,07</b>

**7.4.3 M<sup>2</sup>** Pintura plástica con textura lisa, color negro, acabado mate, sobre paramentos horizontales interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación para yeso "REVETÓN" y dos manos de acabado con pintura plástica Denplás "REVETÓN" (rendimiento: 0,11 l/m<sup>2</sup> cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<b>m<sup>2</sup></b>				
<b>PLANTA BAJA</b>						
Gastrobar	1	50,56			50,560	
Almacén	1	1,90			1,900	
Aseo	1	2,86			2,860	
<b>PLANTA PRIMERA</b>						
Restaurante	1	49,16			49,160	
Aseo	1	5,10			5,100	
<b>PLANTA SEGUNDA</b>						
Lounge bar	1	46,90			46,900	
Almacén	1	1,90			1,900	
Aseo	1	2,86			2,860	
<b>PLANTA TERCERA</b>						
Cocina	1	52,97			52,970	
<b>PLANTA BAJO CUBIERTA</b>						
Zona de personal	1	29,07			29,070	
Vestuario	1	9,32			9,320	
Bodega	1	13,74			13,740	
Instalaciones	1	9,69			9,690	
					276,030	276,030
			<b>Total m<sup>2</sup> :</b>	<b>276,030</b>	<b>8,99</b>	<b>2.481,51</b>
<b>Total subcapítulo 7.4 Pinturas en paramentos interiores:</b>						<b>9.157,18</b>

## 7.5 Suelos y pavimentos

**7.5.1 M<sup>2</sup>** Capa fina de pasta niveladora de suelos tipo 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		<b>m<sup>2</sup></b>					
Gastrobar	1	50,56			50,560		
Almacén	1	1,90			1,900		
Aseo	1	2,86			2,860		
PLANTA PRIMERA							
Restaurante	1	49,16			49,160		
Aseo	1	5,10			5,100		
PLANTA SEGUNDA							
Lounge bar	1	46,9			46,900		
Almacén	1	1,90			1,900		
Aseo	1	2,86			2,860		
PLANTA TERCERA							
Cocina	1	52,97			52,970		
PLANTA BAJO CUBIERTA							
Vinoteca	1	29,07			29,070		
Vestuario	1	9,32			9,320		
Bodega	1	13,74			13,740		
Instalaciones	1	9,69			9,690		
					276,030	276,030	
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>					<b>276,030</b>	<b>9,49</b>	<b>2.619,52</b>

**7.5.2 M<sup>2</sup>** Solado mediante el sistema de colocación en seco Dry System "TAU CERÁMICA", de paneles de 600x600 mm y 14 mm de espesor, formados por un soporte base machihembrado de material polimérico, adherido a la parte inferior de una baldosa cerámica de gres porcelánico, estilo metal pulido "TAU CERÁMICA", de 596x596 mm y 12 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, colocados en seco sobre una lámina antideslizante de EPDM Dry Systal, y rejuntados con una mezcla de resinas sintéticas y áridos, de alta flexibilidad, Resi-cer.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
PLANTA BAJA (Aseo)		<b>m<sup>2</sup></b>					
	1	2,86			2,860		
PLANTA PRIMERA (Aseo)	1	5,10			5,100		

PLANTA SEGUNDA (Aseo)	1	2,86			2,860	
PLANTA BAJO CUBIERTA (Vestuario)	1	9,32			9,320	
					20,140	20,140
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>20,140</b>	<b>105,29</b>	<b>2.120,54</b>

**7.5.3 M<sup>2</sup>** Pavimento de tarima flotante de tablas de madera maciza de roble, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas a rompejuntas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA		<b>m<sup>2</sup></b>				
Gastrobar	1	50,56			50,560	
Almacén	1	1,90			1,900	
PLANTA PRIMERA						
Restaurante	1	49,16			49,160	
PLANTA SEGUNDA						
Lounge bar	1	46,9			46,900	
Almacén	1	1,90			1,900	
PLANTA BAJO CUBIERTA						
Vinoteca	1	29,07			29,070	
Bodega	1	13,74			13,740	
					193,230	193,230
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>193,230</b>	<b>74,60</b>	<b>14.414,96</b>

**7.5.4 M<sup>2</sup>** Pavimento sanitario constituido por capa de rodadura 6 mm de espesor, con revestimiento de resina de poliuretano y cemento, Ucrete DP 10 "BASF Construction Chemical", de textura fina, y capa de sellado, con pasta Ucrete DP Topcoat "BASF Construction Chemical", de color gris.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA TERCERA		<b>m<sup>2</sup></b>				
Cocina	1	52,97			52,970	
PLANTA BAJO CUBIERTA						
Instalaciones	1	9,69			9,690	
					62,660	62,660
<b>Total m<sup>2</sup> :</b>				<b>62,660</b>	<b>83,33</b>	<b>5.221,46</b>

**7.5.5 M** Rodapié liso de acero inoxidable, de 60 mm de altura, fijado con adhesivo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Gastrobar)	1	0,520			0,520	
	1	0,700			0,700	
	1	0,620			0,620	
	1	0,540			0,540	
	2	0,850			1,700	
	1	1,260			1,260	
	1	1,280			1,280	
	1	0,500			0,500	
	1	4,340			4,340	
	1	2,050			2,050	
	1	1,680			1,680	
	1	1,970			1,970	
Planta primera (Restaurante)	1	0,520			0,520	
	1	0,700			0,700	
	1	0,620			0,620	
	1	0,540			0,540	
	2	0,850			1,700	
	2	1,150			2,300	
	1	0,500			0,500	
	1	4,340			4,340	
	1	2,050			2,050	
	1	1,680			1,680	
	1	1,970			1,970	
	Planta segunda (Lounge bar)	1	0,520			0,520
1		0,700			0,700	
1		0,620			0,620	
1		0,540			0,540	
2		0,850			1,700	
2		1,150			2,300	
1		0,500			0,500	
1		4,340			4,340	
1		2,050			2,050	

	1	1,680			1,680	
	1	1,970			1,970	
Planta tercera (Cocina)	1	0,520			0,520	
	1	0,700			0,700	
	1	0,620			0,620	
	1	0,540			0,540	
	2	0,850			1,700	
	2	1,150			2,300	
	1	0,500			0,500	
	1	4,340			4,340	
	1	2,050			2,050	
	1	1,680			1,680	
	1	1,970			1,970	
Planta bajo cubierta (Vinoteca)	2	1,780			3,560	
	2	1,100			2,200	
	2	1,200			2,400	
	2	1,440			2,880	
					78,960	78,960
					<b>78,960</b>	<b>25,93</b>
						<b>2.047,43</b>

**7.5.6 M<sup>2</sup>** Felpudo formado por perfiles de caucho con remate final de aluminio anodizado de 2 mm de espesor, unidos entre sí mediante cable de acero inoxidable de 2 mm de diámetro, distancia entre perfiles 4 mm, acabado superficial con cepillos de nylon de color gris, espesor total 22 mm, uso interior y exterior, enrollable.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Entrada)	1	2,070	1,200		2,484	
					2,484	2,484
					<b>2,484</b>	<b>312,93</b>
						<b>777,32</b>

**Total subcapítulo 7.5 Suelos y pavimentos: 27.201,23**

## 7.6 Falsos techos

**7.6.1 M<sup>2</sup>** Falso techo continuo, situado a una altura menor de 4 m, liso D112 "KNAUF" suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, Standard "KNAUF".

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						<b>m<sup>2</sup></b>
Gastrobar	1	50,56			50,560	
Almacén	1	1,90			1,900	

Aseo	1	2,86		2,860
PLANTA PRIMERA				
Restaurante	1	49,16		49,160
Aseo	1	5,10		5,100
PLANTA SEGUNDA				
Lounge bar	1	46,90		46,900
Almacén	1	1,90		1,900
Aseo	1	2,86		2,860
PLANTA TERCERA				
Cocina	1	52,97		52,970
PLANTA BAJO CUBIERTA				
Vinoteca	1	29,07		29,070
Vestuario	1	9,32		9,320
				252,600
				252,600
	<b>Total m² :</b>	<b>252,600</b>	<b>23,09</b>	<b>5.832,53</b>
			<b>Total subcapítulo 7.6 Falsos techos:</b>	<b>5.832,53</b>
	<b>Total presupuesto parcial N° 7 REVESTIMIENTOS :</b>			<b>57.205,54</b>

## CAPÍTULO Nº 8 EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
<b>8.1 Baños</b>								
<b>8.1.1 Aparatos sanitarios</b>								
8.1.1.1	Ud	Lavabo sobre encimera, serie Urbi 1 "ROCA", color blanco, de 450 mm de diámetro, equipado con grifería monomando empotrada, serie Touch "ROCA", modelo 5A3547C00, acabado cromo, de 82x146 mm y desagüe, acabado cromo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
<b>Total Ud :</b>			<b>4,000</b>				<b>485,46</b>	<b>1.941,84</b>
8.1.1.2	Ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
<b>Total Ud :</b>			<b>4,000</b>				<b>324,30</b>	<b>1.297,20</b>
8.1.1.3	Ud	Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, con tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
<b>Total Ud :</b>			<b>3,000</b>				<b>222,85</b>	<b>668,55</b>
8.1.1.4	Ud	Plato de ducha de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color blanco, de 70x70x10 cm, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A2058A00, acabado brillo, de 107x275 mm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>				<b>519,69</b>	<b>519,69</b>
<b>Total subcapítulo 8.1.1 Aparatos sanitarios:</b>								<b>4.427,28</b>
<b>8.1.2 Accesorios</b>								
8.1.2.1	Ud	Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
<b>Total Ud :</b>			<b>4,000</b>				<b>53,82</b>	<b>215,28</b>

**8.1.2.2 Ud** Portarrollos de papel higiénico industrial, serie Easy, modelo N617630045 Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Portarrollos	4				4,000		
					4,000	4,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>4,000</b>	<b>55,26</b>	<b>221,04</b>

**8.1.2.3 Ud** Toallero de papel zigzag, serie Easy, modelo N617640045 Inoxidable Brillo "NOKEN", tapa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo y base de ABS gris claro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Toallero papel	4				4,000		
					4,000	4,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>4,000</b>	<b>64,62</b>	<b>258,48</b>

**8.1.2.4 Ud** Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, línea Clásica, modelo AV10840 Inoxidable Brillo, "JOFEL", con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Barra sujeción minusválidos	1				1,000		
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>144,48</b>	<b>144,48</b>

**8.1.2.5 Ud** Espejo con iluminación VERENDA "ROCA" 812168000, con iluminación integrada 600x400x35mm, con iluminación integrada en el espejo con dos luminarias tipo mural y fuente de luz fluorescente de 21W con índice de protección IP20.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	4				4,000		
					4,000	4,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>4,000</b>	<b>265,05</b>	<b>1.060,20</b>

**Total subcapítulo 8.1.2 Accesorios: 1.899,48**

**Total subcapítulo 8.1 Baños: 6.326,76**

## 8.2 Cocina

### 8.2.1 Electrodomésticos

**8.2.1.1 Ud** Módulo cocina gas Zanussi Profesional EVO900 sobre horno, serie Z9GCGH4SG0 y referencia 392005 para cocina modular, con 4 quemadores de combustión optimizada, dispositivo de llama y protección de piloto con horno eléctrico (8.5 kW) con rejilla cromada. Dimensiones de los quemadores diametro 60mm y 100mm, dimensión total 800x900x850mm, con accesorios incluidos. Totalmente colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	1				1,000		
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>4.102,00</b>	<b>4.102,00</b>



**8.2.1.2 Ud** Módulo parrilla eléctrica Zanussi Profesional EVO900 monobloque, modulo completo, serie Z9GREHGCF0 y referencia 392076 para cocina modular, parrillas de hierro fundido con canal de drenaje para grasas y alzalina a los 3 lados, plano de trabajo embutido en acero inoxidable y frontal en acero inoxidable con acabado Scotch Brie. Potencia 15kW y dimensiones 800x900x850mm, con accesorios incluidos. Totalmente colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>3.899,00</b>

**8.2.1.3 Ud** Módulo conservador fritos eléctrico Zanussi Profesional EVO900, serie Z9CSPDC000 y referencia 392098 para cocina modular, compuesta por una cuba con placa perforada y lampara de infrarrojos. Plano de trabajo embutido en acero inoxidable y frontal de acero inoxidable con acabado Scotch Brie. Potencia 1kW y dimensiones 400x900x250mm, accesorios incluidos. Totalmente colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>1.570,00</b>

**8.2.1.4 Ud** Módulo baño maría eléctrico Zanussi Profesional EVO900 serie Z9BMEB000 y referencia 392125 pra cocina modular, cubas con esquinas y bordes redondeados con profundidad máxima de 150mm, temperatura regulable 30°C a 90°C. Plano de trabajo embutido en acero inoxidable y frontal de acero inoxidable con acabado Scotch Brie. Potencia 4,4kW y dimesiones 800x900x250mm, con accesorios incluidos. Totalmete colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>3.101,00</b>

**8.2.1.5 Ud** Base refrigerada eléctrica Zanissi Profesional EVO900, referencia 391163, como base de cocina modular constituido completamente de acero inoxidable con guías telescópicas, termostato, luz idicador descongelación, interruptor ON/OFF, con rango de temperatura desde -2 °C a +1° C y compresor incorporado, patas de acero inoxidable regulables en altura 50mm. Potencia 0.4kW y dimensiones 1200x900x600mm.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>1.934,00</b>

**8.2.1.6 Ud** Módulo inducción top eléctrico Zanussi Profesional EVO900, serie Z9INEH400N y referencia 392169 para cocina modular, superficie de cocción de cristal Ceran de 6mm de espesor a ras de marco de acero inoxidable del plano de cocción, 4 zonas de inducción controladas de diámetro 280mm y potencia 5kW para una cocción muy rápida, panel de control con 9 niveles de potencia. Plano de trabajo embutido en acero inoxidable y frontal de acero inoxidable con acabado Scotch Brie. Potencia 4,4kW y dimensiones 800x900x250mm con accesorios incluidos. Totalmente colocado.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	

					1,000	1,000	
				<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>	<b>14.006,00</b>	
						<b>14.006,00</b>	
<b>8.2.1.7</b>	<b>Ud</b>	Módulo placa gas Zanussi Profesional EVO900 serie Z9HOGH1000 y referencia 392023, quemadores de acero inoxidable con llama autodeslizante, cada quemador tiene 2 tramos con 4 líneas de llama, placa en acero al carbono de superficie lisa y temperatura uniforme o 2 zonas de temperatura diferentes o calentamiento de una sola sección. Plano de trabajo embutido en acero inoxidable y frontal de acero inoxidable con acabado Scotch Brie. Potencia (gas) 16kW y dimensiones 800x900x250mm con accesorios incluidos. Totalmente colocada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>
							<b>2.479,00</b>
							<b>2.479,00</b>
<b>8.2.1.8</b>	<b>Ud</b>	Módulo elemento neutro Zanussi Profesional EVO900, serie Z9WTND000 y referencia 392158, construido completamente en acero inoxidable con acabado Scotch Brie. Dimensiones 400x900x250mm y accesorios incluidos. Totalmente colocado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>
							<b>613,00</b>
							<b>613,00</b>
<b>8.2.1.9</b>	<b>Ud</b>	Módulo freidor eléctrico Zanussi Profesional EVO900, serie Z9FRET2JF0 y referencia 392090, los elementos calentamiento indirecto por infrarrojos, regulación de temperatura de 105°C a 185°C.Plano de trabajo embutido en acero inoxidable y frontal de acero inoxidable con acabado Scotch Brie. Potencia 36kW y dimensiones 800x900x850mm con accesorios incluidos. Totalmente colocada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>
							<b>5.204,00</b>
							<b>5.204,00</b>
<b>8.2.1.10</b>	<b>Ud</b>	Base armario Zanussi Profesional EVO900, serie E9BANNH0000 referencia 391152, como base de cocina modular construido completamente de acero inoxidable con acabado Scotch Brite, incluso paneles, cajón betellero con tirados a lo largo, patas en acero inoxidable regulables en altura hasta 50mm. Dimensiones 800x900x600mm y accesorios incluidos. Totalmente colocado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						<b>Total Ud :</b>	<b>1,000</b>
							<b>621,00</b>
							<b>621,00</b>
<b>8.2.1.11</b>	<b>Ud</b>	Horno convección forzada eléctrico Zanussi Profesional FCF-20 1/1, serie FCF201G y referencia 240203, con sistema Flow Channel para uniformidad de cocción, paneles exteriores y parte superior de acero inoxidable, puerta con vidrio templado y dispositivo de cierre de seguridad, aprovechamiento integral del volumen interno, dispositivo de mando y control automático, sistema de calentamiento a gas por 4 quemadores atmosféricos, ciclos aire-convección 300°C. Potencia (gas) 35kW y dimensiones externas 890x900x1700mm con accesorios incluidos. Totalmente colocado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

	1				1,000		
					1,000		1,000
	<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>8.792,00</b>			<b>8.792,00</b>
<b>8.2.1.12 Ud</b>	Frigorífico digital 670 LT Zanussi Profesional NAU Maxi, serie REX71FR y referencia 727272, constituido de acero inoxidable y panel trasero de acero galvanizado, puerta con bisagras a la derecha que puede ser invertida, con autocierre y cerradura, ventilador que se activa con la apertura de puerta, panel de control digital. Temperatura -2°C/+10°C. Potencia 0,21kW y demisiones 827x710x2050mm con accesorios incluidos. Totalmente colocada.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	3					3,000	
						3,000	3,000
	<b>Total Ud :</b>		<b>3,000</b>	<b>2.147,00</b>			<b>6.441,00</b>
<b>8.2.1.13 Ud</b>	Congelador digital 670 LT Zanussi Profesional NAU Maxi, serie REX71FF y referencia 727276, constituido de acero inoxidable y panel trasero de acero galvanizado, puerta con bisagras a la derecha que pueden ser invertida, con autocierre y cerradura, ventilador que se activa con la apertura de puerta, panel de control digital. Temperatura -22°C/-15°C. Potencia 0,21kW y demisiones 827x710x2050mm con accesorios incluidos. Totalmente colocada.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	2					2,000	
						2,000	2,000
	<b>Total Ud :</b>		<b>2,000</b>	<b>2.715,00</b>			<b>5.430,00</b>
<b>8.2.1.14 Ud</b>	Campana extracción humos PLUS-330-90-CT, climahostelería, con turbina 10/10-3/4CV, para cocinas industriales constituida de acero inoxidable con acabado de acero inoxidable con acabado satinado con espesor de 1 a 3mm, construcción mediante soldadura, cantos doblados y chafanados, colectores en forma de U soldados para sujeción de filtros. Filtros inclinados 45° con sistema de drenaje, deposito de recogida y tapón roscado de gran tamaño. Dimisiones externas 3000x900x700mm con accesorios incluidos. Totalmente colocado.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	2					2,000	
						2,000	2,000
	<b>Total Ud :</b>		<b>2,000</b>	<b>1.369,96</b>			<b>2.739,92</b>
	<b>Total subcapítulo 8.2.1 Electrodomésticos:</b>						<b>60.931,92</b>
<b>8.2.2 Lavado</b>							
<b>8.2.2.1 Ud</b>	Lavamanos Zanussi Profesional, serie HWSF45 y referencia 154001 constituido completamente de acero inoxidable, cuba insonorizada, con pedal para pie de acero inoxidable. Dimensiones 450x450x850mm con accesorios incluidos. Totalmente colocado.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	2					2,000	
						2,000	2,000
	<b>Total Ud .....</b>		<b>2,000</b>	<b>1.112,00</b>			<b>2.224,00</b>

- 8.2.2.2 Ud** Mesa prelavado izquierda con movimentación para lavavajillas Zanussi Profesional serie BHRPTB12L y referencia 865323, de acero inoxidable y acabado pulido, se fija al lavavajillas y se ajustan con un par de patas en el extremo regulables 50mm, está compuesta de sifón anti-desbordamiento y seno de 700x500x300mm y dimisiones 1200x735x1170mm con accesorios incluidos. Totalmente colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>1.282,00</b>

- 8.2.2.3 Ud** Lavavajillas cesto arrastrado Zanussi Profesional STANDARD RT 110B serie NERT10ERB y referencia 533314, de acero inoxidable, compuesto por zona de lavado, zona de aclarado y zona de secado. Carga de cestos de izquierda a derecha, capacidad 1800 platos/h, potencia 26kW y dimensiones externas 1365x824x1744mm, con accesorios incluidos. Totalmente colocado.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>17.252,00</b>

- 8.2.2.4 Ud** Mesa de descarga derecha movimentación para lavavajillas Zanussi Profesional serie BHHLU12 y referencia 865303, de acero inoxidable y acabado pulido, se fija al lavavajillas y se ajustan con un par de patas en el extremo regulables 50mm y dimisiones 1200x600x910mm , con accesorios incluidos. Totalmente colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>499,00</b>

**Total subcapítulo 8.2.2 Lavado: 21.257,00**

### 8.2.3 Muebles

- 8.2.3.1 Ud** Estantería fija con plano liso Zanussi Profesional "SERIE SC" serie SC2010 y referencia 137005, con 4 estantes totalmente fabricada de acero inoxidable para una carga media de 150kg/m<sup>2</sup>, los estantes intermedios pueden posicionarse a varias alturas. Carga máxima 600 kg y dimensiones 1970x550x2000m, con accesorios incluidos. Totalmente colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>672,00</b>

- 8.2.3.2 Ud** Estantería fija con plano liso Zanussi Profesional "SERIE SC" serie SC2010 y referencia 137005, con 4 estantes totalmente fabricada de acero inoxidable para una carga media de 150kg/m<sup>2</sup>, los estantes intermedios pueden posicionarse a varias alturas. Carga máxima 600 kg y dimensiones 970x550x2000m, con accesorios incluidos. Totalmente colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>572,00</b>

- 8.2.3.3 Ud** Mesa de trabajo sin alzalina Zanussi Profesional serie TG1500P y referencia 132005, fabricada de acero inoxidable, con bordes reforzados e insonorizados y patas cuadradas que permiten nivelación. Dimensiones 1300x700x900mm y accesorios incluidos. Totalmente colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>472,00</b>
					<b>472,00</b>

- 8.2.3.4 Ud** Mesa preparación de carne Zanussi Profesional TLC1810P y referencia 132067, fabricada de acero inoxidable, con bordes reforzados e insonorizados y patas cuadradas que permiten nivelación. Compuesta por baquetón perimetral y tabla de corte en polietileno y plano perforado con cuba para recogida de líquidos y portacuchillos. Dimensiones 1800x700x900mm con accesorios incluidos. Totalmente colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>751,00</b>
					<b>751,00</b>

- 8.2.3.5 Ud** Mesa preparación pescado Zanussi Profesional TLC1810P y referencia 132328, fabricada de acero inoxidable, con bordes reforzados e insonorizados y patas cuadradas que permiten nivelación. Compuesta por boquetón perimetral, alzalina sobre tres lados con cesto filtro de 300x500x200mm en el lado derecho y tabla de corte en polietileno y plano perforado. Dimensiones 1840x700x1000mm con accesorios incluidos. Totalmente colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>751,00</b>
					<b>751,00</b>

- 8.2.3.6 Ud** Mesa preparación verduras Zanussi Profesional TLC1810P y referencia 132328, fabricada de acero inoxidable, con bordes reforzados e insonorizados y patas cuadradas que permiten nivelación. Compuesta por boquetón perimetral, cuba de 1070x320x180mm, orificio para el desperdicio y una tabla de corte de polietileno 810x230x23mm. Dimensiones 1200x700x1000mm con accesorios incluidos. Totalmente colocada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>				<b>1,000</b>	<b>768,00</b>
					<b>768,00</b>

**Total subcapítulo 8.2.3 Muebles: 3.986,00**

**Total subcapítulo 8.2 Cocina: 86.174,92**

### 8.3 Mobiliario y equipos

- 8.3.1 Ud** Banqueta Adreu World "RLD" BQ7296, diseñada por Leivore Altherr Molina. Banqueta con asiento y respaldo de tablero de roble y estructura de madera maciza de roble. Dimensiones: altura de asiento 800mm, altura respaldo 930mm, ancho 390mm y profundidad 450mm, color de acabado 381(negro).

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
20				20,000	
Planta baja (Gatrobar)					

Planta segunda (Loungebar)	6				6,000		
						26,000	26,000
					<b>Total Ud :</b>	<b>26,000</b>	<b>509,00</b>
							<b>13.234,00</b>
<b>8.3.2 Ud</b>	Mesa alta Andreu World base "PLAZA" BM1107 y tablero "TOP Compacto HPL" SB4570, diseñada por el estudio Andreu. Base formada por una base central con columna redonda y base cuadrada de inyección de aluminio inyectado en acabado negro mate, con dimensiones: ancho base superior 80mm y largo base 450mm. Y un tablero superior compuesto por tableros compactados de espesor 12mm, dimensiones 600x600mm y acabado N201-negro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Planta baja (Gastrobar)	7					7,000	
						7,000	7,000
					<b>Total Ud :</b>	<b>7,000</b>	<b>423,00</b>
							<b>2.961,00</b>
<b>8.3.3 Ud</b>	Silla Adreu World "ANNA" SI368 diseñada por el estudio Andreu, silla con asiento y respaldo tapizado y estructura de madera maciza de haya. Con dimensiones: altura de asiento 460mm, altura respaldo 875mm, ancho 500mm y profundidad 565mm. Color de acabado tapizado Jacquard three 1749 - gris y madera de haya 381 - negro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Planta primera (Restaurante)	24					24,000	
						24,000	24,000
					<b>Total Ud :</b>	<b>24,000</b>	<b>228,00</b>
							<b>5.472,00</b>
<b>8.3.4 Ud</b>	Mesa Andreu World "EXTRA TABLE" ME8006 diseñada por el Lievore Altherr Molina, mesa formada por tablero lacado y patas de madera maciza de roble con dimensiones 1400x900mm, altura 760mm y color de acabado 381 - negro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Planta primera (Restaurante)	7					7,000	
						7,000	7,000
					<b>Total Ud :</b>	<b>7,000</b>	<b>1.559,00</b>
							<b>10.913,00</b>
<b>8.3.5 Ud</b>	Sofá Andreu World "COURVE" SF1265, diseñado por Piergiorgio Cazzaniga, sofá de dos plazas con asiento y respaldo tapizado y base de 4 patas de madera maciza de haya. Con dimensiones: altura de asiento 420mm, altura respaldo 675mm, ancho 1200mm y profundidad 600mm. Color de acabado tapizado Jacquard three 1749 - gris y madera de haya 381 - negro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Planta segunda (Lounge bar)	4					4,000	
						4,000	4,000
					<b>Total Ud :</b>	<b>4,000</b>	<b>1.319,00</b>
							<b>5.276,00</b>
<b>8.3.6 Ud</b>	Butaca Andreu World "COURVE" BU1264, diseñada por Piergiorgio Cazzaniga, butaca individual con asiento y respaldo tapizado y base de 4 patas de madera maciza de haya. Con dimensiones: altura de asiento 420mm, altura respaldo 675mm, ancho 1200mm y profundidad 600mm. Color de acabado tapizado Jacquard three 1749 - gris y madera de haya 381 - negro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Planta segunda (Lounge bar)	8					8,000	

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
						8,000	8,000
<b>Total Ud :</b>						<b>8,000</b>	<b>927,00</b>
							<b>7.416,00</b>
<b>8.3.7</b>	<b>Ud</b> Mesa baja Andreu World "CLOSED TABLE" ME6345, diseñada por el estudio Andreu, mesa formada por tablero lacado de roble con dimensiones 500x500mm, altura 300mm y color acabado 381 - negro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta segunda (Lounge bar)		4				4,000	
						4,000	4,000
<b>Total Ud :</b>						<b>4,000</b>	<b>947,00</b>
							<b>3.788,00</b>
<b>8.3.8</b>	<b>Ud</b> Mueble fregadero industrial VIDAL CORCHO con puerta abatible, cubas embutidas con 1mm de espesor con protección insonorizante y con escurridor a izquierda con hueco para lavavajillas, patas regulables y peto posterior, fabricado en acero inoxidable AISI 304 18/10. Dimensiones 1000x500x850mm con accesorios incluidos. Totalmente colocado.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Gastrobar)		1				1,000	
Planta segunda (Lounge bar)		1				1,000	
						2,000	2,000
<b>Total Ud :</b>						<b>2,000</b>	<b>425,00</b>
							<b>850,00</b>
<b>8.3.9</b>	<b>Ud</b> Banqueta Andreu World "FLEX CHAIR" BQ1317, diseñada por Piergiorgio Cazzaniga, banqueta baja con carcasa de termopolímero, con base giratoria de 4 patas de acero y acabado cromo brillo. Con dimensiones: altura asiento 665mm, altura respaldo 995mm, ancho 580mm y profundidad 480mm. Color acabado termopolímero 6006 - negro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta bajo cubierta (Vinoteca)		4				4,000	
						4,000	4,000
<b>Total Ud :</b>						<b>4,000</b>	<b>347,00</b>
							<b>1.388,00</b>
<b>8.3.10</b>	<b>Ud</b> Estantería para colocación de botellas de madera maciza de roble, acabado negro mate.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Gastrobar)		1				1,000	
						1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>						<b>1,000</b>	<b>1.104,00</b>
							<b>1.104,00</b>
<b>8.3.11</b>	<b>Ud</b> Estantería para colocación de copas empotrada en pared, realizada con estantes de cristal transparente con cantos mateados para conseguir efecto de luz en frontal de estantes con la tira de LED en el fondo.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Gastrobar)		1				1,000	
						1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>						<b>1,000</b>	<b>525,00</b>
							<b>525,00</b>
<b>8.3.12</b>	<b>Ud</b> Mueble estantes de madera para colocación de botellas de madera maciza de robles, acabado negro mate.						

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta baja (Gastrobar)	1				1,000		
Planta segunda (Lounge bar)	1				1,000		
					2,000	2,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>2,000</b>	<b>928,00</b>	<b>1.856,00</b>

**8.3.13 Ud** Barra de dimensiones 390x100x60cm formada por una estructura interior constituida de acero de 40x40mm, con llanas de acero 40x10mm para sujeción a suelo y para sujeción de encimera. El frente y laterales cerrado con paneles desmontables de onyx natural color amarillo miel con acabado pulido de espesor 3cm, iluminado por interior con luz de LED blanca. La encimera esta compuesta de silestone color Starlight serie Eco Line con dimensiones 400x60cm y espesor 3cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta baja (Gastrobar)	1				1,000		
Planta segunda (Loungebar)	1				1,000		
					2,000	2,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>2,000</b>	<b>2.450,00</b>	<b>4.900,00</b>

**8.3.14 Ud** Botellero en pared realizado con placas de yeso laminado impregnado de 15mm de espesor, con formas circulares de diferentes tamaños y foso para colocación de tira de LED.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta primera (Restaurante)	1				1,000		
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>625,00</b>	<b>625,00</b>

**8.3.15 Ud** Estantería para colocación de botellas de madera y metacrilato. Se compone de tablero MDF con acabado negro mate, metacrilato con acabado blanco opaco en parte inferior de los estantes, con luz de LED blanca en el interior.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta tercera (Lounge bar)	1				1,000		
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>850,00</b>	<b>850,00</b>

**8.3.16 Ud** Botellero para colocación de botellas realizado de madera maciza de roble con acabado negro mate y fosa en parte inferior para colocación de tira de LED. Dimensiones 1800x40x1500mm con accesorios incluidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta bajo cubierta (Bodega)	4				4,000		
					4,000	4,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>4,000</b>	<b>1.135,00</b>	<b>4.540,00</b>

**8.3.17 Ud** Mesa plegable madera maciza de roble con acabado negro mate y bisagras de aluminio, accesorios incluidos. Totalmente colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta bajo cubierta (Vinoteca)	2				2,000	



		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
						2,000	2,000
<b>Total Ud :</b>		<b>2,000</b>				<b>1.050,00</b>	<b>2.100,00</b>
<b>8.3.18</b>	<b>Ud</b> Rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 720x420 mm, con las letras adheridas al soporte.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada		1				1,000	
						1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>				<b>76,45</b>	<b>76,45</b>
<b>8.3.19</b>	<b>Ud</b> Montaplatos MH 50 eléctrico ENOR, accionamiento eléctrico, de funcionamiento por adherencia, mediante poleas con contrapeso. Grupo motor-reducido situado en la parte superior del hueco, caja reductora con tornillo sin fin y corona de nivel bajo sonoro, accionado mediante motor eléctrico con sistema de frenado, velocidad 0.35m/s, 4 paradas (180°), recorrido 11.00m, dimensiones plataforma 500x500x800mm, acabados de paredes, techos u suelo acero inoxidable AISI 441 SB, foso 800mm, testero 2000mm, puertas de guillotina con accionamiento manual. Alimentación eléctrica 400v trifásico 50hz. Botonera con pulsadores de llamada y envío a todos los niveles de parada, indicadores luminosos de ocupado, puerta abierta y de cabina presente, dispositivo acústico de llegada. Según directiva de máquinas 2006/42/CE (RD 1644/2008)						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>				<b>11.780,00</b>	<b>11.780,00</b>
<b>Total subcapítulo 8.3 Mobiliario y equipos:</b>							<b>79.654,45</b>

#### 8.4 Electrodomésticos

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>8.4.1</b>	<b>Ud</b> Lavavaso Zanussi Profesional "NGW" 402071, modelo estándar con bomba de descarga y dispensador de detergente. Dimensiones 460x715x565mm, con accesorios incluidos y totalmente colocado.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Gastrobar)		1				1,000	
Plnata segunda (Lounge bar)		1				1,000	
						2,000	2,000
<b>Total Ud :</b>		<b>2,000</b>				<b>1.808,00</b>	<b>3.616,00</b>
<b>8.4.2</b>	<b>Ud</b> Fabricados cubitos hielo Zanussi Profesional "FGC33WS42" 730205, modelo estándar refrigerado por agua. Dimensiones 500x910x580mm con accesorios incluidos y totalmente colocado.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja (Gastrobar)		1				1,000	
Planta segunda (Lounge bar)		1				1,000	
						2,000	2,000
<b>Total Ud :</b>		<b>2,000</b>				<b>1.635,00</b>	<b>3.270,00</b>
<b>8.4.3</b>	<b>Ud</b> Enfriador botellas IFFEB100 de dos puertas fabricado en acero inoxidable, con capacidad de 265 litros y potencia 150W. Dimensiones 1004x865x550mm con accesorios incluidos y totalmente colocado.						

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta baja (Gastrobar)	1				1,000		
Planta segunda (Lounge bar)	1				1,000		
					2,000	2,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>2,000</b>	<b>680,00</b>	<b>1.360,00</b>
<b>8.4.4 Ud</b> Nevera bodega Liebherr "WTES-1672-20", capacidad para 34 botellas, fabricada en puertas de cristal y acero. Dimensiones 861x612x470mm con accesorios incluidos y totalmente colocada.							
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta baja (Gastrobar)	2				2,000		
					2,000	2,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>2,000</b>	<b>1.683,00</b>	<b>3.366,00</b>
<b>Total subcapítulo 8.4 Electrodomésticos:</b>						<b>11.612,00</b>	
<b>8.5 Vestuario</b>							
<b>8.5.1 Ud</b> Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir.							
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	10				10,000		
					10,000	10,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>10,000</b>	<b>195,62</b>	<b>1.956,20</b>
<b>8.5.2 Ud</b> Banco doble para vestuario con respaldo y zapatero, de 1000 mm de longitud, 780 mm de profundidad y 810 mm de altura.							
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Banco doble	1				1,000		
					1,000	1,000	
<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>224,36</b>	<b>224,36</b>
<b>Total subcapítulo 8.5 Vestuario:</b>						<b>2.180,56</b>	
<b>Total presupuesto parcial Nº 8 EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN :</b>						<b>185.948,69</b>	

## CAPÍTULO Nº 9 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
9.1	<b>M³</b>	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			520				520,000	
							520,000	520,000
		<b>Total m³ :</b>					<b>520,000</b>	<b>2,06</b>
							<b>2,06</b>	<b>1.071,20</b>
9.2	<b>Ud</b>	Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>133,75</b>
							<b>1,000</b>	<b>133,75</b>
9.3	<b>Ud</b>	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>82,31</b>
							<b>1,000</b>	<b>82,31</b>
9.4	<b>Ud</b>	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>164,59</b>
							<b>1,000</b>	<b>164,59</b>
<b>Total presupuesto parcial Nº 9 GESTIÓN DE RESIDUOS :</b>							<b>1.451,85</b>	

## CAPÍTULO Nº 10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
10.1	Ud	Conjunto de pruebas de servicio en vivienda, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, fontanería y saneamiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>47,29</b>
							<b>47,29</b>	<b>47,29</b>
10.2	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>376,78</b>
							<b>376,78</b>	<b>376,78</b>
10.3	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>171,99</b>
							<b>171,99</b>	<b>171,99</b>
10.4	Ud	Prueba estática sobre una barandilla, con determinación de la fuerza horizontal que resiste.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>265,95</b>
							<b>265,95</b>	<b>265,95</b>
10.5	Ud	Ensayo sobre una muestra de mortero fresco, con determinación de: consistencia.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>193,29</b>
							<b>193,29</b>	<b>193,29</b>
10.6	Ud	Ensayo sobre una muestra de agua, con determinación de: pH.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total Ud :</b>					<b>1,000</b>	<b>10,87</b>
							<b>10,87</b>	<b>10,87</b>
<b>Total presupuesto parcial Nº 10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS :</b>							<b>1.066,17</b>	<b>1.066,17</b>

## CAPÍTULO Nº 11 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
<b>11.1 Sistemas de protección colectiva</b>								
11.1.1	M <sup>2</sup>	Entablado 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>
11.1.2	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>
11.1.3	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>
11.1.4	Ud	<b>Cuadro eléctrico provisional de obra, potencia máxima 5 kW, amortizable en 4 usos.</b>	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>
11.1.5	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>
11.1.6	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

				<b>Total m :</b>	<b>1,000</b>	<b>10,51</b>	<b>10,51</b>	
				<b>Total subcapítulo 11.1 Sistemas de protección colectiva:</b>			<b>474,80</b>	
<b>11.2 Equipos de protección individual</b>								
<b>11.2.1</b>	<b>Ud</b>	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>	
<b>11.2.2</b>	<b>Ud</b>	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>	
<b>11.2.3</b>	<b>Ud</b>	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>	
<b>11.2.4</b>	<b>Ud</b>	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>	
<b>11.2.5</b>	<b>Ud</b>	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>	
<b>11.2.6</b>	<b>Ud</b>	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>	
<b>11.2.7</b>	<b>Ud</b>	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 11.2 Equipos de protección individual:</b>					<b>665,55</b>

### 11.3 Medicina preventiva y primeros auxilios

11.3.1 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 11.3 Medicina preventiva y primeros auxilios:</b>					<b>98,16</b>

### 11.4 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

11.4.1 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>

11.4.2 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>

11.4.3 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 11.4 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar:</b>					<b>340,13</b>

### 11.5 Señalización provisional de obras

11.5.1 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>

- 11.5.2 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>Total subcapítulo 11.5 Señalización provisional de obras:</b>					<b>301,46</b>
<b>Total presupuesto parcial N° 11 SEGURIDAD Y SALUD :</b>					<b>1.880,10</b>



## PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

<b>1 ACTUACIONES PREVIAS</b>	<b>409,93</b>
1.1 Desconexión de acometidas	409,93
<b>2 DEMOLICIONES</b>	<b>9.053,27</b>
2.1 Instalaciones	1.804,47
2.2 Revestimientos	7.248,80
<b>3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>	<b>502,05</b>
3.1 Evacuación de aguas	502,05
<b>4 PARTICIONES</b>	<b>23.989,37</b>
4.1 Tabiques	13.679,49
4.2 Puertas de entrada	572,68
4.3 Puertas de paso interiores	5.458,80
4.4 Mamparas	3.519,40
4.5 Ayudas	759,00
4.5.1 Ayudas para instalaciones	759,00
<b>5 INSTALACIONES</b>	<b>157.110,83</b>
5.1 Climatización y A.C.S.	44.653,68
5.2 Fontanería	1.452,43
5.3 Evacuación de aguas	1.572,62
5.4 Ventilación	1.128,16
5.5 Eléctricas	26.790,38
5.6 Iluminación	69.324,09
5.6.1 Interior	49.575,43
5.6.2 Sistemas de control y regulación interior	6.137,47
5.6.3 Exterior	13.378,80
5.6.4 Sistemas de control y regulación exterior	232,39
5.7 Gas	1.024,22
5.8 Contra incendios	4.887,53
5.8.1 Alumbrado de emergencia	4.592,59
5.8.2 Señalización	35,90
5.8.3 Extintores	259,04
5.9 Protección frente al rayo	6.277,72
<b>6 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES</b>	<b>1.762,27</b>
<b>7 REVESTIMIENTOS</b>	<b>57.205,54</b>
7.1 Conglomerados	10.416,13

7.2 Alicatados	4.159,07
7.3 Decorativos	439,40
7.4 Pinturas en paramentos interiores	9.157,18
7.5 Suelos y pavimentos	27.201,23
7.6 Falsos techos	5.832,53
<b>8 EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN</b>	<b>185.948,69</b>
8.1 Baños	6.326,76
8.1.1 Aparatos sanitarios	4.427,28
8.1.2 Accesorios	1.899,48
8.2 Cocina	86.174,92
8.2.1 Electrodomésticos	60.931,92
8.2.2 Lavado	21.257,00
8.2.3 Muebles	3.986,00
8.3 Mobiliario y equipos	79.654,45
8.4 Electrodomésticos	11.612,00
8.5 Vestuario	2.180,56
<b>9 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>1.451,85</b>
<b>10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>	<b>1.066,17</b>
<b>11 SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>1.880,10</b>
11.1 Sistemas de protección colectiva	474,80
11.2 Equipos de protección individual	665,55
11.3 Medicina preventiva y primeros auxilios	98,16
11.4 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar	340,13
11.5 Señalización provisional de obras	301,46
<b>Total .....</b>	<b>440.380,07</b>

**Asciede el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA MIL TRESCIENTOS OCHENTA EUROS CON SIETE CÉNTIMOS.**

# RESUMEN DEL PRESUPUESTO



<b>1 ACTUACIONES PREVIAS</b>	<b>409,93</b>
<b>2 DEMOLICIONES</b>	<b>9.053,27</b>
<b>3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>	<b>502,05</b>
<b>4 PARTICIONES</b>	<b>23.989,37</b>
<b>5 INSTALACIONES .</b>	<b>157.110,83</b>
<b>6 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES</b>	<b>1.762,27</b>
<b>7 REVESTIMIENTOS</b>	<b>57.205,54</b>
<b>8 EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN</b>	<b>185.948,69</b>
<b>9 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>1.451,85</b>
<b>10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>	<b>1.066,17</b>
<b>11 SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>1.880,10</b>
<b>Presupuesto de ejecución material (PEM)</b>	<b>440.380,07</b>
13% de gastos generales	57.249,41
6% de beneficio industrial	26.422,80
<b>Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>524.052,28</b>
21% IVA	110.050,98
<b>Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)</b>	<b>634.103,26</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL CIENTO TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS.



# 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 mis tutores **Carlos Mantiñán Campos y Ángel Fernández Álvarez**, por su aportaciones y consejos profesionales y gran ayuda recibida en toda esta etapa.

Igualmente gracias al grupo **Lledó** por el asesoramiento en cuanto a la iluminación y colaboración en el estudio lumínico, a **Álvaro España** de Ascensores Enor por toda la documentación aportada, a la compañía **Andreu World** por su asesoramiento y documentación aportada del mobiliario, también a **Miguel Acuña** por aconsejarme en temas de instalaciones.

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, Mayo 2015**

**Autora: Alba Chouza Barcala**



#### **CONTENIDO DEL CD**

ChouzaBarcala\_Alba\_TFG\_2016\_01de07.pdf

ChouzaBarcala\_Alba\_TFG\_2016\_02de07.pdf

ChouzaBarcala\_Alba\_TFG\_2016\_03de07.pdf

ChouzaBarcala\_Alba\_TFG\_2016\_04de07.pdf

ChouzaBarcala\_Alba\_TFG\_2016\_05de07.pdf

ChouzaBarcala\_Alba\_TFG\_2016\_06de07.pdf

ChouzaBarcala\_Alba\_TFG\_2016\_07de07.pdf

