

---

**PROYECTO DE INVERSIÓN DE REPOSICIÓN  
URGENTE DE LA RED DE AGUA, ALCANTARILLADO,  
ARQUETAS Y SOTERRAMIENTO DE LAS  
CANALIZACIONES PARA TELEFONÍA Y RED  
ELÉCTRICA, ASÍ COMO EL PAVIMENTO, ACERAS,  
ZONAS DE APARCAMIENTO Y MOBILIARIO  
URBANO EN LAS CALLES DEL MUNICIPIO  
DENOMINADAS MAYOR, CALVO SOTELO Y PLAZA  
DE JOSÉ ANTONIO  
Valdetorres de Jarama, Madrid**

---

FEBRERO - 2017

## ÍNDICE PROYECTO

<b>1.</b>	<b>Memoria .....</b>	<b>3</b>
1.1.	AGENTES INTERVINIENTES EN EL PROCESO .....	6
1.2.	INFORMACIÓN PREVIA .....	7
1.3.	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	8
1.4.	MEMORIA DE LAS OBRAS Y SERVICIOS A REALIZAR.....	10
1.5.	MEMORIA DE INSTALACIONES .....	15
1.6.	NORMATIVA URBANÍSTICA Y TÉCNICA .....	31
1.7.	MATERIALES CONSTITUTIVOS DE LOS PAVIMENTOS Y ACABADOS EXTERIORES .....	45
1.8.	PLAZOS DE REPLANTEO Y EJECUCIÓN.....	45
1.9.	DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.....	45
1.10.	PLAZOS DE GARANTÍA.....	45
1.11.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	45
1.12.	REVISIÓN DE PRECIOS .....	45
1.13.	FIRMA DE LA MEMORIA.....	46
<b>2.</b>	<b>Planos.....</b>	<b>47</b>
<b>3.</b>	<b>Pliego de condiciones .....</b>	<b>49</b>
<b>4.</b>	<b>Presupuesto .....</b>	<b>50</b>
<b>5.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>51</b>

# 1. Memoria

## ÍNDICE MEMORIA

<b>1. Memoria .....</b>	<b>3</b>
1.1. AGENTES INTERVINIENTES EN EL PROCESO .....	6
1.1.1. PROMOTOR DEL ENCARGO.....	6
1.1.2. ARQUITECTO AUTOR DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....	6
1.1.3. ARQUITECTO DIRECTOR DE OBRA.....	6
1.1.4. ARQUITECTO AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	6
1.1.5. COORDINADOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	6
1.1.6. OTROS AGENTES .....	6
1.1.6.1. DETERMINACION ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	6
1.2. INFORMACIÓN PREVIA .....	7
1.2.1. ANTECEDENTES.....	7
1.2.2. OBJETO DEL TRABAJO.....	7
1.2.3. EMPLAZAMIENTO .....	7
1.2.4. ENTORNO FÍSICO .....	8
1.2.5. FOTOS ESTADO ACTUAL.....	8
1.2.6. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN .....	8
1.3. MEMORIA DESCRIPTIVA .....	8
1.3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS.....	8
1.3.2. PROGRAMA DE NECESIDADES .....	9
1.4. MEMORIA DE LAS OBRAS Y SERVICIOS A REALIZAR.....	10
1.4.1. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA .....	10
1.4.2. RED DE SANEAMIENTO .....	10
1.4.2.1. POZOS DE REGISTRO .....	10
1.4.2.2. ACOMETIDAS .....	10
1.4.3. RED DE SUMINISTRO ELÉCTRICO .....	10
1.4.4. CANALIZACIÓN DE LÍNEA DE TELEFONÍA .....	11
1.4.5. CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	11
1.4.6. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN.....	12
1.4.7. SEÑALIZACIÓN .....	12
1.4.8. JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO.....	13
1.5. MEMORIA DE INSTALACIONES .....	15
1.5.1. RED DE ALCANTARILLADO .....	15

1.5.2.	RED DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	23
1.6.	NORMATIVA URBANÍSTICA Y TÉCNICA.....	31
1.6.1.	OBLIGACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE.....	31
1.6.2.	NORMAS DE CARÁCTER GENERAL.....	31
1.6.2.1.	ESTRUCTURAS.....	31
1.6.2.2.	INSTALACIONES.....	33
1.6.2.3.	CUBIERTAS.....	35
1.6.2.4.	PROTECCIÓN.....	35
1.6.2.5.	BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.....	38
1.6.2.6.	VARIOS.....	38
1.6.3.	ANEXO 1: HOMOLOGACIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRECEPTIVOS PARA PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN.....	40
1.7.	MATERIALES CONSTITUTIVOS DE LOS PAVIMENTOS Y ACABADOS EXTERIORES.....	45
1.8.	PLAZOS DE REPLANTEO Y EJECUCIÓN.....	45
1.9.	DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.....	45
1.10.	PLAZOS DE GARANTÍA.....	45
1.11.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	45
1.12.	REVISIÓN DE PRECIOS.....	45
1.13.	FIRMA DE LA MEMORIA.....	46
<b>2.</b>	<b>Planos.....</b>	<b>47</b>
<b>3.</b>	<b>Pliego de condiciones.....</b>	<b>49</b>
<b>4.</b>	<b>Presupuesto.....</b>	<b>50</b>
<b>5.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>51</b>

## 1.1. AGENTES INTERVINIENTES EN EL PROCESO

### 1.1.1. PROMOTOR DEL ENCARGO

Se redacta por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Valdetorres de Jarama, con dirección en Pza. de la Constitución 1 de Valdetorres de Jarama y CIF: P-2816400-B, el presente **Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, alcantarillado, arquetas y soterramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio denominadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio** en Valdetorres de Jarama (Madrid).

### ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO

El arquitecto autor del proyecto es Enrique Martínez Sierra colegiado nº COAM 12.709.

### 1.1.2. ARQUITECTO AUTOR DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El arquitecto autor del estudio de gestión de residuos es Enrique Martínez Sierra colegiado nº COAM 12.709.

### 1.1.3. ARQUITECTO DIRECTOR DE OBRA

El arquitecto encargado de la dirección de la obra del proyecto es Enrique Martínez Sierra colegiado nº COAM 12.709.

### 1.1.4. ARQUITECTO AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El arquitecto encargado del estudio básico de seguridad y salud del proyecto es Enrique Martínez Sierra, colegiado nº COAM 12.709.

### 1.1.5. COORDINADOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador del estudio básico de seguridad y salud es Juan Enrique Colino

### 1.1.6. OTROS AGENTES

#### 1.1.6.1. DETERMINACION ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los datos generales del presente proyecto son los siguientes:

Proyecto de Ejecución	Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, alcantarillado, arquetas y soterramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio denominadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio en Valdetorres de Jarama (Madrid)
Arquitecto autor del proyecto	Enrique Martínez Sierra
Titularidad del encargo	Excmo. Ayto. Valdetorres de Jarama
Emplazamiento	Pza. José Antonio, c/ Calvo Sotelo y C/ Mayor
Presupuesto de Ejecución	612.693,81 euros.

por contrata	
Plazo de ejecución previsto	4 meses
Nº máximo de operarios	10 personas
OBSERVACIONES: No se realizarán obras en túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas	

En conformidad con el Art. 4 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción, se cumplen los supuestos que hacen obligatoria la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en el presente proyecto.

## **1.2. INFORMACIÓN PREVIA**

### **1.2.1. ANTECEDENTES**

No se tiene constancia de ellos.

### **1.2.2. OBJETO DEL TRABAJO**

El presente proyecto tiene por finalidad de describir y valorar las obras y equipamientos que es necesario llevar a la práctica para la renovación de servicios en varias calles de la localidad de Valdetorres de Jarama.

La confección del proyecto se estructura sobre una definición claramente diferenciada de las siguientes actuaciones:

- Canalización acometidas Red de Saneamiento.
- Canalización Red de Suministro eléctrico.
- Canalización Red Telecomunicaciones.
- Alumbrado Público.
- Mobiliario urbano.
- Pavimentaciones varias.

### **1.2.3. EMPLAZAMIENTO**

El presente proyecto se redacta para el tramo de la Plaza José Antonio, c/ Calvo Sotelo y c/ Mayor de Valdetorres de Jarama.



#### 1.2.4. ENTORNO FÍSICO

Las calles de referencia se encuentran en el casco antiguo.

#### 1.2.5. FOTOS ESTADO ACTUAL

Se adjunta relación de fotos y memoria fotográfica en Anexos.

#### 1.2.6. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN

El planeamiento vigente son las Normas Subsidiarias de Valdetorres de Jarama, aprobadas definitivamente por la Comunidad de Madrid en Comisión de Urbanismo celebrada el 29 de julio de 1997 y publicadas en el B.O.C.M. el 29 de septiembre del mismo año. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS

A petición de la Alcaldía, se redacta el presente proyecto de ejecución del **“Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, del alcantarillado, arquetas y soterramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio denominadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio en Valdetorres de Jarama (Madrid)”**, con la finalidad de describir y valorar las obras y equipamientos necesarios para la renovación de los servicios descritos.

Los trabajos consistirán en:

- Saneado del firme actual, mediante la demolición del pavimento existente, hormigón en masa en la vía rodada y adoquinado en bordillos y aceras, y reposición de uno nuevo posterior a las labores de renovación y adecuación de los servicios públicos de suministro y evacuación.
- Ejecución de nuevos pozos de registros y adecuación, en diámetro y pendiente, de la red de saneamiento.
- Renovación de la línea de distribución de la red eléctrica y soterramiento de la misma, ya que, actualmente, el tendido es aéreo discurriendo por las fachadas de los edificios existentes.
- Renovación de la línea de distribución de la red de telefonía y soterramiento de la misma.
- Renovación de la red de alumbrado público.

- Modificación del viario actual, dotando a las calles y plaza de espacios para el viandante y con nuevos espacios de aparcamiento.

### 1.3.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

La necesidad de las obras proyectadas está impuesta por el requisito de mejora y renovación de las instalaciones y espacios públicos de unas de las calles más concurridas de Valdetorres de Jarama, donde el viario y las aceras presentan un aspecto deteriorado en algunos de sus puntos e instalaciones de suministro y abastecimiento requieren una modificación de su traza y lugar de implantación.

## **1.4. MEMORIA DE LAS OBRAS Y SERVICIOS A REALIZAR**

Se realizarán las siguientes actuaciones.

### **1.4.1. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA**

No se proyecta retocar esta red.

### **1.4.2. RED DE SANEAMIENTO**

La red de saneamiento existente es del tipo unitaria, recogiendo en una misma conducción horizontal tanto aguas fecales como pluviales, tanto de las parcelas y viviendas colindantes, como de la propia calle.

El presente proyecto define las obras a ejecutar, con el fin de actualizar la red de saneamiento que carece de la pendiente mínima exigida por normativa.

Aun contando con la posibilidad de encauzar las aguas de lluvia superficialmente por los propios viales, se dispone un sistema de sumideros e imbornales, los cuales irán colocados en el punto medio de la calzada según espacio de circulación y en las zonas de aparcamiento, todo esto según disposición en planos. Estos serán sifónicos.

La red de saneamiento principal estará formada por conducciones de PVC color teja y rigidez 8 kN / m<sup>2</sup> de diámetro mínimo 400 mm., con una pendiente no inferior a 1%, según la normativa vigente.

Las acometidas individuales se realizarán con conducciones del mismo material de 200 mm. de diámetro, acometiéndose a pozo de registro.

Las conexiones con la red general se proyectan de tal forma que transcurren en todo momento por zonas de dominio público.

#### **1.4.2.1. POZOS DE REGISTRO**

Se construirán pozos de registro en todos los entronques de colectores, en los cambios de dirección y/o pendiente así como en los entronques de los diferentes ramales.

En los tramos rectos de la red se dispondrán a distancias máximas de 50 metros para facilitar el mantenimiento y la limpieza de los mismos.

Serán de fábrica de ladrillo de Ø800 mm de diámetro interior, según planos y presupuesto. Se colocan estos pozos para garantizar la estanqueidad del saneamiento.

Sobre ellos se colocarán el marco y tapa de fundición dúctil para tráfico D-400 con inscripción del servicio.

#### **1.4.2.2. ACOMETIDAS**

Las acometidas desde cada vivienda hacia los pozos de registro se han proyectado con tubería de PVC compacto tipo teja, liso exterior e interior con un diámetro uniforme para todas ellas de Ø200 mm.

### **1.4.3. RED DE SUMINISTRO ELÉCTRICO**

En las calles señaladas se encuentran a ambos lados de las mismas, pequeñas viviendas unifamiliares, o plurifamiliares de 6 vecinos, y algún local comercial o terciario, teniendo una potencia por metro lineal muy reducida.

El objetivo es eliminar la red colgada entre edificios del tendido eléctrico, y hacerla discurrir de forma enterrada.

Se proyecta una red eléctrica por ambas calles, que entroncará desde la calle Madrid. Para ello se ha tenido en cuenta cada uno de los puntos de consumo.

Respecto a la canalización general, se ejecutará una nueva canalización eléctrica que discurrirá en zanja bajo las aceras con arquetas que darán servicio de acometida a las parcelas. La conducción estará formada por cuatro tubos TPC corrugados de 160 mm de color rojo.

La Canalización se realizará mediante tubo corrugado enterrado, de las secciones especificadas en los planos y en el anexo correspondiente.

La red en Baja Tensión 400/230 V que acometerá a las parcelas de la urbanización a proyectar estará formada por 1 línea que saldrá de la calle Madrid. Dichas líneas serán subterráneas con conductores unipolares de sección indicada en plano. Los cuadros de alumbrado eléctrico se abastecerán mediante líneas trifásicas de 16 mm<sup>2</sup>.

La instalación de la red de distribución en Baja Tensión será en todo su trayecto subterránea, discurrirá en su trayecto por calles o vías públicas, acometiendo a cada armario de protección y medida.

La red proyectada será capaz de suministrar la potencia necesaria para dar suministro eléctrico en B.T. los locales proyectados. El cálculo se ha realizado de acuerdo con los grados de electrificación establecidos en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT-2002 y R.D. 1955/2000.

#### **1.4.4. CANALIZACIÓN DE LÍNEA DE TELEFONÍA**

Se desmontará la línea de telefonía actual que discurre aéreamente y grapada en las fachadas de las viviendas para su posterior canalizado y soterramiento de la red mediante tubo PVC de 63mm.

En los puntos de acometida de la canalización general hacia las viviendas, se situarán arquetas tipo M de dimensiones interiores 0,40 x 0,40 metros y tapa de fundición dúctil para tráfico C-250 con inscripción del servicio. De ellas partirá la acometida, propiamente dicha, que constará de tubos de Ø63 con salida vertical en fachada prolongada de 5 cm por encima de la rasante y sellada con cinta adhesiva de plástico.

Se dispondrán arquetas H, para cruces de calzada, y M, para su derivación a parcelas, prefabricadas y las tapas serán de fundición dúctil para tráfico D-400 con el símbolo de telecomunicaciones en bilingüe. Todos los elementos serán productos homologados de Telefónica.

Se prevé la instalación de 2 bases de armarios o pedestales en la calle Mayor, construidos con hormigón en masa y con las canalizaciones que lo unen a una arqueta asociada, sobre estos se instalan los armarios de interconexión y los armarios de distribución de acometidas.

La solución propuesta tiene la finalidad de instalar todos los elementos necesarios para soterrar las líneas aéreas por el propietario de las líneas aéreas actuales, en este momento, propiedad de Telefónica.

#### **1.4.5. CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

Se realizará tan sólo la canalización del alumbrado público, proyectando una nueva red, con canalización soterrada en zanja.

Se procederá al desmontado de los punto de luz existentes, formado por luminaria, alojamiento de equipo eléctrico, y lámpara de descarga, montada sobre báculo de 4 m. de altura o acoplada en pared, aflojando los pernos de anclaje y placa de asiento, con recuperando su material, incluso la toma de medidas de protección, medios de elevación carga y descarga requeridos.

En cuanto al alumbrado público se canalizará un tubo de PVC de 110mm bajo las aceras y los paseos proyectados. Para el enganche a las farolas existente y de nueva colocación se colocará previamente una arqueta de registro al lado o debajo, dependiendo si la farola está anclada a la pared, de cada elemento.

Los nuevos elementos de iluminación que se colocarán serán farolas tipo Villa de 4 metros de altura, con lámpara LED de 29 W.

#### **1.4.6. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN**

Los movimientos de tierras son los correspondientes a la demolición del viario y de aceras y levantado del firme de los mismos.

Se disponen dos zonas de pavimentación:

- Los acerados,
- La calzada.

En toda la superficie se colocará el mismo paquete de firmes que consistirá en una capa de de zahorra artificial ZA (40) / ZA (25) extendida en tongadas de 10 cm. y compactadas al 100% del Proctor Modificado y una capa de 15 cm. de hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup> armado con fibras de polipropileno.

El acabado de la calzada será una doble capa bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S de 5 cm. de espesor.

Se proyecta la acera con acabado de hormigón impreso, sobre cimient o refuerzo de hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup> armado con mallazo 15x15x6 y zahorra artificial ZA (40) / ZA (25) extendida en tongadas de 10 cm. y compactadas al 100% del Proctor Modificado.

Para facilitar el drenaje de las aguas superficiales se proyectan los viales con pendiente transversal aproximada del 2% hacia el centro, evitando así la incidencia de las aguas hacia las fachadas y las posibles filtraciones hacia el interior de los edificios incorporándose a la red de saneamiento a través de los sumideros proyectados.

Se ubicarán, según planos, los sumideros encargados de introducir las aguas de lluvia a la red de saneamiento.

#### **1.4.7. SEÑALIZACIÓN**

Se instalarán nuevas placas de señalización vertical sobre postes de 2,70 m. de altura que estarán constituidas por las indicadas en el plano correspondiente (R-1, R-101, R-308, R-400b y S-13) sobre pequeña cimentación.

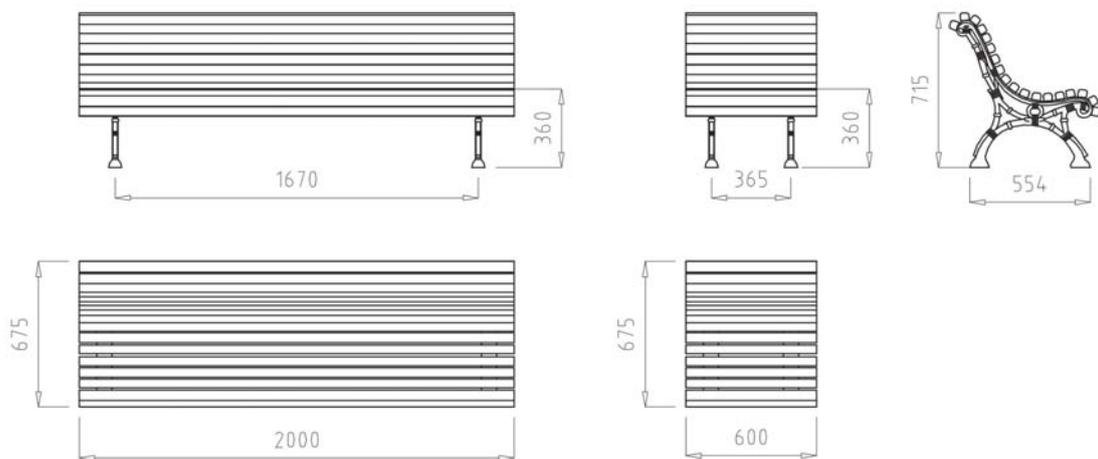
La señalización horizontal, cebreados, símbolos y cebreados, se ejecutará con pintura acrílica blanca en base acuosa con una dotación de 720 gr./m<sup>2</sup> y aplicación de microesferas de vidrio.

#### 1.4.8. JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

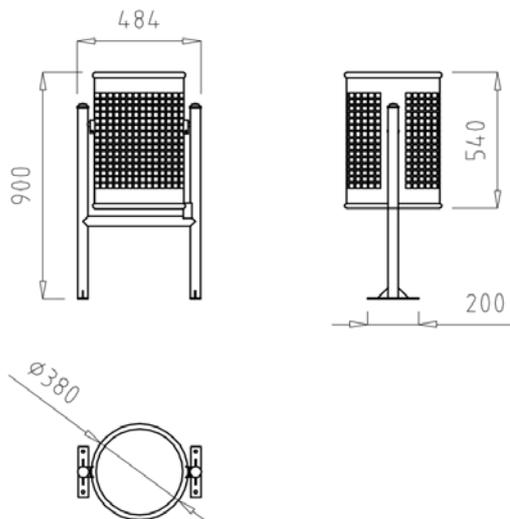
Se creará una fila de alcorques, de dimensiones 1,25 x 1,25 x 0,80 m., en los que se plantarán árboles de porte medio y hoja perenne, a elegir por la D.F, con relleno de tierra vegetal abonada.

Los árboles serán entutorados con un tutor de 8cm de diámetro. Deberán colocarse lo más centrados posible con el tronco. Se enterrarán al menos 50cm. de profundidad. Las fijaciones de los tutores sobre el tronco se harán con material elástico y no abrasivo para la corteza.

En la zona de expansión pavimentada, actualmente la zona del parque, se colocarán bancos de madera de medidas 2 x 0,67 x 0,71 m. con soportes de fundición artística acabados en oxirón negro y 18 listones de madera tropical.



En la misma zona se colocarán papeleras abatibles circulares de chapa perforada de chapa galvanizada pintada al horno con sistema de bloqueo, de medidas 0,90 x 0,48 m. totales y 60 l. de capacidad.



En la zona del parque, y próximo al frontón, se colocará un soporte de aparcamiento para 9 bicicletas, realizado con estructura de tubos de hierro soldados a marco de fijación.



Enrique Martínez Sierra.- Doctor Arquitecto  
C/ Meléndez Valdés nº 41-Local izq.- 28015.-Madrid  
Tel.-607445593/915442239  
enriquemartinezsierra@thelab-ra.es

## **1.5. MEMORIA DE INSTALACIONES**

### **1.5.1. RED DE ALCANTARILLADO**

Se pretende conseguir que el servicio sea normal para un número de habitantes durante un período de años preestablecidos etc...

Estado Actual.

En el momento actual la finca consta de servicio de alcantarillado que discurre por el centro de la calzada. A ésta misma red habrá que conectar los nuevos sumideros proyectados.

Justificación del Proyecto.

Se pueden fijar una serie de criterios básicos de partida, a tener en cuenta en la red de alcantarillado a proyectar y son:

- Garantizar una evacuación adecuada para las condiciones previstas.
- Evacuar eficazmente los distintos tipos de aguas, sin que las conducciones interfieran las propiedades privadas.
- Garantizar la impermeabilidad de los distintos componentes de la red, que evite la posibilidad de fugas, especialmente por las juntas o uniones, la hermeticidad o estanqueidad de la red evitará la contaminación del terreno y de las aguas freáticas.
- Evacuación rápida sin estancamientos de las aguas usadas en el tiempo más corto posible, y que sea compatible con la velocidad máxima aceptable.
- Evacuación capaz de impedir, con un cierto grado de seguridad, la inundación de la red y el consiguiente retroceso.
- La accesibilidad a las distintas partes de la red, permitiendo un adecuada limpieza de todos sus elementos, así como posibilitar las reparaciones o reposiciones que fuesen necesarias.
- En el caso de una red exclusiva para aguas pluviales, se debe asegurar que éstas reciban únicamente las aguas procedentes de lluvia, riego y deshielo.

Características de la Red.

Se enumeran las características de la solución adoptada: sistema de conducción y circulación:

1.- Según el carácter de las aguas a transportar:

- Unitario.

2.- Según la forma de circulación:

- Por gravedad.

Características del vertido.

Las aguas residuales domésticas se tratan según convenga a las propiedades del vertido, a la capacidad autodepuradora del medio natural y a la necesidad de protección de ese medio.

Se da a continuación una tabla que relaciona el número de habitantes o industrias con los tipos de depuración.

Núcleos de menos de 20. 000 habitantes: Qr= 150 a 200 l/hab. día

#### NORMATIVA APLICADA

##### Obligatoria

Una relación de la normativa obligatoria más importante a considerar en estos aspectos es la siguiente:

##### Nacional:

- ORDEN del MOPU del 29-04-77 Instrucciones de vertido al mar: aguas residuales por emisores.
- ORDEN del MOPU del 14-04-80 Regula medidas para corregir la contaminación de las aguas.
- ORDEN del MOPU del 14-04-80 Medidas para corregir y evitar la contaminación de las aguas.
- RD 849/86 MOPU del 11-04-86. Ley del Agua. Tit.3cap.2º: vertidos. deroga apdo.2 anexo RD2473/85
- LEY 23/86 JE del 02-08-86 Ley de Costas, cap.4 secc.2: Vertidos en subsuelos, cauce, balsas.
- ORDEN del MOPU del 15-09-86 Pliego de Prescripciones Técnicas de tuberías de saneamiento de poblaciones.
- ORDEN del MOPU del 12-23-86 Normas a aplicar por las confederaciones hidrográficas: legalización de vertidos
- ORDEN del MOPU del 12-11-87 Reglamento dominio público hidráulico. Vertidos Residuales.
- RD 258/89 del MOPU del 03-10-89 Adopción de la Directiva 76/464/CEE y 86/280/CEE, sobre vertidos de aguas residuales al mar.
- ORDEN del MOPU del 13-03-89 Incluida O.12-11-87; Sustancias nocivas en vertidos de aguas residuales.
- RD 1471/89 del MOPU del 01-12-89 Desarrollo y ejecución L.22/88 de costas disp. derogatorias; sentencias...
- ORDEN del MOPU del 03-02-91 Emisión y sustancias peligrosas (HCH).
- ORDEN del MOPU del 22-02-91 Plan nacional de residuos industriales y reutilización de aceites usados.
- ORDEN del MOPU del 28-10-92 Sustancias peligrosas que forman parte de vertidos al mar.
- ORDEN del MOPU del 22-03-93 Plan Nacional de residuos industriales: ayudas.

##### Autonómica:

- LEY 2/92 de la GV del 26-03-92 Ley de saneamiento de las aguas residuales en la CV. También publicado en el BOE: 28-05-92
- D.9/93 de la GV del 25-01-93 Financiación de explotación: instalaciones de saneamiento y depuración de agua.
- D.8/93 de la COPUT del 25-01-93 Elaboración, tramitación y aprobación del Plan Director de saneamiento y depuración.

- D.18/93 de la CHAC del 08-02-93 Régimen económico y Tributario: canon de saneamiento de aguas residuales.
- ORDEN de la COPUT del 15-02-93 Subvención para materia de abastecimiento, saneamiento y prevención de avenidas.
- ORDEN de la COPUT del 01-04-93 Aguas residuales: Sistemas públicos de saneamiento y depuración.
- ORDEN de la COPUT del 14-04-93 Solicitud de financiación refD.9/93: instalaciones de saneamiento y depuración.
- RESOLUCION de CMA del 15-03-94 Programas de actuación y directrices del Plan Director de Saneamiento de la CV.
- RESOLUCION de CMH del 29-07-94 Reglamento de vertidos y depuración de aguas residuales del área metropolitana de Valencia.
- RESOLUCIÓN de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda del 28-04-95 Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales. Recoge las directivas europeas sobre el agua (Calidad del agua para consumo humano, Calidad de Aguas para otros usos y Vertidos, Valores límite y objetivos de calidad).

Recomendada:

- ORDEN del Ministerio de la Vivienda del 31-07-73 NTE-ISS: Instalación de evacuación de salubridad: saneamiento del edificio.
- ORDEN del Ministerio de la Vivienda del 09-01-74 NTE-ISD: Depuración y vertido de Aguas Residuales.
- ORDEN del Ministerio de la Vivienda del 18-04-77 NTE-ASD: Sistemas de Drenajes.

#### CONDICIONES DE EVACUACIÓN

El uso de la zona es residencial.

Estimación del volumen de Aguas Negras Residuales:

Volumen de aguas negras residuales:

Lo más adecuado es basar el volumen de aguas residuales en el de aguas de abastecimiento, ya desarrollado en el tema de la "Red de Abastecimiento", por lo cual, la norma práctica clásica, por demás conservadora, consiste en desprestigiar las pérdidas en las redes, tanto de distribución como de alcantarillado, y considerar unas aportaciones de agua residual iguales a las dotaciones de agua para el consumo. El consumo pues, es el dato de partida para el cálculo de la red de alcantarillado y su funcionamiento correcto.

#### DOTACIÓN PREVISTA EN FUNCIÓN DE LA POBLACIÓN

Núcleos de población (nº de hab.)	Dotación de agua (l/hab.x día)
de 4000 a 8000	200

## CONSUMO PREVISTO EN FUNCIÓN DE LOS DISTINTOS USOS Y EDIFICACIONES

Edificio o tipo de consumo	Categ.instal.		
	Máxima	Normal	Económica
Poblaciones con menos de 50000, Habitantes (por persona incluida la pp. de servicios públicos)	120	80	60
Medio rural (por persona)	100	75	60
Casa corriente de una ciudad (por persona)	190	125	100
Riego de calles (por m <sup>2</sup> )	-	1,2	-
Jardines públicos, época estival (por m <sup>2</sup> )	-	2	-
Jardines privados, época estival (por m <sup>2</sup> )	-	4	-
- Garajes (por coche lavado)	-	200	-

Una vez fijada la dotación diaria por habitante, obtenida a través de las tablas anteriores, o de la NTE-IFA, o bien de las tablas que aparecen en cualquiera de los manuales que tratan sobre el tema, y se prevea el incremento de población, industrias, sector terciario, etc., se calculará el caudal instantáneo punta Q, que como primera aproximación se puede tomar la siguiente expresión:

$$Q = H \cdot D / 3600 \cdot 10 \text{ (l/seg)}$$

Siendo:

Q Caudal instantáneo total en litros por segundo.

H nº de habitantes.

D dotación de agua en litros por habitante y día.

Tanto a las superficies ajardinadas como a otros usos se les asigna un número de viviendas equivalentes en la NTE-IFA, por lo que se pueden sumar a las reales y poder aplicar la dotación de l/viv•día sabiendo que según la misma norma, una vivienda está ocupada por 4,2 habitantes.

**Aguas Residuales:** Se determinan los sectores de mayor consumo por densidad de edificación, de necesidades industriales, etc, y se hallarn también los gastos puntuales importantes y de horario regular (hospitales, cuarteles, equipamientos escolares, mercados, etc.), así como las zonas que se prevea un desarrollo urbano significativo.

Estimación del Volumen de Aguas Atmosféricas:

Caudal de aguas pluviales:

Para el dimensionamiento de cuencas urbanas, donde la superficie es reducida, la dispersión entre los diferentes métodos no es muy importante, aunque el más común es el método racional en el cálculo de las aguas pluviales.

Por medio del método Racional se establece la relación entre la lluvia caída y el caudal a desaguar.

$$Q = Cm \cdot i \cdot A / 3600$$

siendo:

Q Caudal a evacuar en litros por segundo

Cm Coeficiente de Escorrentía medio(ver la tabla del apdo. 1.8.2.a)

i Intensidad de lluvia, en mm/h, para el período de retorno dado y una duración del .....  
..... aguacero igual al tiempo de concentración

A Superficie de la cuenca en m<sup>2</sup>

\* Nota: Las unidades de Intensidad de lluvia, dadas en mm/h, equivalen a litros por hora por cada metro cuadrado (l/h • m<sup>2</sup>), ya que la mencionada unidad está basada en las medidas que se hacen, para saber la intensidad de lluvia caída, en las estaciones meteorológicas a partir de los pluviómetros, que obtienen el agua por cada metro cuadrado de superficie.

#### DESCRIPCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO

Las directrices que se han seguido para el proyecto de las obras han sido marcadas por la empresa concesionaria y se ha tratado de conexas las redes existentes en las vías a las que se da continuidad.

Formarán como partes fundamentales en la red de Alcantarillado las siguientes:

Acometida: Conducto subterráneo por el que se evacuan las aguas residuales o pluviales de un edificio. Se sitúa entre la línea de fachada y la alcantarilla pública.

Alcantarillado: Conducto subterráneo que transporta aguas residuales y pluviales en una población.

Colector Principal: Conducto subterráneo en el cual desembocan los colectores secundarios. Se sitúa en vías y lugares públicos y vertebrará el saneamiento de una cuenca.

Las condiciones se fijan teniendo en cuenta, como criterio general, que las distintas conducciones que componen la red de Evacuación, no tengan problemas de circulación del fluido y estén lo más protegidas posible. Se llevará a ser posible por vías existentes y en todo caso se señalará su posición.

Se sigue un trazado regular formado por alineaciones lo mas rectas posibles y ángulos abiertos.

Las conducciones se diseñan siguiendo las vías urbanas de primer orden, así como el resto de la red que coincidirá con el trazado viario o espacios públicos no edificables, siendo los tramos lo más regulares posible.

Las conducciones se bajo la calzada al tratarse de un trazado regular..

Sistemas de Evacuación.

Unitario:

La red evacua toda clase de aguas ya sean residuales o de lluvias.

Ventajas:

- Más sencillo de instalación y mantenimiento, por tanto también más económico.
- La lluvia sanea la red.
- La ocupación del subsuelo es menor.

Desventajas:

- La gran variación de caudal de las aguas por variaciones de tiempo seco, tiempo de lluvia, produce o puede llegar a producir sedimentos de las materias sólidas, por lo que habría que realizar servicios de limpieza.
- Al bajar el nivel de las aguas en tiempo seco, existe el riesgo de emisión de malos olores al exterior, lo que exige la colocación de cámaras de descarga.
- Exige la instalación de aliviaderos de crecida en casos de aumento del caudal por efecto de lluvias muy fuertes.
- En caso de que fuese necesario la elevación, habría que elevar tanto las aguas negras como las de lluvia.

Trazado de redes pluviales.

Como ya se ha indicado se ha seguido el criterio fijado por la empresa concesionaria y teniéndose en cuenta:

- Información previa con estudio de la topografía exacta del terreno, no solo del perímetro del suelo que nos afecta sino también de sus alrededores.
- Localización de posibles cauces receptores.
- Aprovechamiento máximo de la gravedad como elemento impulsor.
- Para espacios abiertos una buena solución sería la de procurar la conducción de aguas en sistemas de semicanal o canales superficiales.
- En caso de redes enterradas, éstas deberían situarse en aquellas zonas de paso tales como caminos o paseos, habría un control y mantenimiento más sencillo.

Sistemas de Circulación.

Los sistemas de evacuación diferencian la forma de estructurar la red de alcantarillado en función del origen del agua residual; así, puede aparecer otra subdivisión posible para lograr el transporte del fluido. Las características de cada tipo serían:

Por Gravedad:

El agua circula debido a la pendiente que tiene el colector. La energía que produce el movimiento del agua es la energía de elevación o potencial que, en el campo gravitacional, es la fuerza que impulsa el agua de una altura mayor a otra menor.

Esta es la forma de transporte que se utiliza para proyectar, usando generalmente fórmulas empíricas que relacionan la pendiente del conducto, la sección transversal de paso y la rugosidad de la superficie del material en contacto con el fluido. El tipo de fluido con su peso específico y viscosidad también influyen en la velocidad de circulación.

RELACIÓN CON OTRAS REDES DE SERVICIO

Siempre se cumplirá que la conducción de agua potable estará por encima de la del alcantarillado.

TABLA DE DISTANCIAS MÍNIMAS DE LA RED DE ALCANTARILLADO CON OTRAS REDES

Instalaciones

Separación Horizontal

Separación Vertical

Alcantarillado	60 cm	50 cm
Gas	50 cm	50 cm
Electricidad-alta	30 cm	20 cm
Electricidad-baja	20 cm	20 cm
Telefonía	20 cm	20 cm

#### DIMENSIONADO DE LA RED DE ALCANTARILLADO

Al tratarse de una conexión entre vías ya existentes, se hace necesario el dar continuidad a las secciones de tuberías que se van a conectar.

Por tanto el trazado y su dimensionado ya vienen prefijados de antemano, y sus dimensiones, trazado y demás componentes aparecen reflejados en sus correspondientes planos.

#### MATERIALES Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

Materiales.

Se indican los materiales a emplear en la red de evacuación, expresando sus características y su adecuación a los distintos usos.

Los diferentes materiales utilizados para los tubos de saneamiento y de los cuales hablaremos, son:

Hormigón Masa:

Estos deberán estar fabricado con hormigón de resistencia característica superior a 275 Kg/cm<sup>2</sup> (fck <sup>3</sup> 200 kg/cm<sup>2</sup>).

Se elegirá un cemento adecuado a las características del terreno y del fluido que circule por el tubo (normalmente se utilizará un cemento puzolánico que dará compacidad al hormigón y disminuirá la porosidad).

Se utilizará para canalizaciones por gravedad, sin presión y sin cargas externas, en las que se transporten pequeños caudales de agua pluvial y para aguas residuales.

Cuando se tenga que resistir agentes agresivos se revestirá con resina epoxi, placas de gres o láminas de polivinilo o plástico.

Los tubos serán machihembrados en el caso de evacuar aguas residuales y con una junta tórica de goma en el caso de evacuar aguas residuales.

Elementos complementarios.

Los principales elementos y su descripción son:

Pozo de Registro.

Será construido en obra. Consta de tapa de registro, cuerpo y base del pozo, y peldaños de acceso.

La sección transversal será circular, centrada con el eje del colector de diámetro igual al del pozo; para diámetros superiores se sitúan tangentes a una pared lateral y en las vías de tráfico intenso se colocan fuera de la calzada conectada mediante galería al colector.

La conexión de alcantarillas, en colectores profundos, se realiza mediante un conducto vertical exterior al pozo (pozo de caída) o por medio de un pozo intermedio adosado, según sea el diámetro de la alcantarilla.

También se disponen pozos de caída o de salto para conservar la pendiente del colector inferior a la del vial.

Pozo de Registro "in situ":

Será de fábrica de ladrillo, revocada y enlucida u hormigón en masa o armado. El hormigón será como mínimo del tipo H-200 Kp/cm<sup>2</sup> y el acero AEH-500 N del límite elástico 5100 Kp/cm<sup>2</sup>, siguiendo la Instrucción vigente al respecto.

Imbornales y Sumideros:

Son los elementos que sirven de recogida del agua pluvial y de limpieza de las calles; se construirán en obras de fábrica de ladrillo.

Los imbornales constan de una reja o hueco sumidero y un cuenco receptor desde el que se hace la conexión a la alcantarilla. En el cuenco se depositan las arenas y sólidos pesados y puede tener un tabique o dispositivo para efectuar un cierre hidráulico que impida que salgan olores de los conductos sépticos y que se introduzcan en la red los cuerpos flotantes. El cuenco debe ser siempre impermeable y sus uniones estancas, y accesible para su mantenimiento por medio de tapa de registro situada en la acera o por rejilla abatible. Solamente en red visitable pueden no ser practicables desde el exterior los imbornales, aunque no es aconsejable.

Por la ubicación de los sumideros pueden distinguirse los verticales en el bordillo, los horizontales en la rigola. Los verticales pueden ser aberturas practicadas en el bordillo o piezas especiales de fundición reproduciendo el perfil de bordillo-acera. El número de sumideros depende del caudal que deba evacuarse, así, para pendiente transversal de la calzada del 4%, la capacidad de absorción (l/s) de los sumideros se estima en:

Tipo	Pendiente				
	longitudinal	0,005	0,01	0,02	0,04
Vertical (0,60 x 0,10)	9,0	8,0	6,0	4,0	2,5
Horizontal (reja 0,70 x 0,30)	20,0	18,0	14,5	8,0	4,5

Los sumideros de reja horizontal se pueden obstruir con papeles, plásticos u hojas, por lo que cuando se prevean tales sólidos será conveniente construir sumideros mixtos.

Los sumideros se colocan de forma longitudinal continua en zonas llanas, aportando el agua por la pendiente transversal y evacuando por conducto abierto, prefabricado o construido en obra.

Las rejillas serán de fundición gris o dúctil con las características especificadas en las tapas de registro y sección suficiente para las acciones que deban resistir (tráfico ligero, intenso, peatonal). Los perfiles laminados serán del tipo A-42 con límite elástico mínimo de 26 Kp/mm<sup>2</sup>.

Profundidad de las alcantarillas.

Se tendrá en cuenta el desagüe de los sótanos, por lo que la cloaca deberá situarse entre 1 y 1,50 m más baja que tales desagües.

Cuando no exista sótano la alcantarilla se colocará a la menor profundidad posible, esto dependerá de las heladas y de las cargas que reciba.

Se utilizará la siguiente fórmula para el cálculo de la profundidad de la alcantarilla:

$$H = D + 0,10 + 0,02L$$

en el caso que la acometida se coloque a 0,10 m de la solera.

### 1.5.2. RED DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

*BT XLPE 0.6/1 Tri Al Enterr.*

Descripción	Secc mm <sup>2</sup>	Resist Ohm/km	React Ohm/km	I.adm. A
3x16	16.0	1.910	0.000	90.0
3x25	25.0	1.200	0.000	115.0
3x35	35.0	0.868	0.000	140.0
3x50	50.0	0.641	0.000	165.0
3x70	70.0	0.443	0.000	205.0
3x95	95.0	0.320	0.000	240.0
3x120	120.0	0.253	0.000	275.0
3x150	150.0	0.206	0.000	310.0
3x185	185.0	0.164	0.000	350.0
3x240	240.0	0.125	0.000	405.0
3x300	300.0	0.100	0.000	460.0
3x400	400.0	0.078	0.000	520.0

La sección a utilizar se calculará partiendo de la potencia simultánea que ha de transportar el cable, calculando la intensidad correspondiente y eligiendo el cable adecuado con los valores de intensidad máxima admisible en función del tipo de instalación.

*Cables entubados en zanja:*

La canalización se realizará bajo acera. Los cables irán alojados en el interior de una zanja de profundidad, anchura y demás determinaciones según se indica en planos.

*Cintas de señalización de peligro:*

Para evitar el posible deterioro que se pueda ocasionar al realizar las excavaciones en las proximidades de la canalización, debe señalarse por una cinta de atención sobre los cables a una profundidad de 10 cm.

#### PARALELISMOS

- *Alta Tensión:*

Los cables de B.T. se podrán colocar paralelos a cables de M.T., siempre que entre ellos haya una distancia no inferior a 25 cm. en vertical.

- *Baja Tensión:*

*En el caso de paralelismo de cables de baja tensión entre sí, se mantendrán las distancias indicadas en el planos.*

- *Cables de telecomunicación:*

*Los cables de alta tensión directamente enterrados, deberán estar separados de los de telecomunicación una distancia mínima horizontal de 2 m., en el caso en que los cables de telecomunicación vayan también enterrados directamente. Estas distancias podrán reducirse a 25 cm. entre canalizaciones cuando los cables de energía eléctrica o telecomunicación se instalen dentro de tubos, conductos o separados por ladrillos, con una resistencia mecánica apropiada.*

*En todo caso, en paralelismo con cables telefónicos, deberá tenerse en cuenta lo especificado por el correspondiente acuerdo con C.T.N.E.*

- *Agua, vapor, etc.*

*Los cables de Baja Tensión se instalarán separados de las conducciones de otros servicios (agua, vapor, etc.) a una distancia no inferior a 20 cm. Si por motivos especiales no se pudiera conseguir esta distancia. Los cables se instalarán dentro de tubos o conductos o bien se colocará una divisoria de ladrillos tipo macizo entre ambas conducciones.*

- *Gas:*

*La distancia entre los cables de energía y las conducciones de gas será como mínimo de 20 cm. Además, para el caso de las canalizaciones de gas, se asegurará la ventilación de los conductos, galerías y registros de los cables para evitar la posibilidad de acumulación de gases en ellos. No se colocará el cable eléctrico paralelamente sobre la proyección del conducto de gas, debiendo pasar dicho cable por debajo de la toma de gas. Si no fuera posible conseguir la separación de 20 cm., se instalarán los cables dentro de tubos o bien se colocará una divisoria de ladrillos entre ambas conducciones.*

- *Alcantarillado:*

*En los paralelismos de los cables con conducciones de alcantarillado, habrá una distancia mínima de 50 cm., debiéndose proteger apropiadamente los cables cuando no pueda conseguirse esa distancia.*

*Depósito de carburante:*

*Entre los cables eléctricos y los depósitos de carburante, habrá una distancia mínima de 1,20 m., debiendo, además, protegerse apropiadamente el cable eléctrico.*

- *"Fundaciones" de otros servicios:*

*Cuando próximamente a una canalización existan soportes de líneas aéreas de transporte público, telecomunicación, alumbrado público, etc. el cable se instalará a una distancia de 50 cm. como mínimo de los bordes externos de los soportes o de las fundaciones. Esta distancia será de 150 cm. en el caso en el que el soporte esté sometido a un esfuerzo de vuelco permanente hacia la zanja. Cuando esta precaución no se pueda tomar, se empleará una protección mecánica resistente a lo largo del soporte y de su fundación prolongando una longitud de 50 cm. a ambos lados de los bordes extremos de la misma.*

- *Cruzamiento.*

*Vías públicas:*

*En los cruzamientos con calles y carreteras los cables deberán ir hormigonados en todo su recorrido. En todo caso deberá tenerse en cuenta lo especificado por las normas y ordenanzas vigentes, que correspondan.*

*Ferrocarriles:*

*No se da el caso de cruzamiento de líneas de ferrocarril.*

*Alta Tensión:*

*En los cruzamientos de los cables de Baja Tensión se mantendrá una distancia de separación según indicaciones de planos.*

*Baja Tensión:*

*En los cruzamientos con otras líneas de Baja Tensión, se mantendrán las distancias de separación según indicaciones de planos.*

*Con cables de telecomunicación:*

*En los cruzamientos con cables de telecomunicación, los cables de energía eléctrica, se colocarán en tubos o conductos de resistencia mecánica apropiada, a una distancia mínima de la canalización de telecomunicación de 20 cm. En todo caso, cuando el cruzamiento sea con cables telefónicos deberá tenerse en cuenta lo especificado por el correspondiente acuerdo con C.T.N.E.*

*El cruzamiento no deberá realizarse correspondiendo con un empalme del cable de telecomunicación y no se instalarán cajas de empalme de los cables eléctricos a menos de 1 m. del cruzamiento.*

*Agua, vapor, etc.*

*En los cruzamientos de una canalización con conducciones de otros servicios (agua, vapor, etc.) se guardará una distancia mínima de 20 cm.*

*Gas.*

*No se realizará el cruce del cable eléctrico sobre la proyección vertical de las juntas de la canalización de gas, debiendo instalarse entre el cable eléctrico y canalización de gas una protección de ladrillos tipo macizo.*

*La distancia a respetar en el caso de cruce con una canalización de gas es de 20 cm.*

- *Alcantarillado.*

*En los cruzamientos de cables eléctricos con conducciones de alcantarillado deberá evitarse el ataque de la bóveda de la conducción. Debiéndose mantener en todo caso la distancia mínima de 50 cm.*

- *Depósito de carburantes:*

*Se evitarán los cruzamientos de cables eléctricos sobre depósitos de carburantes los cables de energía eléctrica deberán bordear el depósito adecuadamente protegidos y quedar a una distancia mínima de 1,20 m. del mismo.*

*Protección contra sobreintensidades y cortocircuitos.*

*Los conductores estarán protegidos por fusibles existentes en la cabecera de la línea general, en el cuadro de Baja Tensión, instalado en el C.T.*

*Dado que la longitud de las líneas prevista no superará los 100m., los fusibles serán de 200 A clase g1 (antes gt) según Norma UNE 21.103, para los conductores de 150 mm<sup>2</sup>. I<sub>max</sub>: 305A.*

- *Tomas de tierra*

*Además de la correspondiente al cuadro general, todas las partes metálicas de esta instalación, deberán ir conectadas a tierra; adoptando la solución de tomas de tierra MIXTAS:*

*Toma de Tierras, Conductor Lineal: se dispondrá un conductor desnudo de CU de 35 mm<sup>2</sup>. que una todas las columnas, siguiendo el trazado de los conductores pero instalado fuera del tubo de éstos y en contacto directo con la tierra (no con la arena).*

*Toma de Tierra, Puntual con pica: se dispondrá de una pica de cobre con alma de acero de 1,5 m. de longitud en el primer y último soporte de cada línea. Estarán unidas por cable de*

*cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup>. de sección que servirá de enlace entre la pica y la Columna, esta conexión ira protegida con cinta antihumedad o espuma aislante. También se unirá el conductor desnudo de CU de 35 mm<sup>2</sup> de la Toma a tierra anteriormente citada.*

*La Toma a Tierra general así realizada, tomará un valor « 20 Ohmios. En ningún caso el valor de las mismas superará los 12 Ohmios de resistencia a tierra.*

#### *OBLIGACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE.*

*De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.*

#### *NORMAS DE CARÁCTER GENERAL.*

- ✓ Ordenanza especial de tramitación de licencias y control urbanístico.
- ✓ Ordenación de la edificación
- ✓ LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
- ✓ B.O.E.: 6-NOV-99

#### *MODIFICADA POR:*

- ✓ Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación
- ✓ Artículo 105 de la LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado
- ✓ B.O.E.: 31-DIC-02
- ✓ Código Técnico de la Edificación
- ✓ REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
- ✓ B.O.E.: 28-MAR-06

*(El régimen de aplicación se encuentra contenido en las disposiciones transitorias del citado R.D.)*

- ✓ Certificación energética de edificios de nueva construcción
- ✓ REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia
- ✓ B.O.E.: 31-ENE-2007

*(Entrada en vigor el 1 de mayo de 2007)*

#### *INSTALACIONES.*

##### *AGUA*

- ✓ DBE HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)
- ✓ Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de marzo
- ✓ B.O.E.: 28-MAR-2006
- ✓
- ✓ BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.
- ✓ Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios
- ✓ REAL DECRETO 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- ✓ B.O.E.: 23-MAY-89

- ✓ VARIOS.

##### *INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN*

- ✓ Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras "RL-88"

- ✓ ORDEN de 27-JUL-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno
- ✓ B.O.E.: 3-AGO-88
- ✓ Pliego general de condiciones para recepción yesos y escayolas en las obras de construcción "RY-85"
- ✓ ORDEN de 31-MAY-85, de la Presidencia del Gobierno
- ✓ B.O.E.: 10-JUN-85
- ✓ Instrucción para la recepción de cementos "RC-03"
- ✓ REAL DECRETO 1797/2003, de 26 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
- ✓ B.O.E.: 16-ENE-04
- ✓ Corrección errores: 13-MAR-04
- ✓ Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
- ✓ REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno
- ✓ B.O.E.: 09-FEB-93
- MODIFICADO POR:
- ✓ Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.
- ✓ REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia
- ✓ B.O.E.: 19-AGO-95
- MEDIO AMBIENTE
- ✓ Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
- ✓ DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre
- ✓ B.O.E.: 7-DIC-61
- ✓ Corrección errores: 7-MAR-62
- ✓ DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:
- ✓ Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
- ✓ REAL DECRETO 374/2001, del Ministerio de la Presidencia
- ✓ B.O.E.: 1-MAY-01
- ✓ Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
- ✓ ORDEN de 15-MAR-63, del Ministerio de la Gobernación
- ✓ B.O.E.: 2-ABR-63
- OTROS
- ✓ Casilleros postales. Reglamento de los servicios de correos
- ✓ DECRETO 1653/1964, de 14 de mayo, del Ministerio de la Gobernación
- ✓ B.O.E.: 9-JUN-64
- ✓ Corrección errores: 9-JUL-64
- MODIFICADO POR:
- ✓ Modificación del Reglamento de los servicios de correos
- ✓ ORDEN de 14-AGO-71 del Ministerio de Gobernación
- ✓ B.O.E.: 3-SEP-71

- ✓ COMUNIDAD DE MADRID.
- NORMAS DE CARÁCTER GENERAL
- ✓ Medidas para la calidad de la edificación
- ✓ LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
- ✓ B.O.C.M.: 29-MAR-99
- ✓ Regulación del Libro del Edificio
- ✓ DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid
- ✓ B.O.C.M.: 14-ENE-00
- ✓ Modelo del Libro del Edificio
- ✓ ORDEN de 17-MAY-2000, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid
- ✓ B.O.C.M.: 5-JUN-00
- ✓ Corrección errores: 22-SEP-00
- INSTALACIONES
- ✓ Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua.
- ✓ ORDEN 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
- ✓ B.O.C.M.: 28-FEB-95
- MODIFICADA POR:
- ✓ Modificación de los puntos 2 y 3 del Anexo I de la Orden 2106/1994 de 11 NOV
- ✓ ORDEN 1307/2002, de 3 de abril de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica
- ✓ B.O.C.M.: 11-ABR-02
- ✓ Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.
- ✓ ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
- ✓ B.O.C.M.: 21-DIC-95
- AMPLIADA POR:
- ✓ Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión
- ✓ ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid.
- ✓ B.O.C.M.: 29-ENE-96
- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
- ✓ Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- ✓ LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
- ✓ B.O.E.: 25-AGO-93

- ✓ Corrección errores: 21-SEP-93  
MODIFICADA POR:
- ✓ Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas
- ✓ DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid
- ✓ B.O.C.M.: 30-JUL-98
- ✓ Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- ✓ DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid
- ✓ B.O.C.M.: 28-MAY-99  
MEDIO AMBIENTE
- ✓ Régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid
- ✓ DECRETO 78/1999, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
- ✓ B.O.C.M.: 8-JUN-99
- ✓ Corrección errores: 1-JUL-99
- ✓ Evaluación ambiental
- ✓ LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
- ✓ B.O.E.: 24-JUL-2002
- ✓ B.O.C.M. 1-JUL-2002
- ✓ Regulación de la gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid
- ✓ ORDEN 2690/2006, de 28 de julio
- ✓ B.O.C.M.: 14-AGO-2006
- ✓ Corrección de errores: B.O.C.M.: 2 de octubre de 2006  
ANDAMIOS
- ✓ Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción
- ✓ ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid. B.O.C.M.: 14-JUL-1998  
NORMATIVA CYII.
- ✓ Normas para redes de abastecimiento del Canal de Isabel II.

#### VARIOS

*El Contratista deberá cumplir la totalidad de la normativa que en el ámbito de la Seguridad e higiene desarrolla la legislación vigente, en especial el R. D. 1627 / 97, que es de obligado cumplimiento, al igual que aquellas que pudieran promulgarse durante el transcurso de las obras.*

*La empresa adjudicataria deberá disponer durante el tiempo que duren las obras los medios necesarios (pasos, plataformas, pasarelas etc.) para facilitar el acceso de personas y mercancías a las viviendas y locales comerciales existentes en la zona sobre la que se actúa.*



Enrique Martínez Sierra.- Doctor Arquitecto  
C/ Meléndez Valdés nº 41-Local izq.- 28015.-Madrid  
Tel.-607445593/915442239  
enriquemartinezsierra@thelab-ra.es

*Igualmente el contratista deberá disponer los medios humanos y materiales necesarios para mantener el tráfico o procurar recorridos alternativos, tanto a vehículos como a peatones.*

*Los gastos que de ello se deriven correrán a cargo del contratista, ya que su valoración se ha incluido en el porcentaje que, bajo el concepto de medios auxiliares, forma parte de las unidades de obra que intervienen en el Presupuesto del Proyecto.*

## **1.6.       NORMATIVA URBANÍSTICA Y TÉCNICA**

### **1.6.1.       OBLIGACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

### **1.6.2.       NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-99

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Artículo 105 de la LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-02

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda B.O.E.: 23-OCT-2007.

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

Certificación energética de edificios de nueva construcción

REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 31-ENE-2007

Corrección de errores: B.O.E. 17-NOV-2007

#### **1.6.2.1.       ESTRUCTURAS**

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DBE SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.

Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de marzo

B.O.E.: 28-MAR-2006

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-Oct-02

## ACERO

DBE SE-A. Seguridad Estructural - Acero

Código Técnico de la Edificación. R.D. 314/2006, de 17 de marzo

B.O.E.: 28-MAR-2006

## FÁBRICA DE LADRILLO

DBE SE-F. Seguridad Estructural Fábrica

Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de marzo

B.O.E.: 28-MAR-2006

## HORMIGÓN

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"

REAL DECRETO 2661/1998, de 11 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 13-ENE-99 .....

MODIFICADO POR:

Modificación del R.D. 1177/1992, de 2-OCT, por el que se reestructura la Comisión Permanente del Hormigón y el R.D. 2661/1998, de 11-DIC, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). REAL DECRETO 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento. .... B.O.E.: 24-JUN-99

Actualización de la composición de la Comisión Permanente del Hormigón

ORDEN de 18-Abril-05, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 4-MAY-05

## MADERA

DBE SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera

Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de marzo

B.O.E.: 28-MAR-2006

## FORJADOS

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

REAL DECRETO 642/2002, de 5 de julio, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 06-AGO-02

Corrección de errores: B.O.E. 30 Nov 2002

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

REAL DECRETO 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno. B.O.E.: 8-AGO-80

MODIFICADO POR:

Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas.

ORDEN de 29-NOV-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 16-DIC-89

MODIFICADO POR:

Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la Orden de 29-NOV-89 . RESOLUCIÓN de 6 -NOV-02, del Ministerio de Fomento .B.O.E.: 2-DIC-02

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados RESOLUCIÓN de 30-ENE-97, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 6-MAR-97

#### 1.6.2.2. INSTALACIONES

##### AGUA

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21-FEB-2003

DBE HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)

Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de marzo

B.O.E.: 28-MAR-2006

##### ASCENSORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

REAL DECRETO 1314/1997 de 1 de agosto, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 30-SEP-97. Corrección errores: 28-JUL-98

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

(sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el REAL DECRETO 1314/1997). REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11-DIC-85

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 04-FEB-05 (entrada en vigor a los seis meses de su publicación)

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos

(Derogado, excepto los preceptos a los que remiten los artículos vigentes del "Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos"). ORDEN de 23-SEP-87, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 6-OCT-87

Corrección errores: 12-MAY-88

##### MODIFICADA POR:

Modificación de la ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos. ORDEN de 12-SEP-91, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E.: 17-SEP-91

Corrección errores: 12-OCT-91

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

RESOLUCIÓN de 27-ABR-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E.: 15-MAY-92

##### AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 28-FEB-98

MODIFICADO POR:

Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación. B.O.E.: 06-NOV-1999

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

REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 14-MAY-03

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

ORDEN 1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 27-MAY-03

CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 4-SEPT-2006

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23-OCT-97

Corrección errores: 24-ENE-98

MODIFICADA POR:

Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 22-OCT-99

Corrección errores: 3-MAR-00

DBE HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)

Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de marzo. B.O.E.: 28-MAR-2006

ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología . B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-Sep-02

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 POR:

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo. B.O.E.: 5-ABR-04

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-88

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 14-DIC-93

Corrección de errores: 7-MAY-94

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo

ORDEN, de 16-ABR-98, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28-ABR-98

### **1.6.2.3. CUBIERTAS**

DBE HS-1. Salubridad

Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de marzo. B.O.E.: 28-MAR-2006

### **1.6.2.4. PROTECCIÓN**

AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 23-OCT-2007.

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

Norma Básica de la edificación "NBE-CA-88" condiciones acústicas de los edificios

ORDEN de 29-SEP-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 8-OCT-88

Derogada por el DB HR Protección frente al ruido (Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. B.O.E.: 23-OCT-07)

Hasta el 24-OCT-08 podrá continuar aplicándose, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del citado R.D. (1371/2007)

Aprobada inicialmente bajo la denominación de: Norma "NBE-CA-81" sobre condiciones acústicas de los edificios. REAL DECRETO 1909/1981, de 24 de julio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 7-SEP-81

Modificada pasando a denominarse Norma "NBE-CA-82" sobre condiciones acústicas de los edificios

REAL DECRETO 2115/1982, de 12 de agosto, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.: 3-SEP-82

Corrección errores: 7-OCT-82

AISLAMIENTO TÉRMICO

DBE-HE-Ahorro de Energía

Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de marzo. B.O.E.: 28-MAR-06

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DBE-SI-Seguridad en caso de Incendios

Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de marzo . B.O.E.: 28-MAR-06

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 17-DIC-04

Corrección errores: 05-MAR-05

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo. B.O.E.: 02-ABR-06

SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 e octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 25-OCT-97

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-04

Modificación del 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.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-06

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10-NOV-95

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-04

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31-ENE-97

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención. REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 1-MAY-98

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 29-MAY-06

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23-ABR-97

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23-ABR-97

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-04

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23-ABR-97

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 12-JUN-97

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 7-AGO-97

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13-NOV-04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11-ABR-06

Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre. B.O.E.: 19-OCT-2006. (Entrada en vigor el 19 de abril de 2007)

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DBE-SU-Seguridad de utilización

Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de marzo . B.O.E.: 28-MAR-06

**1.6.2.5. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios

REAL DECRETO 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 23-MAY-89

Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11-MAY-2007

**1.6.2.6. VARIOS**

INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de cementos "RC-03"

REAL DECRETO 1797/2003, de 26 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 16-ENE-2004

Corrección errores: 13-MAR-2004

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE

REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 19-AGO-1995

MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre. B.O.E.: 7-DIC-61

Corrección errores: 7-MAR-62

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo . REAL DECRETO 374/2001, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1-MAY-01

DEROGADO por:

Calidad del aire y protección de la atmósfera

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

ORDEN de 15-MAR-63, del Ministerio de la Gobernación. B.O.E.: 2-ABR-63

RUIDO

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 23-OCT-2007

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 23-OCT-2007

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13-FEB-2008

OTROS

Ley del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales

LEY 24/1998, de 13 de julio, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 14-JUL-1998

DESARROLLADA POR:

Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13 de julio, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales

REAL DECRETO 1829/1999, de 3 de diciembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 31-DIC-1999

### 1.6.3. ANEXO 1: HOMOLOGACIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRECEPTIVOS PARA PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

#### ACERO

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado

REAL DECRETO 2365/1985, de 20-NOV, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 21-DIC-85

Alambres trellados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción

REAL DECRETO 2702/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 28-FEB-86

#### AISLAMIENTO

Especificaciones técnicas de los poliestirenos expandidos utilizados como aislamiento térmico y su homologación

REAL DECRETO 2709/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 15-MAR-86

Corrección errores: 5-JUN-86

MODIFICADO POR:

Modificación de las especificaciones técnicas que figuran en el anexo al Real Decreto 2709/1985, de 27-DIC, sobre homologación de poliestirenos expandidos

ORDEN de 23-MAR-99, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 5-ABR-99

Especificaciones técnicas de productos de fibra de vidrio para aislamiento térmico y su homologación

REAL DECRETO 1637/1986, de 13-JUN, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 5-AGO-86

Corrección errores: 27-OCT-86

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1637/1986, de 13-JUN, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de productos de fibra de vidrio utilizados como aislantes térmicos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía

REAL DECRETO 113/2000, de 28-ENE, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 9-FEB-00 .....

#### ALUMINIO

Especificaciones técnicas de perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones y su homologación

REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 22-FEB-86

#### BLINDAJES

Especificaciones técnicas de blindajes transparentes y translúcidos y su homologación

ORDEN de 13-MAR-86, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 8-ABR-86

MODIFICADA POR:

Modificación de las Especificaciones técnicas de blindajes transparentes y translúcidos y su homologación

ORDEN de 6-AGO-86, del Ministerio de Trabajo de Industria y Energía

B.O.E.: 11-SEP-86

CALEFACCIÓN

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación

REAL DECRETO 2532/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 3-ENE-86

Normas técnicas de radiadores convectoros de calefacción por fluidos y su homologación

REAL DECRETO 3089/1982, de 15-OCT, del Ministerio de Energía e Industria

B.O.E.: 22-NOV-82

Normas técnicas sobre ensayos para homologación de radiadores y convectoros por medio de fluidos

ORDEN, de 10-FEB-83, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 15-FEB-83

Complemento de las Normas técnicas sobre ensayos para homologación de radiadores y convectoros por medio de fluidos

REAL DECRETO 363/1984, de 22-FEB, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 25-FEB-84

Aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, sobre rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseosos

REAL DECRETO 275/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 27-MAR-95

Corrección erratas: 26-MAY-95

Aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 90/396/CEE, sobre aparatos de gas

REAL DECRETO 1428/1992, de 27-NOV, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 5-DIC-92

Corrección de errores: 27-ENE-93

MODIFICADA POR:

Modificación del Real Decreto. 1428/1992 de aplicación de las Comunidades Europeas 90/396/CEE, sobre aparatos de gas

REAL DECRETO 276/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 27-MAR-95

Homologación de quemadores, reglamentación para homologar combustibles líquidos en instalaciones fijas

ORDEN de 10-DIC-75, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 30-DIC-75

CEMENTO

Obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros

REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 4-NOV-88

MODIFICADO POR:

Modificación de las normas UNE del anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 OCT, sobre obligatoriedad de homologación de cementos

ORDEN de 28-JUN-89, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno

B.O.E.: 30-JUN-89

Modificación de la orden de 28-JUN-89 sobre modificación de las normas UNE del anexo al R.D. 1313/1988

ORDEN de 28-DIC-89, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno

B.O.E.: 29-DIC-89

Modificación del anexo del Real Decreto 1313/1988 sobre obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros

ORDEN de 4-FEB-92, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno

B.O.E.: 11-FEB-92

Modificación de las referencias a las normas UNE que figuran en el real Decreto 1313/1988, sobre obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros

ORDEN de 21-MAY-97, del Ministerio de la presidencia

B.O.E.: 26-MAY-97

Modificación de las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28-OCT

ORDEN 2829/2002, de 11-NOV-02, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 14-NOV-02

CUBIERTAS

Productos bituminosos para impermeabilización de cubiertas en edificación

ORDEN de 12-MAR-86 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.:22-MAR-86

#### ELECTRICIDAD

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión

REAL DECRETO 7/1988 de 8 de enero, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 14 -ENE-1988

#### DESARROLLADO POR:

Desarrollo y complemento del Real Decreto 7/1988, de 8-ENE, sobre exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión

ORDEN de 6-JUN-89, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 21-JUN-89

#### ACTUALIZADO POR:

Actualización del Anexo I de la Orden de 6-JUN-89 que desarrolla y complementa el Real Decreto 7/1988 de 8-ENE

RESOLUCIÓN de 24 -OCT- 95 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial

B.O.E.: 17-NOV-95

Actualización del apartado b) del Anexo II contenido en la Orden de 6-JUN-89 que desarrolla y complementa el Real Decreto 7/1988 de 8-ENE

RESOLUCIÓN de 20 -MAR- 96 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial

B.O.E.: 6-ABR-96

#### MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 7/1988, de 8-ENE, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión

REAL DECRETO 154/1995, de 3-FEB, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 3-MAR-95

Corrección errores: 22-MAR-95

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2

REAL DECRETO 875/1984, de 28-MAR, de la Presidencia del Gobierno

B.O.E.: 12-MAY-84

Corrección errores: 22-OCT-84

#### FORJADOS

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno

B.O.E.: 8-AGO-80

#### MODIFICADO POR:

Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto 1630/1980, de 18-JUL, sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas

ORDEN de 29-NOV-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.: 16-DIC-89

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

RESOLUCIÓN de 30-ENE-97, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 6-MAR-97

SANEAMIENTO, GRIFERÍA Y FONTANERÍA

Normas técnicas sobre grifería sanitaria para locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos y su homologación

REAL DECRETO 358/1985, de 23-ENE, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 22-MAR-85

Normas técnicas sobre condiciones para homologación de griferías

ORDEN de 15-ABR-85, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 20-ABR-85

Corrección de errores: 27-ABR-85

Especificaciones técnicas de los aparatos sanitarios cerámicos para los locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos para su homologación

ORDEN de 14-MAY-86, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 4-JUL-86

MODIFICADA POR:

Modificación de las Especificaciones técnicas de los aparatos sanitarios cerámicos para cocinas y lavaderos para su homologación

ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 21/22-ENE-87

YESO Y ESCAYOLA

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas

REAL DECRETO 1312/1986, de 25-ABR, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 1-JUL-86. Corrección errores: 7-OCT-86

## **1.7. MATERIALES CONSTITUTIVOS DE LOS PAVIMENTOS Y ACABADOS EXTERIORES**

Todos los materiales que han de utilizarse en pavimentos y acabados exteriores serán de la mejor calidad y se tendrán en cuenta las especificaciones contenidas al respecto en el Anejo sobre "Accesibilidad al medio físico y supresión de barreras".

A lo largo de la ejecución de las obras, la dirección técnica podrá modificar calidades, formas, dibujos colores o cuantas circunstancias se consideren oportunas, con tal de mejorar la calidad y apariencia de los materiales constitutivos de pavimentos y acabados exteriores.

## **1.8. PLAZOS DE REPLANTEO Y EJECUCIÓN**

El plazo de replanteo de las obras incluidas en éste proyecto se fija en quince (15) días, contados a partir de la fecha de adjudicación de las obras.

El plazo de ejecución será de cuatro (4) meses, contados a partir del día siguiente a la firma del Acta de Replanteo de las obras.

## **1.9. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS**

Todas las actuaciones se llevan a efecto en áreas de propiedad pública municipal, por lo que las obras podrán realizarse sin impedimentos legales.

## **1.10. PLAZOS DE GARANTÍA**

El plazo de garantía de las distintas unidades del proyecto es de dos años a contar desde la finalización y recepción de la obra.

## **1.11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

Teniendo en cuenta el tipo de obras a realizar, los contratistas deberán estar clasificados en: Grupo G (Viales y Pistas), Subgrupo 6, Categoría d

## **1.12. REVISIÓN DE PRECIOS**

Habida cuenta de la escasa incidencia que viene teniendo el importe de la 2revisión de precios en periodos análogos al plazo de ejecución previsto para el presente proyecto, así como la actual coyuntura del mercado y la previsible futura, que influye en el incremento de las bajas ofertadas de manera notable, superando ampliamente el citado importe al que podría ascender la revisión de precios, se considera que ésta puede ser absorbida al realizar las ofertas.

Por este motivo, se estima que precede la no inclusión de cláusula de revisión de precios en este proyecto.

### 1.13. FIRMA DE LA MEMORIA

En relación al encargo realizado por D. José Manuel Acevedo Ramos en calidad de Alcalde Presidente del Ilmo. Ayuntamiento de Valdetorres de Jarama (Madrid) para el **“Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, del alcantarillado, arquetas y soterramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio denominadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio en Valdetorres de Jarama (Madrid)”** se firma el presente documento.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 64 del reglamento General de contratación para aplicar la Ley de Contratos del Estado, se hace constar que el presente Proyecto comprende una obra completa susceptible de ser entregada al uso general en el sentido exigido en el artículo 58 del citado Reglamento.

En Madrid, Febrero de 2017

Fdo



Enrique Martínez Sierra. Col 12709



Enrique Martínez Sierra.- Doctor Arquitecto  
C/ Meléndez Valdés nº 41-Local izq.- 28015.-Madrid  
Tel.-607445593/915442239  
enriquemartinezsierra@thelab-ra.es

## 2. Planos

- PLANO A 01: Situación y Emplazamiento
- PLANO A 02: Zona de actuación. Estado Actual
- PLANO A 03: Pavimentación. Estado reformado
- PLANO A 04: Pavimentación. Secciones
- PLANO A 05: Pavimentación. Detalles
- PLANO A 06: Saneamiento. Red reformada
- PLANO A 07: Saneamiento. Perfiles
- PLANO A 08: Inst. Eléctrica. Red reformada
- PLANO A 09: Telefónica. Red reformada
- PLANO A 10: Alumbrado público. Red reformada
- PLANO A 11: Alumbrado público. Red reformada
- PLANO A 12: Señalización vertical. Estado reformado
- PLANO A 13: Señalización horizontal. Detalles
- PLANO SS-01: Seguridad y Salud

### 3. Pliego de condiciones

### 3. Pliego de condiciones técnicas

## 3.1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

### 1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas para las Obras en el Ámbito de obras de edificación en territorio de España, contiene las condiciones aplicables en la ejecución de las obras de edificación.

Dichas condiciones pueden verse modificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto, en lo sucesivo PPTP, en cuyo caso prevalecerán éstas a aquellas condiciones.

Las condiciones dadas en el PPT también se observarán en las obras ejecutadas por organismos oficiales, empresas o personas jurídicas.

### 2 ALCANCE DE LAS PRESCRIPCIONES

Se entenderá que el contenido de todos los apartados del presente PPT rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la legislación vigente aplicable.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este PPT, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades y con las indicaciones que, sobre el particular, se señale en el proyecto. En caso de que a la unidad de obra en cuestión, por tratarse de un sistema constructivo no tradicional o novedoso, no le fuese aplicable ninguna norma o instrucción técnica específica, el Director de obra deberá establecer entonces las especificaciones técnicas necesarias que deberá cumplir dicho sistema o el documento técnico que le sea de aplicación.

Queda establecido que toda condición estipulada en un capítulo de este PPT es preceptiva en todos los demás.

### 3 DISPOSICIONES APLICABLES

Serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se señalan a continuación:

#### *a. Normativa contractual*

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.

Ley 24/2011, de 1 de agosto, de Contratos del Sector Público en los ámbitos de la defensa y seguridad.

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla la ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 3.2 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES CONSTRUCTIVAS

### AGENTES INTERVINIENTES EN EL PROCESO

#### PROMOTOR DEL ENCARGO

Se redacta por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Valdetorres de Jarama, con dirección en Pza. de la Constitución 1 de Valdetorres de Jarama y CIF: P-2816400-B, el presente Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, alcantarillado, arquetas y soterramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio denominadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio en Valdetorres de Jarama (Madrid)

#### ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO

El arquitecto autor del proyecto es Enrique Martínez Sierra colegiado nº COAM 12.709.

#### ARQUITECTO DIRECTOR DE OBRA

El arquitecto director de obra Enrique Martínez Sierra colegiado nº COAM 12.709.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El presente proyecto tiene por finalidad de describir y valorar las obras y equipamientos que es necesario llevar a la práctica para la renovación de servicios en varias calles de la localidad de Valdetorres de Jarama.

La confección del proyecto se estructura sobre una definición claramente diferenciada de las siguientes actuaciones:

- Canalización acometidas Red de Saneamiento.
- Canalización Red de Suministro eléctrico.
- Canalización Red Telecomunicaciones.
- Alumbrado Público.
- Mobiliario urbano.
- Pavimentaciones varias.

## 3.3 PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

### 3.3.1 DISPOSICIONES GENERALES

#### NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

Artículo 1. El presente pliego general de condiciones tiene carácter supletorio del pliego de condiciones particulares del proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico, tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al promotor o dueño

de la obra, al contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico y a los laboratorios y entidades de control de calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

## DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2º El pliego de condiciones particulares.
- 3º El presente pliego general de condiciones.
- 4º El resto de la documentación de proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el estudio de seguridad y salud y el proyecto de control de calidad de la edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de control de calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa de la obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

### 3.3.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS

#### DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

##### DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3. Ámbito de aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación

La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las

disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

#### EL PROMOTOR

Será promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decida, impulse, programe o financie, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designar al coordinador de seguridad y salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la LOE.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las administraciones competentes.

#### EL PROYECTISTA

Artículo 4. Son obligaciones del proyectista:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

#### EL CONSTRUCTOR

Artículo 5. Son obligaciones del constructor:

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del aparejador o arquitecto técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de seguridad y salud y el del control de calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al aparejador o arquitecto técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los laboratorios y entidades de control de calidad contratado y debidamente homologado para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el artículo 19 de la LOE.

#### EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6. Corresponde al director de obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el proyecto de ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al aparejador o arquitecto técnico, el programa de desarrollo de la obra y el proyecto de control de calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación (CTE) y a las especificaciones del proyecto.
- g) Comprobar, junto al aparejador o arquitecto técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por laboratorios y/o entidades de control de calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el contratista la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al promotor.
- m) 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 de las instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio y será entregada a los usuarios finales de las instalaciones.

#### EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7. Corresponde al aparejador o arquitecto técnico la dirección de la ejecución de la obra, 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 la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Estudio de seguridad y salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el proyecto de control de calidad de la edificación, desarrollando lo especificado en el proyecto de ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del arquitecto y del constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda, dando cuenta al arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

#### EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

## LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8. Las entidades de control de calidad de la edificación prestan 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.

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

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

- a) 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.
- b) 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.

## DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

### VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9. Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

### PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 10. El constructor, a la vista del proyecto de ejecución conteniendo, en su caso, el estudio de seguridad y salud, presentará el plan de seguridad y salud de la obra a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico de la dirección facultativa.

### PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11. El constructor tendrá a su disposición el proyecto de control de calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas de calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el proyecto por el arquitecto o aparejador de la dirección facultativa.

### OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12. El constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el contratista a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud y su libro de incidencias, si hay para la obra.
- El proyecto de control de calidad y su libro de registro, si hay para la obra.

- El reglamento y ordenanza de seguridad y salud en el trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el constructor.

#### REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13. El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el pliego de condiciones particulares de índole facultativa, el delegado del contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El pliego de condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

#### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14. El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al arquitecto o al aparejador o arquitecto técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

#### TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el pliego de condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20% del total del presupuesto en más de un 10%.

#### INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16. El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de 3 días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

#### RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 17. Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del arquitecto, ante la propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18. El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

#### FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19. El arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

#### SUBCONTRATAS

Artículo 20. El contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como contratista general de la obra.

### RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

#### DAÑOS MATERIALES

Artículo 21. Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante 10 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante 3 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del artículo 3 de la LOE.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de 1 año.

#### RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22. La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la LOE se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriba el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

## **PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES**

### **CAMINOS Y ACCESOS**

Artículo 23. El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

### **EMPLEO DE PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN DE EXCAVACIONES, DERRIBOS O DEMOLICIONES**

Los materiales de la excavación que sean aptos para rellenos u otros usos, se transportarán hasta el lugar de empleo o a acopios autorizados por el Director de las Obras, caso de no ser utilizables en el momento de la excavación. Los materiales sobrantes e inadecuados se transportarán a vertedero autorizado. No se desechará ningún material excavado sin previa autorización escrita del Director, sin cuyo requisito su reemplazo no será abonable.

### **REPLANTEO**

Artículo 24. El constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del contratista e incluidos en su oferta.

El constructor someterá el replanteo a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el arquitecto, siendo responsabilidad del constructor la omisión de este trámite.

### **INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Artículo 25. El constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el pliego de condiciones particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquellos señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico del comienzo de los trabajos al menos con 3 días de antelación.

### **ORDEN DE LOS TRABAJOS**

Artículo 26. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

### **FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS**

Artículo 27. De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el contratista general deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos contratistas estarán a lo que resuelva la dirección facultativa.

### **AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR**

Artículo 28. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formulan o se tramita el proyecto reformado. El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra 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.

### **PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR**

Artículo 29. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del arquitecto. Para ello, el constructor expondrá, en escrito dirigido al arquitecto, 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.

### **RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA**

Artículo 30. 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 hubiesen proporcionado.

### **CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Artículo 31. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el arquitecto o el aparejador o arquitecto técnico al constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

### **DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS**

Artículo 32. De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al arquitecto; otro, al aparejador; y, el tercero, al contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

### **TRABAJOS DEFECTUOSOS**

Artículo 33. El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales y particulares de índole técnica del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, 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 aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y

se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

### **VICIOS OCULTOS**

Artículo 34. Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la propiedad.

### **MATERIALES Y APARATOS. SU PROCEDENCIA**

Artículo 35. El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego particular de condiciones técnicas preceptúe una procedencia determinada. Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar al aparejador o arquitecto técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

### **PRESENTACIÓN DE MUESTRAS**

Artículo 36. A petición del arquitecto, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

### **MATERIALES NO UTILIZABLES**

Artículo 37. El constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el aparejador o arquitecto técnico, pero acordando previamente con el constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

### **MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS**

Artículo 38. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los 15 días de recibir el constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquel determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

### **GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS**

Artículo 39. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

#### **LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

Artículo 40. Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto

#### **OBRAS SIN PRESCRIPCIONES**

Artículo 41. En la ejecución de trabajos que entran en 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 constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

#### **DE LAS RECEPCIONES DE LAS OBRAS**

##### **ACTA DE RECEPCIÓN**

Artículo 42. La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, 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 constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) 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.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua 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 30 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 30 días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

### **RECEPCIÓN PROVISIONAL**

Artículo 43. Ésta se realizará con la intervención de la propiedad, del constructor, del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico. 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 facultativa extenderán el correspondiente certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al constructor las oportunas instrucciones para remediar 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 constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

### **DOCUMENTACIÓN FINAL**

Artículo 44. El arquitecto, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con 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. Esta documentación constituirá el libro del edificio, que ha de ser encargado por el promotor y será entregado a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

#### **a) DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA**

Dicha documentación según el CTE se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Proyecto, con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en su colegio de arquitectos.

#### **b) DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA**

Su contenido, cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.

- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros, que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.

- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

#### c) CERTIFICADO FINAL DE OBRA

Éste se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.

- Relación de los controles realizados.

#### **MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA**

Artículo 45. Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el aparejador o arquitecto técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el arquitecto con su firma, servirá para el abono por la propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el artículo 6 de la LOE).

#### **PLAZO DE GARANTÍA**

Artículo 46. El plazo de garantía deberá estipularse en el pliego de condiciones particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a 1 año. Además se encuentra especificado en el Pliego de Condiciones Generales.

#### **CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE**

Artículo 47. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del contratista.

Si la obra fuese ocupada o utilizada antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

#### **RECEPCIÓN DEFINITIVA**

Artículo 48. La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

#### **PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA**

Artículo 49. 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 arquitecto director marcará al constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

#### **RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA**

Artículo 50. En el caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el pliego de condiciones particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

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

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

#### **5.3.3. DISPOSICIONES ECONOMICAS**

##### **PRINCIPIO GENERAL**

Artículo 51. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación, con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

##### **FIANZAS**

Artículo 52. El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4% y el 10% del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el pliego de condiciones particulares.

##### **FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA**

Artículo 53. En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra, de un 4% como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta, o el que se determine en el pliego de condiciones particulares del proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su

defecto, su importe será el 10% de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el pliego de condiciones particulares, no excederá de 30 días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

### **EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA**

Artículo 54. Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el arquitecto director, en nombre y representación del propietario, 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 propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastara para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

### **DEVOLUCIÓN DE FIANZAS**

Artículo 55. La fianza retenida será devuelta al contratista en un plazo que no excederá de 30 días una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra. La propiedad 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, subcontratos...

### **DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES**

Artículo 56. Si la propiedad, con la conformidad del arquitecto director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

### **DE LOS PRECIOS**

#### **COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS**

Artículo 57. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

#### **a) COSTES DIRECTOS**

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad y salud para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- 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, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

#### **b) COSTES INDIRECTOS**

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

#### c) GASTOS GENERALES

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán en un 13%.

#### d) BENEFICIO INDUSTRIAL

El beneficio industrial del contratista se establece en el 6% sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la administración.

#### e) PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará precio de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial.

#### f) PRECIO DE CONTRATA

El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

#### PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material, más el % sobre este último precio en concepto de beneficio industrial del contratista. El beneficio se estima normalmente en el 6%, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

#### PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el arquitecto y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el pliego de condiciones particulares. 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 hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

#### RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60. Si el contratista, antes de la firma del contrato, 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.

#### FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61. En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al pliego general de condiciones técnicas y en segundo lugar, al pliego de condiciones particulares técnicas.

#### REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

No hay revisión de precios.

#### ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63. El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la propiedad ordene por escrito.

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

#### OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

##### ADMINISTRACIÓN

Artículo 64. Se denominan obras por administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

##### a) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65. se denominan obras por administración directa aquellas en las que el propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio arquitecto director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y contratista.

##### b) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66. Se entiende por obra por administración delegada o indirecta la que convienen un propietario y un constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las obras por administración delegada o indirecta las siguientes:

1) Por parte del propietario, la obligación de abonar directamente, o por mediación del constructor, todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del arquitecto director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

2) Por parte del constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del propietario un % prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el constructor.

#### LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el constructor al propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el aparejador o arquitecto técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que al constructor originen los trabajos por administración que realiza y el beneficio industrial del mismo.

#### ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68. Salvo pacto distinto, los abonos al constructor de las cuentas de administración delegada los realizará el propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el aparejador o arquitecto técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al constructor, salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

#### NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69. No obstante las facultades que en estos trabajos por administración delegada se reserva el propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al propietario, o en su representación al arquitecto director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

#### DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70. Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el constructor al arquitecto director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el arquitecto director.

Si hecha esta notificación al constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del 15% que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

#### RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71. En los trabajos de obras por administración delegada, el constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

#### VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

##### FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras, y salvo que en el pliego particular de condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1) Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2) Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3) Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del arquitecto director.

Se abonará al contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4) Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente pliego general de condiciones económicas determina.

5) Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

#### RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los pliegos de condiciones particulares que rijan en la obra, formará el contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el aparejador.

Lo ejecutado por el contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente pliego general de condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de 10 días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los 10 días siguientes a su recibo, el arquitecto director aceptará o rechazará las reclamaciones del contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el propietario contra la resolución del arquitecto director en la forma referida en los pliegos generales de condiciones facultativas y legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el arquitecto director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por cien que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del propietario, podrá certificarse hasta el 90% de su importe, a los precios que figuren en los documentos del proyecto, sin afectarlos del % de contrata.

Las certificaciones se remitirán al propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y 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 aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el arquitecto director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

#### MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74. Cuando el contratista, incluso con autorización del arquitecto director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del arquitecto director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Además de lo reflejado en el presente pliego, planos y memorias, el contratista podrá proponer mejoras y modificaciones al proyecto según los criterios definidos en el Pliego de Condiciones Generales.

## ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean 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 el propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por cien del importe total que, en su caso, se especifique en el pliego de condiciones particulares.

## PAGOS

Artículo 77. Los pagos se efectuarán por el propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el arquitecto director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

## ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- 1) 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 arquitecto director 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 los pliegos particulares o en su defecto en los generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
- 2) 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 propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- 3) 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.

## INDEMNIZACIONES MUTUAS

### INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra, salvo lo dispuesto en el pliego particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

### DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80. Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un 5% anual (o el que se defina en el pliego particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran 2 meses a partir del término de dicho plazo de 1 mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la

liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

## **VARIOS**

### **MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.**

Artículo 76. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el arquitecto director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto a menos que el arquitecto director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos 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 aparatos 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 arquitecto director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

### **UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES**

Artículo 77. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del arquitecto director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

### **SEGURO DE LAS OBRAS**

Artículo 78. El contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del contratista, hecho en documento público, el propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la compañía aseguradora,

respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el arquitecto director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros, los pondrá el contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el artículo 81, en base al artículo 19 de la LOE.

#### CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79. Si el contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario antes de la recepción definitiva, el arquitecto director, en representación del propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el contratista la obra, tanto por buena terminación de las mismas, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el arquitecto director fije.

Después de la recepción provisional de las obras finales y en el caso de que la conservación de las mismas corra a cargo del contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no la zona donde se ejecutaron las obras, está obligado el contratista a revisar y reparar dicha zona, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente pliego de condiciones económicas.

#### USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el contratista, con la necesaria y previa autorización del propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el propietario a costa de aquel y con cargo a la fianza.

#### 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 de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del proyecto no se estipule lo contrario.

## 3.4 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 3.4.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

#### CONDICIONES GENERALES

##### Artículo 1. Calidad de los materiales

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

##### Artículo 2. Pruebas y ensayos de materiales

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado, y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por la dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

##### Artículo 3. Materiales no consignados en proyecto

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la dirección facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

##### Artículo 4. Condiciones generales de ejecución

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos en fecha 24 de abril de 1973, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la dirección facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta para variar esa esmerada ejecución, ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

##### Artículo 5. Clasificación de la obra

Clasificación Estadística de Productos por Actividades (CPA):

#### F CONSTRUCCIONES Y TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN

42.99.29 Trabajos de construcción de obras de ingeniería civil n.c.o.p.

Vocabulario Común de Contratos Públicos (CPV).

45231000-5 Trabajos de construcción de tuberías, líneas de comunicación y líneas de conducción eléctrica.

45233252-0 Trabajos de pavimentación de calles.

45233330-1 Trabajos de cimentación de calles.

## CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

### Artículo 5. Materiales para hormigones y morteros

#### 5.1. Áridos

##### 5.1.1. Generalidades

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido", cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

##### 5.1.2. Limitación de tamaño

Cumplirá las condiciones señaladas en la EHE.

#### 5.2. Agua para amasado

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de 15 gr/l, según UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO<sub>4</sub>, menos de 1 gr/l, según ensayo UNE 7131:58.
- Ion cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr/l, según UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de 15 gr/l, según UNE 7235.
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos, según ensayo UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones de la EHE.

#### 5.3. Aditivos

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua, que mezclados durante el amasado modifican o

mejoran las características del mortero u hormigón, en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del 2% del peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del 3,5% del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de la resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al 20%. En ningún caso la proporción de aireante será mayor del 4% del peso del cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al 10% del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

#### 5.4. Cemento

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en la RC-03. Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

#### - **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.

## 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.

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.

Ensayos:

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

#### - **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.

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

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

## Artículo 6. Acero

### 6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al 5%.

El módulo de elasticidad será igual o mayor que 2.100.000 kg/cm<sup>2</sup>.

Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de 0,2%, se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg/cm<sup>2</sup>, cuya carga de rotura no será inferior a 5.250 kg/cm<sup>2</sup>. Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión-deformación.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

#### - Condiciones de suministro

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

#### - Recepción y control del acero

- Documentación de los suministros:
- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
  - Antes del suministro:
  - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
  - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
    - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
    - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
    - Aptitud al doblado simple.
    - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
    - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
      - Marca comercial del acero.
      - Forma de suministro: barra o rollo.
      - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltes.
      - Composición química.
      - En la documentación, además, constará:

- El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
  - Fecha de emisión del certificado.
  - Durante el suministro:
    - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
    - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
    - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
    - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
    - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
  - Después del suministro:
    - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
- Identificación de la entidad certificadora.
  - Logotipo del distintivo de calidad.
  - Identificación del fabricante.
  - Alcance del certificado.
  - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
  - Número de certificado.
  - Fecha de expedición del certificado.
- Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

- **Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
  - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
  - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
  - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

#### - **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.

### **Artículo 7. Materiales auxiliares de hormigones**

#### 7.1. Productos para curado de hormigones

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante 7 días al menos después de una aplicación.

#### 7.2. Desencofrantes

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El

empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

## CONDICIONES PARTICULARES

### 1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIONES.

#### DEMOLICION DE FIRME DE CALZADAS

##### DEFINICIÓN

– Incluye la demolición de aquellas capas de los firmes de calzadas, aparcamientos o zonas que no sean exclusivamente peatonales, constituidas por materiales en los que intervenga un conglomerante hidráulico o bituminoso, así como la carga y transporte a la zona de acopio para su posterior transporte a RCD de los productos resultantes. Incluye la demolición de arquetas de registro y capa base y sub-base, que se compone, a priori, de solera de hormigón y capa de base granular.

##### CONDICIONES PREVIAS

- Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y cualidad especificadas en el plan de demolición.
- Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.
- En los casos en que se vaya a efectuar la demolición de viales, aceras, soleras y solados de planta baja o sótanos, etc., se investigará si existen conducciones enterradas que puedan atravesar el solar o las calles afectadas (conducciones de agua, gas, electricidad, saneamiento, etc.). Conocidos estos servicios y notificadas las obras a la/s respectiva/s compañía/s u organismo/s, se determinará si procede su desvío o si únicamente cabe actuar con precaución sin modificar su trazado. En todo caso, se anulará previamente aquel suministro que sea susceptible de ocasionar algún tipo de daño o accidente.
- Se protegerán, por otro lado, los elementos de Servicio Público (como bocas de riego, tapas y rejillas de pozos y sumideros, árboles, farolas, etc.), que puedan resultar dañados por los medios mecánicos utilizados en los trabajos de demolición de pavimentos exteriores y viales.

##### EJECUCIÓN

- Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.
- Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas. En este sentido, se atenderá a lo que ordene la Dirección Técnica, que designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

- Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 y las 22:00, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.
- Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso. Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo y utilizando maquinaria adecuada. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos inestables, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
- Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Técnica o almacén del contratista.
- La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

#### MEDICIÓN Y ABONO

- Se abonará por metros cuadrados realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, determinándose esta medición en la obra por diferencia entre los datos iniciales antes de comenzar la demolición y los datos finales, inmediatamente después de finalizar la misma, no siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener o demoler.
- El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

#### CONTROL

- Cuando se detecte alguna anomalía o incumplimiento de tales prescripciones, la Dirección Técnica dejará constancia expresa de las mismas y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

#### SEGURIDAD

- Se facilitará la herramienta y medios auxiliares adecuados para la realización de estos trabajos.

#### MEDICIÓN Y ABONO

- Se abonará por metros cuadrados realmente demolidos medidos en obra, inmediatamente antes de proceder a la misma, no siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener o demoler.
- El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad y según especificaciones del Proyecto.

#### DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO

- La presente unidad comprende las operaciones necesarias para eliminar de la zona de ocupación de las obras, los escombros, basura, maleza, broza, y en general cualquier otro material indeseable a juicio del Director de las obras.
- El material resultante de las operaciones anteriores será transportado, en cualquier caso, alejado de las zonas de afección de las obras y, posteriormente, al vertedero o planta de reciclado.
- Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, al precio correspondiente del Cuadro de Precios.
- Se incluyen en esta partida las posibles demoliciones a realizar y no contempladas en el proyecto como unidades aparte.

## EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y PRÉSTAMOS

### DEFINICIÓN

- Es la excavación necesaria para definir la Explanada de asiento de la red viaria.
- Únicamente se definen los siguientes tres (3) tipos de excavación en explanación o préstamos:
  - **Excavación de tierra vegetal en explanación**, la cual incluirá su acopio eventual intermedio y su posterior empleo en rellenos en mediana y mermas de seguridad.
  - **Excavación en explanación** (excepto en tierra vegetal).
  - **Excavación en préstamos** para coronación de terraplenes o para relleno.
- Clasificación de las excavaciones
  - La excavación de la explanación o préstamos se entenderá, en todos los casos, como **no clasificada** ni por el método de arranque y carga, ni por la distancia de transporte, ni por el destino que se dé al material extraído.
- Tierra vegetal
  - Se excavará aparte la capa de tierra vegetal existente en las zonas de desmonte y en las de cimiento de rellenos según se indica en los Planos.
  - La tierra vegetal extraída que no se utilice inmediatamente será acopiada en emplazamientos adecuados y en ningún caso en depresiones del terreno. Los acopios se ejecutarán utilizando maquinaria que no compacte el material, que a su vez deberá encontrarse lo más seco posible. La altura máxima de los acopios será de cinco metros (5 m) cuando su duración no exceda de un (1) período vegetativo y de tres metros (3 m) en caso contrario.
- Empleo de los productos de excavación
  - Los materiales procedentes de la excavación que sean aptos para rellenos u otros usos se transportarán hasta el lugar de empleo, o a acopios intermedios autorizados por el Director de la obra, caso de no ser utilizables en el momento de la excavación. Los materiales sobrantes y no aptos se transportarán a vertedero.

## MEDICIÓN Y ABONO

- La excavación de la explanación, incluida la tierra vegetal, se abonará por metros cúbicos ( $m^3$ ), deducidos por diferencia entre los perfiles del terreno después de efectuado el Desbroce y los resultantes de las secciones definidas en los Planos. No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones que no sean expresamente autorizados por el Director de la obra, ni los rellenos que fueran precisos para reponer aquéllas en el caso de que la profundidad de la excavación hubiera sido mayor de la autorizada.
- El abono de la excavación en préstamos se considerará incluido en el de la unidad de la que pasen a formar parte los materiales extraídos, no considerándose objeto de abono aparte.

## MOVIMIENTO DE TIERRAS. REFINO DE TIERRAS

### DESCRIPCIÓN

- Conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de vaciados, zanjas, pozos, taludes, terraplenes y desmontes.

### EJECUCIÓN

- El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo. Si por alguna circunstancia se produce un sobrecancho de la excavación, se rellenará con material compactado.
- Si el terreno fuera rocoso, en el refino se eliminarán los salientes de las rocas que sobresalgan del perfil final de la excavación.
- La operación de refino en roca se podrá realizar con barrenos cortos y poco cargados, picos mecánicos, barras de mano, cuñas hidráulicas o manuales, y chorro de agua a presión si no erosiona el terreno.
- En los terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvias, el refino se realizará en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas de la zona.

### CONTROL

- Se comprobará que el grado de acabado del refino no tiene desviaciones de línea y pendiente superiores a 15 cm., comprobándolo con una regla de 4,00 m.
- El refino de los taludes no podrá tener variaciones superiores a  $\pm 2^\circ$ .
- Una vez realizado el refino se comprobará que la cota del nivel del fondo sea de  $\pm 0,00$ , y que las dimensiones del replanteo y distancias son las establecidas en Proyecto.

### NORMATIVA

- NTE-ADE/1.977 – Desmontes, explanaciones
- PG-4/1.988 – Obras en carreteras y puentes

## MEDICIÓN Y VALORACIÓN

- Se medirán y valorarán m<sup>2</sup> de superficie de paramentos sobre los que se han realizado las operaciones de refino.

## DEMOLICION DE ACERAS

### DEFINICIÓN

- Esta unidad comprende la demolición de aceras de loseta y el firme, incluyendo la base y sub-base del mismo y la posterior carga, transporte y descarga en vertedero de los productos resultantes. Con un espesor máximo de 25 cm.

### CONDICIONES PREVIAS

- Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y cualidad especificadas en el plan de demolición.
- Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.
- En los casos en que se vaya a efectuar la demolición de viales, aceras, soleras y solados de planta baja o sótanos, etc., se investigará si existen conducciones enterradas que puedan atravesar el solar o las calles afectadas (conducciones de agua, gas, electricidad, saneamiento, etc.). Conocidos estos servicios y notificadas las obras a la/s respectiva/s compañía/s u organismo/s, se determinará si procede su desvío o si únicamente cabe actuar con precaución sin modificar su trazado. En todo caso, se anulará previamente aquel suministro que sea susceptible de ocasionar algún tipo de daño o accidente.
- Se protegerán, por otro lado, los elementos de Servicio Público (como bocas de riego, tapas y rejillas de pozos y sumideros, árboles, farolas, etc.), que puedan resultar dañados por los medios mecánicos utilizados en los trabajos de demolición de pavimentos exteriores y viales.

### EJECUCIÓN

- Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.
- Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.
- Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.
- Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso. Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de

trabajo y utilizando herramientas adecuadas. La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

#### NORMATIVA

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
- Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
- Normas generales (arts. 165 a 176)
- Normas para trabajos de construcciones relativos a demoliciones (arts. 187 a 245)
- Normativa específica (arts. 266 a 272)
- Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación: Cap.III - Epígrafe 8º
- NTE/ADD-10 y 19: (Demolición solados, escaleras y solera de piso. (\*))
- NTE-ADV: "Vaciados" (\*)
- Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación

#### CONTROL

- Cuando se detecte alguna anomalía o incumplimiento de tales prescripciones, la Dirección Técnica dejará constancia expresa de las mismas y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

#### SEGURIDAD

- Se facilitará la herramienta y medios auxiliares adecuados para la realización de estos trabajos.
- Se tendrán en cuenta todas las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de los operarios y que se indican en el apartado correspondiente de Demoliciones en general (gafas que protejan de esquirlas, tenazas, protecciones para las manos, etc.).
- Cuando los pavimentos o viales a demoler se ubiquen en el casco urbano, todos los linderos de la obra con vías públicas o lugares privados transitados, donde cabe la posibilidad de existir riesgo para personas o bienes, deberá ser vallado adecuadamente con material consistente. Esta valla deberá llevar, en caso de obstaculizar el paso de vehículos, su correspondiente iluminación en todas sus esquinas y cada 10 metros en su longitud.

#### MEDICIÓN Y ABONO

- Se abonará por metros cuadrados realmente demolidos medidos en obra, inmediatamente antes de proceder a la misma, no siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener o demoler.
- El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad y según especificaciones del Proyecto.

## **DESMONTE DE BORDILLO**

### **DEFINICIÓN**

– Esta unidad de obra consiste en el levantamiento de los bordillos o encintados existentes, incluso la demolición del cimiento de los mismos, y su posterior carga, transporte y descarga hasta el lugar donde indique la Dirección Técnica para los productos aprovechables y a vertedero para los productos sobrantes.

### **EJECUCIÓN**

– El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

– Los bordillos de piedra natural se deberán desmontar acopiándolos en lugar seguro.

### **CONTROL**

– Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.

### **SEGURIDAD**

– Se facilitará la herramienta y medios auxiliares adecuados para la realización de estos trabajos.

### **MEDICIÓN Y ABONO**

– Se abonará por metros lineales realmente desmontados, medidos en la obra inmediatamente antes de su ejecución.

– El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad y acopio del material.

## **DEMOLICIONES. DEMOLICIÓN DE SANEAMIENTO**

### **DESCRIPCIÓN**

– Demolición del canal o tubería de salida de aguas residuales de diámetros variables por medios manuales o, en su caso, por medios mecánicos, en el marco de la demolición general de la urbanización.

– Se incluyen también las actividades de demolición de arquetas de saneamiento de tamaño variado y cuyo límite máximo podemos cifrar en 350 l. de capacidad.

## CONDICIONES PREVIAS

- Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos, electromecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y cualidad especificadas en el plan de demolición.
- Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

## EJECUCIÓN

- El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:
- Antes de iniciar este tipo de trabajos, se desconectará el entronque de la canal o tubería al colector general y se obturará el orificio resultante.
- Se realizará el Bypass correspondiente para no trabajar con las redes en servicio.
- Seguidamente se excavarán las tierras por medios manuales hasta descubrir el albañal, conseguido lo cual se desmontará la conducción. Cuando no se pretenda recuperar ningún elemento del mismo, y no exista impedimento físico, se puede llevar a cabo la demolición por medios mecánicos, una vez llevada a cabo la separación albañal-colector general.
- Se indicará si han de ser recuperadas las tapas, rejillas o elementos análogos de arquetas y sumideros.

## NORMATIVA

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
- Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
- Normas generales (arts. 165 a 176)
- Normas para trabajos de construcción relativos a demoliciones (arts. 187 a 245)
- Normativa específica (arts. 266 a 272)
- Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación: Cap.III - Epígrafe 8º
- Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación

(\*) Normativa recomendada.

## CONTROL

- Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.
- Se llevará a cabo un control por cada 500 m<sup>2</sup>. de actuación.

- La Dirección Técnica dejará constancia expresa de cualquier anomalía o incidencia que detecte en el correspondiente índice de control y vigilancia y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

#### SEGURIDAD

- Se facilitará la herramienta y medios auxiliares adecuados para la realización de estos trabajos. Se desinfectará cuando exista riesgo de transmisión de enfermedades contagiosas.
- Se tendrán en cuenta siempre las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de los operarios.

#### MEDICIÓN

- Los criterios para medir la demolición de arquetas y albañales de saneamiento serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad geométrica del elemento a demoler, las características y peculiaridades del mismo, la utilización o no de medios mecánicos, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos que repercuten en el precio descompuesto resultante.

### **DEMOLICIONES. DEMOLICIÓN DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO**

#### DESCRIPCIÓN

- Levantado de la red de distribución de alumbrado público formada por conductos de diámetros variables por medios manuales.
- Se incluyen también el desmontaje previo de líneas y mecanismos.

#### CONDICIONES PREVIAS

- Antes del inicio de las actividades de levantamiento se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos, electromecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y cualidad especificadas en el plan de demolición.
- Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

#### EJECUCIÓN

- El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:
- Antes de iniciar este tipo de trabajos, se desconectará el servicio de distribución general de la zona de trabajo.

- Se indicará si han de ser recuperadas elementos de la red.

#### NORMATIVA

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
- Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
- Normas generales (arts. 165 a 176)
- Normas para trabajos de construcción relativos a demoliciones (arts. 187 a 245)
- Normativa específica (arts. 266 a 272)
- Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación: Cap.III - Epígrafe 8º
- Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación

(\*) Normativa recomendada.

#### CONTROL

- Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.
- Se llevará a cabo un control por cada 500 m<sup>2</sup>. de actuación.
- La Dirección Técnica dejará constancia expresa de cualquier anomalía o incidencia que detecte en el correspondiente índice de control y vigilancia y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

#### SEGURIDAD

- Se facilitará la herramienta y medios auxiliares adecuados para la realización de estos trabajos.
- Se tendrán en cuenta siempre las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de los operarios.

#### MEDICIÓN

- Los criterios para medir el levantamiento serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad geométrica del elemento a demoler, las características y peculiaridades del mismo, la utilización o no de medios mecánicos, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos que repercuten en el precio descompuesto resultante.

#### DEMOLICIONES. DEMOLICIÓN DE RED DE TELEFONÍA

#### DESCRIPCIÓN

- Desmontaje de red de distribución de telefonía por medios manuales.

- Se incluyen también el desmontaje previo de líneas y mecanismos.

#### CONDICIONES PREVIAS

- Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos, electromecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y cualidad especificadas en el plan de demolición.
- Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

#### EJECUCIÓN

- El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:
- Antes de iniciar este tipo de trabajos, se desconectará el servicio de distribución general de la zona de trabajo.
- Seguidamente se excavarán las tierras por medios manuales hasta descubrir la canalización, conseguido lo cual se desmontará la conducción. Cuando no se pretenda recuperar ningún elemento del mismo, y no exista impedimento físico, se puede llevar a cabo la demolición por medios mecánicos.
- Se indicará si han de ser recuperadas elementos de la red.

#### NORMATIVA

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
  - Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
  - Normas generales (arts. 165 a 176)
  - Normas para trabajos de construcción relativos a demoliciones (arts. 187 a 245)
  - Normativa específica (arts. 266 a 272)
  - Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación: Cap.III - Epígrafe 8º
  - Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación
- (\*) Normativa recomendada.

#### CONTROL

- Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.
- Se llevará a cabo un control por cada 500 m<sup>2</sup>. de actuación.

- La Dirección Técnica dejará constancia expresa de cualquier anomalía o incidencia que detecte en el correspondiente índice de control y vigilancia y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

#### SEGURIDAD

- Se facilitará la herramienta y medios auxiliares adecuados para la realización de estos trabajos. Se desinfectará cuando exista riesgo de transmisión de enfermedades contagiosas.
- Se tendrán en cuenta siempre las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de los operarios.

#### MEDICIÓN

- Los criterios para medir el desmontaje serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad geométrica del elemento a demoler, las características y peculiaridades del mismo, la utilización o no de medios mecánicos, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos que repercuten en el precio descompuesto resultante.

#### MANTENIMIENTO INSTALACIONES EXISTENTES

##### DESCRIPCIÓN

- Actuaciones provisionales en instalaciones existentes de suministro de agua y gas.
- Se incluyen las protecciones de las canalizaciones durante la fase de excavación que las contienen.

##### CONDICIONES PREVIAS

- Antes del inicio de las actividades de mantenimiento de las instalaciones existentes se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos, electromecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de demolición.
- Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

##### EJECUCIÓN

- El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

##### CONTROL

- Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.
- Se llevará a cabo un control por cada 500 m<sup>2</sup>. de actuación.
- La Dirección Técnica dejará constancia expresa de cualquier anomalía o incidencia que detecte en el correspondiente índice de control y vigilancia y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

#### SEGURIDAD

- Se facilitará la herramienta y medios auxiliares adecuados para la realización de estos trabajos. Se desinfectará cuando exista riesgo de transmisión de enfermedades contagiosas.
- Se tendrán en cuenta siempre las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de los operarios.

#### MEDICIÓN

- Los criterios para medir el este tipo de actuaciones provisionales serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad geométrica del elemento a demoler, las características y peculiaridades del mismo, la utilización o no de medios mecánicos, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos que repercuten en el precio descompuesto resultante.

### EXCAVACION EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS

#### DESCRIPCIÓN

- Esta unidad incluye la excavación en zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno, y cualquier medio empleado en su ejecución (manual o mecánico).
- Clasificación de la excavación
  
- La excavación en zanjas, pozos, y cimientos para las redes de saneamiento, abastecimiento, electricidad y alumbrado, así como las obras de cruce de calzada será **"no clasificada"**.

#### EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- Para la ejecución de las obras se cumplirán lo establecido en los capítulos de presupuesto y mediciones y lo dispuesto por la D.F.

#### PRINCIPIOS GENERALES

- No se procederá al relleno de zanjas, pozos o cimientos sin previa autorización del Director de la obra.

- Si a la vista del terreno resultase la necesidad de variar el sistema de cimiento previsto, el Director de la Obra dará al Contratista las instrucciones oportunas para la continuación de las obras.
- El perfilado para emplazamiento de cimientos se ejecutará con toda exactitud, admitiéndose suplementar los excesos de excavación con hormigón HM-15, el cual no será de abono.

#### MEDICIÓN Y ABONO

- La excavación en zanjas, pozos o cimientos se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) medidos por diferencia entre las secciones del terreno antes de comenzar los trabajos y las resultantes previstas en los Planos. No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones que no sean expresamente autorizadas por el Director de la obra, ni los rellenos que fueran precisos para reponer aquéllas en el caso de que la profundidad de excavación hubiera sido mayor de la autorizada.
- El abono incluirá el de los agotamientos, desagües provisionales, andamiajes, apuntalamientos, entibaciones, etc., que pudieran resultar necesarios.

#### EXCAVACION DE TIERRAS A MANO

##### DEFINICIÓN

- Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas, pozos y catas de localización de servicios a mano, no por medios mecánicos, donde fuera necesario a juicio de la Dirección Técnica y a la vista de los trabajos a efectuar.
- Las excavaciones de zanjas y pozos a mano del presente Proyecto serán sin clasificar.

##### EJECUCIÓN

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Excavación.
  - Colocación de la entibación, si fuese necesaria.
  - Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.
  - Nivelación del terreno.
  - Transporte de los productos sobrantes a vertedero, depósito o lugar de empleo.
- La Dirección Técnica, hará sobre el terreno un replanteo de la excavación, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Contratista ejecutar las obras. Se deberán guardar todas las precauciones y medidas de seguridad indicadas para la unidad "excavación en zanjas y pozos".

##### NORMATIVA

- NTE ADZ/1.976 – Desmontes, zanjas y pozos

- PG 4/1.988 – Obras de carreteras y puentes
- PCT DGA/1.960
- NORMAS UNE 56501; 56505; 56507; 56508; 56509; 56510; 56520; 56521; 56525; 56526; 56527; 56529; 56535; 56537; 56539; 7183 y 37501.

## SEGURIDAD E HIGIENE

- Se acotará una zona, no menor de 1,00 m. para el tránsito de peatones, ni menor de 2,00 m. para el paso de vehículos, medidos desde el borde vertical del corte.
- Cuando sea previsible el paso de peatones o el de vehículos junto al borde del corte de la zanja, se dispondrá de vallas móviles que estarán iluminadas cada 10,00 m. con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP 44.
- El acopio de materiales y tierras, en zanjas de profundidad mayor a 1,30 m., se realizará a una distancia no menor de 2,00 m. del borde del corte de la zanja.
- Existirá un operario fuera de la zanja, siempre que la profundidad de ésta sea mayor de 1,30 m. y haya alguien trabajando en su interior, para poder ayudar en el trabajo y pedir auxilio en caso de emergencia.
- En zanjas de profundidad mayor a 1,30 m., y siempre que lo especifique la Dirección Facultativa, será obligatoria la colocación de entibaciones, sobresaliendo un mínimo de 20 cm. del nivel superficial del terreno.
- Cada día, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos, extremando estas precauciones en tiempo de lluvia, heladas o cuando se interrumpa el trabajo más de un día.
- Se tratará de no dar golpes a las entibaciones durante los trabajos de entibación.
- No se utilizarán las entibaciones como escalera, ni se utilizarán los codales como elementos de carga.
- En los trabajos de entibación, se tendrán en cuenta las distancias entre los operarios, según las herramientas que se empleen.
- Llegado el momento de desentibar las tablas se quitarán de una en una, alcanzando como máximo una altura de 1,00 m., hormigonando a continuación el tramo desentibado para evitar el desplome del terreno, comenzando el desentibado siempre por la parte inferior de la zanja.
- Las zanjas que superen la profundidad de 1,30 m., será necesario usar escaleras para entrada y salida de las mismas de forma que ningún operario esté a una distancia superior a 30,00 m. de una de ellas, estando colocadas desde el fondo de la excavación hasta 1,00 m. por encima de la rasante, estando correctamente arriostrada en sentido transversal.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas se desinfectará antes de su transporte, no pudiéndose utilizar para préstamo, teniendo el personal equipaje adecuado para su protección.
- Se contará en la obra con una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tabloncillos, etc., que se reservarán para caso de emergencia, no pudiéndose utilizar para la entibación.
- Se cumplirán además, todas las disposiciones generales sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo que existan y todas las Ordenanzas Municipales que sean de aplicación.

## MEDICIÓN Y ABONO

- Se abonará por metros cúbicos. Dichos metros cúbicos se medirán según las secciones teóricas que figuran en los planos para la excavación.
- En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica.
- Cuando haya de ser adoptada la excavación manual en actuaciones proyectadas con excavación por medios mecánicos, el Contratista deberá dar cuenta, por escrito, inmediata a la Dirección Técnica para que esta circunstancia pueda ser tenida en cuenta al valorar los trabajos. En caso de no producirse este aviso, el Contratista deberá aceptar el criterio de valoración que decida la Dirección Técnica.

## DEMOLICIONES. CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS. CARGA

### DESCRIPCIÓN

- Evacuación, carga, transporte y descarga de los materiales producidos en los derribos, que no sean utilizables, recuperables o reciclables.
- Esta unidad está incluida en el capítulo de gestión de residuos del proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS

- Antes del comienzo de estas actividades se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de demolición.
- Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

### EJECUCIÓN

- El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:
  - La carga de escombros puede llevarse a cabo:
    - Por medios manuales sobre camión o contenedor; la carga se efectúa en el mismo momento de realizar la evacuación de escombros utilizando alguno o varios de los medios citados para ello; si el escombros ha sido acumulado en una zona acotada al efecto, la carga se llevará a cabo de forma manual o mecánica sobre la plataforma del camión.
    - Por medios mecánicos, generalmente con empleo de pala cargadora, en cuyo caso se llenará la pala en el lugar de acopio de escombros y, tras las maniobras pertinentes, se depositará sobre la plataforma del camión. Si la evacuación de escombros se lleva a cabo mediante el empleo de grúa y tolvas o cangilones, la descarga puede hacerse directamente desde estas al contenedor o plataforma del camión.
  - El transporte a vertedero, como norma universal, se realizará:

- Por medios mecánicos mediante empleo de camión o dúmper. En el transporte con camión basculante o dúmper la carga se dispondrá sobre la propia plataforma del medio mecánico. En el caso de utilizarse contenedor, un camión lo recogerá cuando esté lleno y dejará otro contenedor vacío.

#### NORMATIVA

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Título II)
- Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
- Normas generales (arts. 165 a 176)
- Normas para trabajos de construcción relativas a demoliciones (arts. 187 a 245)
- Normativa específica (arts. 266 a 272)
- Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación: Cap.III - Epígrafe 8º
- NTE/ADD: Subcapítulo Construcción-3: "Condiciones de seguridad en el trabajo" (\*)
- Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación

(\*) Normativa recomendada.

#### CONTROL

- Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.
- Se llevará a cabo un control por cada medio de evacuación instalado, con la periodicidad que se señale en el plan de demolición.
- La Dirección Técnica dejará constancia expresa de cualquier anomalía o incidencia que detecte en el correspondiente índice de control y vigilancia y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

#### SEGURIDAD

- Se facilitará la herramienta, medios auxiliares y de protección adecuados para la realización de estos trabajos.
- En la evacuación de escombros se adoptarán las siguientes medidas de seguridad:
  - Se evitará mediante lonas al exterior y regado al interior la formación de grandes masas de polvo y su esparcimiento a la vía pública.
  - Se acotará y vigilará el espacio donde cae el escombros y, sobre todo, el desprendimiento de partes de dicho escombros.
  - No se acumulará escombros sobre los forjados en cuantía de carga superior a 150 Kg/m<sup>2</sup>., aunque estos se hallen en buen estado.
  - No se depositarán escombros sobre, andamios elementos de pasos provisionales o inestables.

- Si se instalan tolvas de almacenamiento, asegurar bien su instalación para evitar desplomes laterales y posibles derrumbes.
- Siempre que se utilicen grúas u otros medios de elevación, se cuidará que los cables no realicen nunca esfuerzos inclinados. Los materiales a elevar se mantendrán ligeramente suspendidos para comprobar que el peso del elemento no es superior a la potencia de la máquina y para evitar caídas o desprendimientos bruscos.
- El conductor del camión no permanecerá dentro de la cabina cuando la pala cargadora deposite el escombros, operación que siempre se llevará por la parte posterior del camión o por un lateral.
- Se tendrán en cuenta siempre las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de los operarios y que, a este respecto, se indican en el apartado correspondiente de Demoliciones en general.

## MEDICIÓN

- Los criterios a seguir para medir y valorar estos trabajos serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad de volumen considerada, la metodología de trabajo, el empleo de medios manuales o mecánicos, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos con influencia en el cálculo del precio descompuesto.
- Generalmente, la evacuación o retirada de escombros hasta el lugar de carga se valora dentro de la unidad de derribo contemplada en la gestión de residuos. Si en alguna de las unidades de demolición no está incluida la correspondiente evacuación de escombros, su medición y valoración se realizará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) contabilizado sobre el medio de transporte a vertedero.

### 1.1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS. CARGA Y TRANSPORTE. TRANSPORTE

#### DESCRIPCIÓN

- Traslado de tierras, escombros o material sobrante al vertedero autorizado.

#### CONDICIONES PREVIAS

- Se ordenarán las circulaciones interiores y exteriores de la obra para el acceso de vehículos, de acuerdo con el Plan de obra por el interior y de acuerdo a las Ordenanzas Municipales para el exterior.
- Se protegerán o desviarán las líneas eléctricas, teniendo en cuenta siempre las distancias de seguridad a las mismas, siendo de 3,00 m. para líneas de voltaje inferior a 57.000 V. y 5,00 m. para las líneas de voltaje superior.

#### EJECUCIÓN

- Antes de salir el camión a la vía pública, se dispondrá de un tramo horizontal de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes del vehículo y, como mínimo, de 6,00 m.

## SEGURIDAD E HIGIENE

- La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas aéreas de energía eléctrica.
- Siempre que una máquina inicie un movimiento o dé marcha atrás o no tenga visibilidad, lo hará con una señal acústica y estará auxiliado el conductor por otro operario en el exterior del vehículo, extremándose estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios, acotándose la zona de acción de cada máquina en su tajo.
- Antes de iniciarse la jornada se verificarán los frenos y mecanismos de seguridad de vehículos y maquinaria.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Se asegurará la correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido, cubriendo la carga con redes o lonas.
- Se establecerá una señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma sencilla y visible.
- La separación entre máquinas que trabajen en un mismo tajo será como mínimo de 30 metros.
- Se evitará el paso de vehículos sobre cables de energía eléctrica, cuando éstos no estén especialmente acondicionados para ello. Cuando no sea posible acondicionarlos y si no se pudiera desviar el tráfico, se colocarán elevados, fuera del alcance de los vehículos, o enterrados y protegidos por canalizaciones resistentes.
- El camión irá siempre provisto de un extintor de incendios y un botiquín de primeros auxilios.

## MEDICIÓN Y VALORACIÓN

- Se medirán y valorarán los m<sup>3</sup> de tierras transportadas sobre el camión, incluyendo el esponjamiento que figure en Proyecto y el canon de vertedero, considerando en el precio la ida y la vuelta.

Esta unidad puede estar incluida en la partida de excavación.

Evacuación, carga, transporte y descarga de los materiales producidos en los derribos, que no sean utilizables, recuperables o reciclables.

- Esta unidad está incluida en el capítulo de gestión de residuos del proyecto.

## ENTIBACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

### DEFINICIÓN

- Se define como entibaciones en zanjas y pozos la construcción provisional de madera, acero o mixta que sirve para sostener el terreno y evitar desprendimientos y hundimientos en las

excavaciones en zanja y en pozo durante su ejecución, hasta la estabilización definitiva del terreno mediante las obras de revestimiento o de relleno del espacio excavado.

## MATERIALES

- La madera sólo se empleará para entibación en el sistema berlinés (perfiles HEB clavados al terreno separados una distancia máxima de 2,00 metros y tabloncillos horizontales de no menos de 7 cm de grosor).
- El acero empleado cumplirá las especificaciones que para tal material se desarrollan en el apartado correspondiente del presente pliego.
- La Dirección Técnica podrá exigir el empleo de blindajes ligeros de aluminio o acero en alturas de zanja superiores a los 2,00 m, y de cajones de blindaje tipo "Robust Box" en alturas superiores a 3,00 m. Entendiendo por blindajes ligeros los sistemas modulares de entibación cuajada de manejo manual o con pequeñas máquinas. El segundo sistema, similar al primero, se diferencia de éste por requerir medios relativamente potentes para su manejo y ofrecer una elevada resistencia a los empujes del terreno.

## EJECUCIÓN

- El Contratista estará obligado a efectuar las entibaciones de zanjas y pozos que sean necesarias para evitar desprendimientos del terreno, sin esperar indicaciones u órdenes de la Dirección Técnica, siempre que por las características del terreno, la profundidad de la excavación o las condiciones meteorológicas lo considerase procedente para la estabilidad de la excavación y la seguridad de las personas, o para evitar excesos de excavación inadmisibles, según lo establecido en este Pliego.
- La elección del tipo de entibación se realizará según la norma NTE-ADZ.
- El Contratista presentará a la Dirección Técnica los planos y cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, con una antelación no inferior a treinta (30) días de su ejecución.
- Aunque la responsabilidad de las entibaciones es exclusiva del Contratista, la Dirección Técnica podrá ordenar el refuerzo o modificación de las entibaciones proyectadas por el Contratista, en el caso en que aquélla lo considerase necesario, debido a la hipótesis del empuje del terreno insuficiente, a excesivas cargas de trabajo en los materiales de la entibación o a otras consideraciones justificadas. El Contratista será responsable, en cualquier caso, de los perjuicios que se deriven de la falta de entibación, de sostenimientos y de su incorrecto cálculo o ejecución.
- La Dirección Técnica podrá ordenar la ejecución de entibaciones o el refuerzo de las previstas o ejecutadas por el Contratista siempre que lo estime necesario y sin que por esos órdenes de la Dirección Técnica hayan de modificarse las condiciones económicas fijadas en el Contrato.
- La ejecución de entibaciones será realizada por operarios de suficiente experiencia y dirigida por un técnico que posea los conocimientos y la experiencia adecuada al tipo e importancia de los trabajos de entibación a realizar en la obra. No se permitirá realizar otros trabajos que requieran el paso de personas por el sitio donde se efectúan las entibaciones.
- En ningún caso se permitirá que los operarios se sitúen dentro del espacio limitado por el trasdós de la entibación y el terreno.

- En ningún caso se permitirá que los elementos constitutivos de las entibaciones se utilicen para el acceso del personal ni para el apoyo de pasos sobre la zanja. El borde superior de la entibación se elevará por encima de la superficie del terreno como mínimo 10 cm.
- El Contratista está obligado a mantener una permanente vigilancia del comportamiento de las entibaciones y a reforzarlas o sustituirlas en caso necesario.

## MEDICIÓN Y ABONO

- Las entibaciones de zanjas y pozos no serán objeto de abono independiente de la unidad de excavación.

## RED DE SANEAMIENTO

### DEFINICIÓN

Corresponde esta unidad a las conducciones tubulares de sección circular que constituyen los colectores para la evacuación de aguas pluviales y residuales.

Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de septiembre de 1986, en adelante P.T.S.

El diámetro indicado en Proyecto siempre será interior.

### MATERIALES

#### Marcado

Los tubos deben llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Marca del fabricante
- Diámetro nominal
- La sigla SAN, que indica que se trata de un tubo de saneamiento, seguida de la indicación de la serie de clasificación a que pertenece el tubo.
- Fecha de fabricación y marcas que permita identificar los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo y el tipo de cemento empleado en la fabricación, en su caso.

#### Juntas

Las juntas serán elásticas y estancas tanto a la presión de prueba de estanquidad de los tubos como a posibles infiltraciones exteriores, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Las juntas a utilizar dependerán del material con que esté ejecutado el tubo: manguito del mismo material y características del tubo con anillo elástico, copa con anillo elástico, soldadura u otro sistema que garanticen su estanquidad y perfecto funcionamiento. Los anillos serán de caucho natural o sintético y cumplirán la UNE 53.590/75.

Antes de aceptar el tipo de junta propuesto, la Dirección Técnica podrá ordenar ensayos de estanquidad ; en este caso el ensayo se hará en forma análoga al de los tubos, disponiéndose dos trozos de tubo, uno a continuación de otro, unidos por su junta, cerrando los extremos libres con dispositivos apropiados y siguiendo el mismo procedimiento indicado para los tubos. Se comprobará que no existe pérdida alguna.

#### Tubos de PVC

El material empleado en la fabricación de tubos de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/mm<sup>2</sup>, con diámetro variable según planos, mediciones y presupuesto y lo dispuesto por la D.F.

#### EJECUCIÓN

La manipulación de los tubos en obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Cuando se considere oportuno sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección Técnica el procedimiento de descarga y manipulación de los tubos.

No se admitirán para su manipulación dispositivos formados por cables desnudos ni por cadenas que estén en contacto con el tubo. Es conveniente la suspensión por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Para la apertura de la zanja se recomienda que no transcurran más de ocho (8) días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería. En caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se deberá dejar sin excavar veinte (20) centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado.

Las zanjas se abrirán perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme. El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento pueda suponer un riesgo para los trabajadores.

Una vez comprobada la rasante del fondo de la zanja, se procederá a la ejecución de la cama de asiento de material granular o de hormigón, según se indique en los planos, de las características, dosificación y compactación que en ellos figure. Salvo que se indique otra cosa en los demás documentos del Proyecto, en terrenos inestables se utilizará como lecho de la tubería una capa de hormigón pobre de 15 cm de espesor, y sobre los estables, una capa de gravilla o piedra machacada de 10 cm de espesor. Sólo con la autorización previa de la Dirección Técnica se podrá apoyar directamente la tubería en el fondo de la zanja, cuando el material de asiento lo permita.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán y se apartarán los que presenten deterioros. Una vez situados en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc, y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con el adyacente; si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; para ello, y salvo orden en sentido contrario de la Dirección Técnica, se montarán los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe

en los puntos bajos. Al interrumpirse la colocación de la tubería se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

## CONTROL DE CALIDAD

### De los tubos

De conformidad con lo establecido en el P.T.S., para los tubos de los materiales considerados, se realizarán las siguientes verificaciones y ensayos: examen visual de los tubos y elementos de juntas comprobando dimensiones y espesores, ensayo de estanquidad y ensayo de aplastamiento. En el caso de los tubos de hormigón en masa y armado y de fibrocemento, se realizará también el ensayo de flexión longitudinal; y en el caso de los tubos de PVC los ensayos de comportamiento al calor, resistencia al impacto y resistencia a la presión hidráulica interior en función del tiempo.

Para la realización de estos ensayos se formarán con los tubos lotes de 500 unidades, según su naturaleza, categoría y diámetro.

Si la Dirección Técnica lo considera oportuno, la realización de estos ensayos podrá sustituirse total o parcialmente, por la presentación de un certificado en el que se expresen los resultados satisfactorios de los ensayos del lote al que pertenecen los tubos. Asimismo este certificado podrá no ser exigido si el fabricante posee un sello de calidad oficialmente reconocido.

### De la tubería instalada

#### Comprobación geométrica

Se comprobará la perfecta alineación en planta de los tubos comprendidos entre pozos de registro consecutivos.

Altimétricamente la adaptación a la rasante proyectada será asimismo perfecta, siendo preceptiva la comprobación por parte de la Dirección Técnica de la nivelación de la totalidad de los tramos.

Comprobaciones que se efectuarán sobre los tubos, y en el caso de que éstos se dispongan sobre soleras de hormigón, se comprobará la nivelación de éstas. Las tolerancias, si la Dirección Técnica no establece otras, son las siguientes: la diferencia entre las pendientes real y teórica de cada tubo, expresadas en tanto por uno, no será superior a dos milésimas, cuando la pendiente teórica sea igual o superior al cuatro por mil; si es inferior, el valor de la pendiente real estará comprendido entre la mitad y una vez y media el de la pendiente teórica. Por otra parte, para evitar una acumulación de desviaciones del mismo signo que resulte excesiva, se establece que el valor absoluto de la diferencia entre el valor de la cota alcanzada en cualquier pozo de registro, o en puntos que se determinen cuya interdistancia no supere los cincuenta metros, y el valor de la cota teórica correspondiente expresado en centímetros, no será superior al de la pendiente teórica del tramo inmediato aguas abajo expresada en tanto por mil y en ningún caso la diferencia será superior a cinco centímetros.

#### Comprobación de la estanquidad

Se realizará en los tramos que determine la Dirección Técnica. La prueba de un determinado tramo requiere que las juntas de los tubos estén descubiertas, que el pozo situado en el extremo de aguas arriba del tramo a probar esté construido y que no se hayan ejecutado las acometidas.

La prueba se realizará obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y la entrada al pozo de aguas arriba. A continuación se llenarán completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba. Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y el pozo, comprobándose que no hay pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el Contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba.

Comprobación del funcionamiento y del remate de las obras de fábrica

Finalizada la obra y antes de la recepción, se comprobará el correcto remate de las obras de fábrica y el buen funcionamiento de la red, vertiendo agua por medio de las cámaras de descarga o por cualquier otro sistema.

## MEDICIÓN Y ABONO

La tubería de saneamiento se abonará por metros realmente ejecutados, realizándose la medición sobre el eje de la tubería sin descontar los tramos ocupados por los accesorios. El precio incluye, en cada caso, la ejecución de la solera de hormigón o el lecho de material granular.

## POZOS DE REGISTRO

### DEFINICIÓN

Elementos de la red de saneamiento que permiten el acceso para su inspección y vigilancia.

### MATERIALES

Construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2. La tapa será de fundición dúctil de las dimensiones y características que se establecen en el Proyecto.

Para acceder a los pozos se dispondrán pates europeos, e irán revestidos con una capa protectora de resina epoxi, o de polipropileno, siendo su forma y dimensiones las que figuran en los planos.

### EJECUCIÓN

Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución de las arquetas o pozos de registro, de acuerdo con las condiciones señaladas en los Artículos correspondientes del presente Pliego para la fabricación, en su caso, y puesta en obra de los materiales previstos, cuidando su terminación.

Las características geométricas de los pozos de registro son las establecidas en el correspondiente plano de detalles.

El alzado, dentro del cual se distinguen la parte cilíndrica y la parte cónica, se ejecutará con encofrado a dos caras. La completa ejecución de esta unidad requiere la adecuada canalización del fondo del elemento, de forma que quede asegurado su correcto funcionamiento hidráulico; la formación de las mesetas; la instalación de pates y la colocación de la tapa a la cota definitiva.

Las conexiones de tubos y caños se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros, o ejecutando tubos pasantes en caso de que así se señale en los Planos.

Las tapas de las arquetas o de los pozos de registro ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes, con un zuncho de hormigón.

#### NORMATIVA

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 410. Normativa específica de las Compañías titulares de los servicios.

#### CONTROL DE CALIDAD

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra e incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado tanto en soleras como en alzados.

#### MEDICIÓN Y ABONO

Las arquetas y pozos de registro se abonarán por unidades completas y realmente ejecutadas en obra.

El precio de la unidad incluye cortes, remates, transporte a obra, etc, así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad y los materiales necesarios para tales operaciones.

#### MANTENIMIENTO

Revisión y limpieza, en caso necesario, al menos una (1) vez cada seis (6) meses.

#### SUMIDEROS

#### DEFINICIÓN

Elementos de la red de saneamiento, constituidos por una arqueta cubierta por una rejilla, que tienen como finalidad reunir las aguas superficiales para su incorporación a la red.

#### MATERIALES

Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor.

La rejilla será de fundición dúctil, de la clase correspondiente al lugar en que se ubique y del modelo representado en el plano de detalles.

Las condiciones relativas a ambos materiales, hormigón y fundición, son las recogidas en los correspondientes artículos de este pliego.

## EJECUCIÓN

Las características geométricas de los sumideros son las que figuran en el correspondiente plano de detalles. Están comprendidas en la ejecución de esta unidad la excavación por cualquier medio requerido para la construcción de la arqueta y la retirada a vertedero de las tierras extraídas.

Las condiciones relativas al hormigonado se establecen en el correspondiente apartado de este pliego.

La completa ejecución de esta unidad comprende la de los oportunos remates y la colocación de la rejilla a la cota definitiva, que en el caso de sumideros situados en borde de calzada, será 3 centímetros inferior a la que correspondería según las rasantes teóricas definidas.

## CONTROL DE CALIDAD

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra se incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado en la construcción de estos elementos.

## MEDICIÓN Y ABONO

Los sumideros se abonarán por unidades completas realmente ejecutadas.

El precio de estas unidades comprende el elemento completo, excavación y retirada de tierras, arqueta y rejilla. La conducción que enlaza el sumidero con la red no está comprendida

## PERFORACIÓN DE POZO DE REGISTRO

### DEFINICIÓN

Actuación consistente en la ejecución de un hueco pasante en la pared de un pozo de registro de la red de saneamiento de las dimensiones suficientes para el entronque de una nueva conducción.

## MATERIALES

El recibido y remate del tubo que entronca se realizará con mortero tipo M-600. Idéntico material se empleará en la modificación de mesetas del pozo, en el caso de que el entronque así lo requiera.

Las condiciones relativas al mortero se establecen en el correspondiente artículo de este pliego.

## EJECUCIÓN

La perforación tendrá las dimensiones estrictas para que se pueda realizar el entronque. Los productos resultantes de la perforación serán completamente retirados.

El tubo que entronca será recortado al nivel del paramento interior del pozo y recibido con mortero de cemento.

En el caso de que el entronque se realice a una cota tal que afecta a las mesetas del pozo, la modificación y remate de éstas también estará comprendido en la ejecución de la unidad.

#### MEDICIÓN Y ABONO

La perforación de pozo se abonará por unidades realmente ejecutadas.

El precio de la unidad incluye la totalidad de operaciones descritas en el apartado correspondiente a la ejecución y es independiente del diámetro del tubo que entronca

#### ACOMETIDA A RAMAL DE ALCANTARILLADO

##### DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la implantación de la conducción de acometida de un usuario a la red de saneamiento, directamente a tubo, que es la forma ordinaria.

##### MATERIALES

El lecho de asiento será de arena lavada.

La conducción será de PVC, de diámetro variable, no inferior a 160 mm, con ajusta al existente de cada vivienda, con juntas de manguito, reducciones y piezas especiales y cumplirá lo establecido en el correspondiente artículo de este pliego.

Su pendiente no será inferior al 1.5%.

##### EJECUCIÓN

Las actuaciones comprendidas en esta unidad son consideradas en otros artículos de este pliego, por lo que serán ejecutadas de acuerdo con lo previsto en éstos.

#### MEDICIÓN Y ABONO

Las acometidas se abonarán por metro lineal de tubería de PVC con parte proporcional de piezas especiales. En el precio de esta unidad se incluye la tubería de PVC, piezas especiales, la excavación, la entibación, la conducción con su lecho de arena, el relleno compactado realizado con materiales procedentes de la excavación y la retirada de productos sobrantes.

#### INSTALACION ELÉCTRICA

##### DEFINICIÓN

Corresponde esta unidad a las canalizaciones que constituyen la distribución de la red eléctrica de baja tensión.

##### MATERIALES

La acometida de cada vivienda estará formada por conductores unipolares aislados de cobre con polietileno reticulado (XLEP) y cubierta de PVC, RV-K 2x6 mm<sup>2</sup>, para una tensión nominal de 0,6/1 kV.

Canalización de distribución en tubo de PVC 160 mm de diámetro en zanja rellena con arena de río en canalización bajo acera y prisma de hormigón HM-20 en canalización bajo calzada.

Arqueta prefabricada de registro con tapa homologada para conexión y desvío de la línea, sobre cama de arena, con dimensiones dispuestas en los planos y en el capítulo de presupuestos y mediciones.

Tubo para canalización superficial homologado por la compañía.

## EJECUCIÓN

La canalización irá en zanja de dimensiones marcada en planos, con profundidad variable dependiendo de la capa superior de cubrición, con base de arena de río, relleno de la canalización con materiales dispuestos en el presente pliego, planos y capítulo de mediciones y presupuesto, sin reposición de acera o acabado de calzada.

## MEDICIÓN Y ABONO

La partida se abonará por metro lineal de canalización de tubería de PVC con parte proporcional de piezas especiales. En el precio de la unidad vienen establecidas la canalización, cinta señalizadora, excavación, rellenos y operarios.

## INSTALACION DE TELEFONÍA

### DEFINICIÓN

Corresponde esta unidad a las canalizaciones que constituyen la distribución de la red de telefonía.

### MATERIALES

Canalización de distribución en tubo rígido de PVC 63 mm de diámetro, en zanja para dos o cuatro conductos embebidos en prisma de hormigón HM-20, de dimensiones según planos.

Conductores de cobre 4(1x10)mm<sup>2</sup> con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, libre de halógenos, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750.

Arquetas prefabricadas tipo M y H, de dimensiones según planos y capítulo de mediciones y presupuestos.

Pedestal de hormigón H-150 empotrado en el suelo para apoyo de armario de distribución, según dimensiones en planos.

### EJECUCIÓN

La canalización irá en zanja de dimensiones marcada en planos embebidos en prisma de hormigón HM-20, con recubrimiento según planos y capítulo de mediciones y presupuestos, en zanja excavada previamente y relleno posterior.

Se ejecutará la excavación de la arqueta, sobre cama de hormigón de limpieza en las zonas marcadas en los planos o según lo dispuesto por la D.F.

## MEDICIÓN Y ABONO

El capítulo se abonará por metro lineal de canalización de tubería de PVC con parte proporcional de piezas especiales, según número de arquetas colocadas y pedestales ejecutados. En el precio de la unidad vienen establecidas la canalización, cinta señalizadora, excavación, rellenos y operarios.

## INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

### DEFINICIÓN

Corresponde esta unidad a la línea que constituye la red de distribución de alumbrado público.

Previo al inicio de la ejecución de la nueva instalación se realizará una revisión, repaso y limpieza de las farolas existentes, reponiendo las piezas que fueran necesarias.

Las redes de distribución de energía eléctrica para Alumbrado Público se diseñarán de acuerdo con lo que establece el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y en especial la Instrucción MI BT 009 relativa a este tipo de instalaciones.

Las instalaciones de Alumbrado Público se alimentarán mediante redes en Baja Tensión subterráneas, sobre fachadas, o aéreas, siguiendo este orden de prioridad. Las redes aéreas se ejecutarán únicamente para instalaciones provisionales o cuando, por causas justificadas, no sea posible la alimentación con líneas subterráneas o sobre fachada. En estos casos, dichas redes se ejecutarán solo con conductores aislados, a mil voltios (1000 V). Queda prohibida la instalación aérea o en fachada mediante conductores desnudos. Todas las instalaciones se dimensionarán para una tensión de servicio de 380/220 V con las excepciones imprescindibles debidamente justificadas.

### MATERIALES

Armario de protección, medida y seccionamiento para intemperie según definición en capítulo de mediciones y presupuesto.

Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm<sup>2</sup> con aislamiento RV-0,6/1 kV, con cable para red equipotencial VV-750. Todos los conductores empleados en la instalación serán de cobre y deberán cumplir las normas UNE 20.003, UNE 21.022 y UNE 21.064. El aislamiento y la cubierta serán de PVC y deberán cumplir la norma UNE 21.029. No se admitirán cables que presenten desperfectos iniciales ni señales de haber sido usados con anterioridad o que no sean suministrados en su bobina de origen. No se permitirá el empleo de materiales de procedencia distinta en un mismo circuito. En las bobinas deberán figurar el nombre del fabricante, el tipo de cable y su sección. Los cambios de sección en los conductores se harán en el interior de los soportes.

Los conductores de alimentación a los puntos de luz que van por el interior de los soportes deberán ser aptos para trabajar en régimen permanente, a temperaturas ambientes de setenta grados centígrados (70°C). Estos conductores deberán ser soportados mecánicamente en la parte superior del soporte o en la luminaria, no admitiéndose que cuelguen directamente del portalámparas.

Tanto las columnas como los armarios de los centros de mando de alumbrado público irán conectados a una red de tierra general proyectada con cable de cobre aislado de la misma sección que las fases activas, con picas de toma de tierra de dimensiones reglamentarias en cada armario y en cada columna, cumpliendo las especificaciones de la Norma UNE 21.056.

Los tubos corrugados de doble pared, lisa interiormente y corrugada al exterior, estarán fabricados con polietileno de alta densidad. Su diámetro exterior será de 110 mm. Serán de color normalizado rojo. Las uniones se realizarán mediante manguitos de unión. Cumplirán la Norma NF C 68.171.

El polietileno de alta densidad cumplirá las siguientes especificaciones:

- Peso específico: 0,95 kg/dm<sup>3</sup>.
- Resistencia de rotura a la tracción: 18 Mpa.
- Alargamiento a la rotura: 350%.
- Módulo de elasticidad: 800 N/mm<sup>2</sup>.
- Resistencia a los productos químicos: según Norma UNE 53.404.
- Temperatura máxima de utilización: 60°C.

Arqueta prefabricada para distribución y cruce de dimensiones según planos y capítulo de mediciones y presupuestos.

Farola para alumbrado público exterior tipo villa o similar de forja artística y columna de hierro fundido, según descripción en capítulo de mediciones y presupuesto. Totalmente colocada y funcionando.

## EJECUCIÓN

La canalización irá en zanja de dimensiones marcada en planos y rellena por arena de río o similar, excavada previamente y relleno posterior.

Se ejecutará la excavación de la arqueta, sobre cama de hormigón de limpieza. La ubicación de las arquetas se establecerá al efectuar el replanteo de las canalizaciones.

No se realizarán empalmes ni derivaciones en los cables subterráneos, realizándose las oportunas conexiones en las bornas múltiples situadas en las bases de las columnas.

El cable subterráneo de alimentación entrará y saldrá de las bases de los báculos, salvo a los extremos de ramales, empalmándose los dos tramos consecutivos sobre la borna múltiple colocada en la placa de conexión. Las almas de los cables que se conectan se dispondrán de forma ordenada y sin enlazarse entre sí.

Si el cable entra y sale de la base, pero sin realizar conexión, formará una amplia curva en el interior de la base para evitar radios de curvatura reducidos y daños en el cable.

Todas las conexiones se realizarán con bornas o fichas de conexión apropiadas.

## MEDICIÓN Y ABONO

El capítulo se abonará por metro lineal de canalización de tubería de PVC y red de distribución con parte proporcional de piezas especiales, según número de arquetas y farolas realmente instaladas. En el precio del capítulo viene incorporado la conexión final y la prueba de la instalación.

Se incluye el montaje en obra y todos los materiales que conforman la red y sus equipamientos.

## COMPROBACIONES ELÉCTRICAS DE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

### 1. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión limita la resistencia de aislamiento de las instalaciones a un mínimo de mil veces el valor de la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y nunca inferior a 250.000 ohmios. Esta comprobación tiene que haberla efectuado el instalador en la totalidad de las líneas de distribución, entre los conductores activos y entre éstos y tierra, en las condiciones establecidas en dicho Reglamento.

Durante las pruebas de recepción deberán efectuarse muestreos para contrastar que se cumple la limitación señalada.

### 2. EQUILIBRIO DE FASES

Se medirá la intensidad de todos los circuitos con todas las lámparas funcionando y estabilizados, no debiendo existir diferencias superiores al triple de la que consume una de las lámparas de mayor potencia del circuito medido.

### 3. FACTOR DE POTENCIA

La medición que se efectúe en las tres fases de las acometidas a cada centro de mando, con todos los circuitos y lámparas funcionando y estabilizados, debe ser siempre superior a nueve décimas (0,9).

### 4. RESISTENCIAS DE PUESTA A TIERRA

Se medirán las resistencias de puesta a tierra de los bastidores de los centros de mando y de una serie de puntos de luz determinados al azar. En ningún caso su valor será superior a diez (10) ohmios.

### 5. CAÍDA DE TENSIÓN

Con todos los circuitos y lámparas funcionando y estabilizados, se medirá la tensión a la entrada del centro de mando y en al menos un punto elegido al azar entre los más distantes de aquél. Las caídas de tensión deducidas no excederán en ningún caso del 3 por ciento (3%).

### 6. COMPROBACIÓN DE LAS PROTECCIONES

Se comprobará el calibrado de las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos tanto en el centro de mando como en los puntos de luz.

## RELLENOS

## DEFINICIÓN

Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, del alcantarillado, arquetas y soterramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio denominadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio en Valdetorres de Jarama, Madrid

- Esta unidad consiste en la extensión y compactación de materiales procedentes de cantera, excavaciones o préstamos para relleno de zanjas, o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

#### MATERIALES

- La Dirección Técnica establecerá el tipo de materiales a utilizar en cada caso.

#### EJECUCIÓN

- No se procederá al relleno de zanjas y pozos sin autorización de la Dirección Técnica. El relleno se efectuará extendiendo los materiales en tongadas sucesivas sensiblemente horizontales y de un espesor tal que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación requerido, no superando en ningún caso los veinte (20) centímetros. El grado de compactación a alcanzar, si la Dirección Técnica no establece otro, será del 100% del determinado en el ensayo Próctor modificado. Esta unidad ha de ser ejecutada cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos (2) grados centígrados.

#### CONTROL DE CALIDAD

- Cuando se plantee duda sobre la calidad de los suelos, se procederá a su identificación realizando los correspondientes ensayos (análisis granulométrico, límites de Atterberg, CBR y contenido en materia orgánica). Si en otros documentos del Proyecto no se indica nada en contra, se precisan suelos adecuados en los últimos 60 centímetros del relleno y tolerables en el resto de la zanja. Si los suelos excavados son inadecuados se transportarán a vertedero y en ningún caso serán empleados para la ejecución del relleno. Para la comprobación de la compactación se realizarán:

-cinco determinaciones de humedad y densidad "in situ" cada 1000 m<sup>2</sup> de tongada.

-. El lote de cada tipo de material para la determinación de la densidad de referencia Próctor normal serán 1000 m<sup>3</sup>.

- Placa de carga, para clasificación categoría explanada "in situ" 5 cada 1000 m<sup>2</sup>.

#### MEDICIÓN Y ABONO

- Se abonarán por metros cúbicos medidos sobre los planos de secciones tipo.
- El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno desde cantera y/o por el interior de la obra.
- En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de excavación no autorizados.

## PREPARACION DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO, PREVIO AL EXTENDIDO DE LA PRIMERA CAPA DEL FIRME

### DEFINICIÓN

– Comprende esta unidad el conjunto de actuaciones precisas para dotar a la superficie de asiento de la primera capa del firme de una geometría regular y de un grado de compactación equivalente al 100% del Próctor modificado.

### MATERIALES

– Si la regularización superficial o la necesidad de excavar en subrasante, para eliminar suelos no aptos o sanear blandones, requiere la aportación de suelos, éstos serán adecuados o seleccionados, según la categoría de explanada a conseguir, de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo de mediciones y presupuestos.

### EJECUCIÓN

– Después de instaladas las canalizaciones de servicios se procederá por los medios que se consideren idóneos, manuales o mecánicos, al rasanteo de lo que constituirá la superficie de asiento del firme, esta actividad consistirá en dejar dicha superficie con la rasante prevista en Proyecto, con una geometría regular, sensiblemente plana, sin puntos altos ni bajos, de forma que pueda conseguirse un espesor uniforme en la inmediata capa de firme. Una vez realizado el rasanteo se procederá a la compactación, prestando especial atención a las zonas de zanjas y al entorno de los registros de las redes de servicios.

### CONTROL DE CALIDAD

En principio se efectuarán las comprobaciones relativas a geometría y compactación. Esta última comprobación requerirá la realización de los siguientes ensayos:

- Próctor normal (NLT 107/98): 1 cada 2000 m<sup>2</sup>
- Próctor modificado (NLT 108/76 y 108/91): 1 cada 2000 m<sup>2</sup>
- Densidad y humedad "in situ" 5 cada 2000 m<sup>2</sup>
- Placa de carga, para clasificación categoría explanada "in situ" 5 cada 1000 m<sup>2</sup>

Cuando se plantee duda sobre la idoneidad del suelo que ha de constituir la explanada, se procederá a la realización de los correspondientes ensayos de identificación.

### MEDICIÓN Y ABONO

- La preparación de la superficie de asiento de la primera capa del firme se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados medidos en obra.
- El precio de esta unidad, único cualquiera que sea la ubicación de la explanada (calzada, acera, aparcamiento.), incluye todas las operaciones precisas para la completa ejecución de la unidad de relleno y compactado.

## ZAHORRAS ARTIFICIALES

### DEFINICIÓN

- Se define como zahorra artificial el material formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.
- Se empleará la zahorra artificial como base del firme situada sobre la capa de terreno natural y bajo la solera en toda la red viaria y de acera.

### MATERIALES

#### Condiciones generales

- Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz UNE 5 mm deberá contener una proporción de elementos triturados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura, no inferior al cincuenta por ciento (50%), en masa.

El tipo de zahorra a utilizar será ZA(40)/(25).

#### Granulometría

- La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el Cuadro 501.1 del PG-3.
- El cernido por el tamiz UNE 80 mm. será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz UNE 400 m.

#### Forma

- El índice de lajas, según la Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

#### Dureza

- El coeficiente de desgaste Los Ángeles, según la Norma NLT 149/72, será inferior a treinta y cinco (35). El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

#### Limpieza

- Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos (2).
- El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de treinta (30).

#### Plasticidad

- El material será "no plástico", según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

### EJECUCIÓN

#### Preparación de la superficie de asiento

- La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de

dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

– Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra artificial.

#### Preparación del material

– La preparación de la zahorra artificial se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación se hará también en la central, salvo que el Director de las obras autorice la humectación "in situ".

#### Extensión de la tongada

– Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

– Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

#### Compactación de la tongada

– Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada.

– Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra natural en el resto de la tongada.

#### Tramo de prueba

– Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización de correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquéllas.

– La capacidad de soporte, y el espesor si procede, de la capa sobre la que se vaya a realizar el tramo de prueba serán semejantes a los que vaya a tener en el firme la capa de zahorra artificial.

– El Director de las obras decidirá si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.

– Se establecerán las relaciones entre número de pasadas y densidad alcanzada, para cada compactador y para el conjunto del equipo de compactación.

– A la vista de los resultados obtenidos, el Director de las obras decidirá si es aceptable o no el equipo de compactación propuesto por el Constructor.

– En el primer caso, su forma específica de actuación y, en su caso, la corrección de la humedad de compactación.

- En el segundo, el Constructor deberá proponer un nuevo equipo, o la incorporación de un compactador suplementario o sustitutorio.
- Asimismo, durante la realización del tramo de prueba se analizarán los aspectos siguientes:
  - Comportamiento del material bajo la compactación.
  - Correlación, en su caso, entre los métodos de control de humedad y densidad "in situ" establecidas en el presente Pliego y otros métodos rápidos de control, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc.

#### Especificaciones de la unidad terminada

##### Densidad

- La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado" según la norma NLT-108/72.
- El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas "in situ" en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquélla. Cuando existan datos fiables de que el material no difiere sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

##### Carga con placa

- En las capas de zahorra artificial, los valores del módulo E2, determinado según la Norma NLT 357/86, no serán inferiores a cuarenta megapascales (40 MPa).

##### Tolerancias geométricas de la superficie acabada

- Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del Proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.
- La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de veinte milímetros (20 mm).
- En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los Planos.
- Será optativa del Director de las obras la comprobación de la superficie acabada con regla de tres metros (3m), estableciendo la tolerancia admisible en dicha comprobación.
- Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el Constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

– Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el Director de las obras podrá aceptar la superficie, siempre que la capa superior a ella compense la merma de espesor sin incremento de coste para la Administración.

#### Limitaciones de la ejecución

– Las zehorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tal que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

– Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El Constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las obras.

#### MEDICIÓN Y ABONO

– La zehorra artificial se abonará por m<sup>3</sup> ejecutado medido sobre perfil de la sección tipo de cada uno de los viales.

#### CONTROL DE CALIDAD

##### Control de procedencia

– Antes del inicio de la producción previsto, se ensayará un mínimo de cuatro (4) muestras, añadiéndose una (1) más por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m<sup>3</sup>), o fracción, de exceso sobre cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m<sup>3</sup>).

– Sobre cada muestra se realizarán los siguientes ensayos:

- Humedad natural, según la Norma NLT 102/72
- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72
- Límite líquido e índice de plasticidad, según las Normas NLT 105/72 y 106/72
- Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72
- Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72
- Índice de lajas, según la Norma NLT 354/74
- CBR, según la Norma NLT 149/72
- Coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86

– Además, sobre una (1) de las muestras se determinará el peso específico de gruesos y finos, según las Normas NLT 153/76 y 154/76.

##### Control de producción

Se realizarán los siguientes ensayos:

- Por cada mil metros cúbicos (1.000 m<sup>3</sup>) de material producido, o cada día si se emplea menos material:

- . Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72
- . Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72
- . Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72

- Por cada cinco mil metros cúbicos (5.000 m<sup>3</sup>) de material producido, o una (1) vez a la semana si se emplea menos material:

- . Índice de lajas, según la Norma NLT 354/74
- . Límite líquido e índice de plasticidad, según las Normas NLT 105/72 y 106/72
- . Coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86

- Por cada quince mil metros cúbicos (15.000 m<sup>3</sup>) de material producido, o una (1) vez al mes si se emplea menos material:

- . Desgaste Los Angeles, según la Norma NLT 149/72

#### CONTROL DE EJECUCIÓN

- Se considerará como "lote" que se aceptará o rechazará en bloque, al material uniforme que entre en doscientos cincuenta metros (250 m) de calzada, o alternativamente en mil metros cuadrados (1.000 m<sup>2</sup>) de capa, o en la fracción construida diariamente si ésta fuere menor.

- Las muestras se tomarán, y los ensayos "in situ" se realizarán, en puntos previamente seleccionados mediante un muestreo aleatorio, tanto longitudinal como transversalmente.

#### Compactación

- Sobre una muestra de efectivo seis unidades (6 ud) se realizarán ensayos de:
  - Humedad natural, según la Norma NLT 102/72
  - Densidad "in situ", según la Norma NLT 109/72

#### Carga con placa

- Sobre una muestra de efectivo una unidad (1 ud) se realizará un ensayo de carga con placa, según la Norma NLT 357/86.

#### Materiales

- Sobre cada uno de los individuos de la muestra tomada para el control de compactación, según el apartado 7.12.4 del presente Artículo, se realizarán ensayos de:

- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72
- Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72

#### Criterios de aceptación o rechazo del lote

- Las densidades medias obtenidas en la tongada compactada no deberán ser inferiores a las especificadas en el apartado 7.9.1 del presente Artículo; no más de dos (2) individuos de la muestra podrán arrojar resultados de hasta dos (2) puntos porcentuales por debajo de la densidad exigida.

- Los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán por sí solos base de aceptación o rechazo.
- Si durante la compactación apareciesen blandones localizados, se corregirán antes de iniciar el muestreo.
- Para la realización de ensayos de humedad y densidad podrán utilizarse métodos rápidos no destructivos, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc, siempre que mediante ensayos previos se haya determinado una correspondencia razonable entre estos métodos y las Normas NLT 102/72 y 109/72
- Los módulos E2 obtenidos en el ensayo de carga con placa no deberán ser inferiores a los especificados en el artículo 7.9.2 del presente Pliego.
- Caso de no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta alcanzar las densidades y módulos especificados.
- Se recomienda llevar a cabo una determinación de humedad natural en el mismo lugar en que se realice el ensayo de carga con placa; así como proceder, cuando corresponda por frecuencia de control, a tomar muestras en dicha zona para granulometría y Proctor modificado.

## SOLERAS

### DEFINICIÓN

- Solera de hormigón en masa colocada sobre capa de zahorra artificial ZA840)/ZA(25) y bajo capa bituminosa en caliente, para formación de calada (15 cm), y bajo pavimento continuo de hormigón impreso o loseta de cemento en aceras (10 cm).

### MATERIALES

#### Cemento

- En todos los hormigones se hará uso de cemento CEM I 32,5 N/mm<sup>2</sup>, aunque el Director de las Obras podrá exigir la utilización de cementos resistentes al yeso, si las condiciones del terreno así lo justificasen, sin que por ello haya lugar a un aumento del precio contractual del hormigón.

#### Áridos

#### Granulometría:

- El tamaño máximo del árido será de veinte milímetros (20mm) salvo que estudios en laboratorio aconsejen otros límites, o las prescripciones contempladas en la EHE.

#### Armado

#### Fibras

- La solera bajo la calzada estará armada con fibras de polipropileno.
- La solera bajo la acera estará armada con malla electrosoldada con acero corrugado B 500 de diámetro 6 milímetros en cuadrícula de 15x15 cm.

#### Tipos de Hormigón

Los tipos de hormigón empleado y el control que debe establecerse se recogen en los Planos para cada uno de los elementos constructivos correspondientes y en el capítulo de presupuesto y mediciones.

## CONTROL DE CALIDAD

- Para comprobar que la dosificación propuesta proporciona hormigones que satisfacen las condiciones exigidas se fabricarán seis (6) amasados diferentes de dicha dosificación, moldeándose un mínimo de seis (6) probetas tipo por cada una de las seis (6) amasadas.
- Con objeto de conocer la curva de endurecimiento, se romperá una (1) probeta de las de cada amasada a los siete (7) días, otra a los catorce (14) y las otras cuatro (4) a los veintiocho (28). De los resultados de ésta última se deducirá la resistencia característica, que deberá ser superior a la exigida.
- Una vez hecho el ensayo y elegida la dosificación, no podrá alterarse durante la obra más que con autorización del Ingeniero Director de la obra.

## COMPACTACIÓN

### Consolidación del hormigón

- Solo se admitirá la consolidación por apisonado en el  $f_{ck} > 20 \text{ N/mm}^2$ .
- La consolidación del hormigón se ejecutará con igual o mayor intensidad que la empleada en la fabricación de las probetas de ensayo.
- En el hormigonado de piezas, de fuerte cuantía de armaduras, se ayudará la consolidación mediante un picado normal al frente o talud de la masa.
- Se autoriza el empleo de vibradores firmemente anclados a los moldes encofrados, en piezas de escuadrías menores de medio metro, siempre que se distribuyan los aparatos de forma que su efecto se extienda a toda la masa.
- El hormigón se verterá gradualmente, no volcando nuevos volúmenes de mezcla hasta que se hayan consolidado las últimas masas vertidas.

## JUNTAS

- Las juntas de hormigonado se alejarán de las zonas donde las armaduras están sometidas a fuertes tracciones.
- En la solera bajo la calzada se realizarán juntas de dilatación cada 3 metros cortada con radial.
- En la solera bajo la acera se realizarán juntas de dilatación cada 5 metros cortada con radial.
- Las superficies se mantendrán húmedas durante tres (3), siete (7) o quince (15) días como mínimo, según que el conglomerante empleado sea de alta resistencia inicial, Portland de los tipos normales o cementos de endurecimiento más lento que los anteriores, respectivamente.
- Estos plazos mínimos de curado deberán ser aumentados en un cincuenta (50) por ciento en tiempo seco o caluroso, cuando se trate de piezas de poco espesor y cuando las superficies estén soleadas o hayan de estar en contacto con agentes agresivos.

## MEDICIÓN Y ABONO

- El hormigón se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente colocado en obra, según su tipo, medidos sobre los Planos. No serán objeto de medición y abono independiente el hormigón constitutivo de otras unidades de obra para las que exista un precio global de ejecución.

## MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

### DEFINICIÓN

- Se definen los siguientes tipos de mezclas bituminosas en caliente en la pavimentación de la red viaria:
  - Mezcla bituminosa en caliente para capa de **rodadura tipo AC-16 SURF 50/70 S.**

### MATERIALES

#### Ligantes bituminosos

- Se empleará betún asfáltico del tipo **B 60/70.**

#### Áridos

- El noventa por ciento (90%) al menos del **árido grueso silíceo ó porfídico empleado en la capa de rodadura** tendrá un desgaste medido en ensayo de Los Angeles inferior a treinta (30) y el coeficiente del ensayo de pulido acelerado será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45). El quince por ciento (15%) restante deberá tener un desgaste según los Angeles inferior a treinta (30), el mismo coeficiente de pulido y buen comportamiento frente a los ciclos de hielo y deshielo así como a los sulfatos.
  - El equivalente de arena de la mezcla áridos-filler deberá ser superior a setenta (70).
  - El índice de lajas deberá ser inferior a treinta (30).
  - El filler será de aportación en su totalidad en las capas de rodadura; **la relación filler/betún para la capa de rodadura será de 1,3.**

#### Tipo y composición de la mezcla

- Los tipos y clasificación de la mezcla previstos son los siguientes:
  - Capa de rodadura de red viaria.
    - La mezcla Densa será del tipo AC-16 SURF 50/70 S.

## EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### Preparación de la superficie existente

- Antes de extendido se eliminarán todas las exudaciones de betún mediante soplete con chorro de aire a presión.

## COMPACTACIÓN DE LA MEZCLA

- La mezcla bituminosa drenante se compactará con apisonadoras estáticas, y no deben transcurrir más de tres horas desde su fabricación en central hasta su extensión.
- La compactación de la capa se realizará hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75.

#### MEDICIÓN Y ABONO

- La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente **se abonarán, según su tipo, por las toneladas (t) realmente fabricadas y puestas en obra**, obtenidas de la superficie construida, del espesor medio de la capa y de la densidad media de la mezcla.
- La densidad media se deducirá mediante probetas tomadas en la propia obra, en aquellas zonas que estime conveniente el Director de la obra.
- **El ligante y el "filler de aportación" no se consideran incluidos en el precio de la mezcla.**
- La preparación de la superficie existente no será objeto de abono independiente.

#### RIEGO DE IMPRIMACION.

Los riegos de imprimación se dispondrán previamente al extendido de la capa de rodadura.

El ligante a emplear será una Emulsión Catiónica de rotura lenta tipo **ECL-1**, con una dosificación media de 1.50 kg/m<sup>2</sup>.

Si fuese necesaria la extensión de un árido de cobertura por insuficiente absorción de la emulsión o por otra causa determinada por la Dirección de Obra, el tipo de árido a emplear será arena natural, arenas procedentes de machaqueo o mezcla de ambos materiales, exentos de polvo, suciedad, arcilla y materias extrañas. La totalidad del material pasará por el tamiz 5 UNE. La dotación aproximada será de 8 l.

- Si la extensión del árido de cobertura sobre el riego fuese debida a la necesidad de permitir el tráfico rodado sobre la carretera, previamente a la extensión del aglomerado se procederá a un riego de adherencia con la dosificación indicada por el Director de Obra.

La preparación de la superficie existente se considera incluida en la presente unidad y no se abonará cantidad alguna en concepto de corrección de la misma, reparaciones o limpieza.

La medición y abono se efectuará por Tm. de emulsión realmente empleada, considerándose incluido en el precio de la misma el árido de cobertura necesario.

#### ACERAS

##### DEFINICIÓN

- Estarán compuestas por una capa de zahorra artificial, solera de hormigón armado y terminadas mediante pavimento de hormigón impreso o pavimento de loseta hidráulica abotonada en las zonas de paso de peatones, según espesores marcados en planos y según lo dispuesto la D.F.

#### MEDICIÓN Y ABONO

- Se abonará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) ejecutados, medidos sobre los planos. El abono incluye todas las operaciones y materiales necesarios para la completa ejecución de la unidad, incluida la formación de barbacanas.

#### BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGON

- El tipo de bordillo a utilizar será prefabricado de hormigón de Tipo III y Tipo IV, según dimensiones en los planos.
- Se considera incluida en la presente unidad la cimentación del bordillo sobre solera de hormigón  $f_{ck} > 20$  N/mm<sup>2</sup> de 10 cm. de espesor, y con las dimensiones indicadas en los planos.
- La disposición de bordillos se efectuará en la delimitación de aceras con la calzada, zonas de aparcamiento y zonas verdes.

#### EJECUCIÓN

- Una vez determinadas y replanteadas las alineaciones y rasantes en que hayan de situarse, se procederá a su colocación sobre el cimiento de hormigón manteniendo un espacio entre piezas no superior a 1,5 cm. Su rejuntado se efectuará con anterioridad a la ejecución del pavimento que delimiten.
- Los cortes que se realicen en los bordillos lo serán por serrado.
- Se extremará el cuidado, en todo caso, para asegurar la adecuada limpieza de las piezas colocadas.

#### CONTROL DE CALIDAD

- Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

#### MEDICIÓN Y ABONO

- Se abonarán los metros lineales realmente colocados y medidos en obra, incluyéndose en el precio contratado el hormigón de cimiento y el mortero de rejuntado.
- El precio unitario incluye la totalidad de los materiales, cortes, remates, transporte a obra, etc, y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad

#### PUESTA A NUEVA COTA DE REJILLA O DE TAPA DE REGISTRO

#### DEFINICIÓN

- La presente unidad de obra consiste en la colocación a nueva rasante de las tapas de registros o rejillas existentes en la zona de las obras que así lo requieran.
- Comprende todas las operaciones necesarias para esa finalidad, como pueden ser la demolición o desencajado de elementos, el recrecido del elemento de que se trate con la fábrica oportuna, repuntado, recibido de marcos, anclajes, limpieza final, etc, así como los diversos materiales necesarios para la ejecución de las operaciones.

## EJECUCIÓN

- La unidad se completará con antelación a la ejecución del solado adyacente o la extensión de la capa de rodadura, en su caso.
- La elevación, rebaje y fijación de los marcos de tapas de registros existentes en calzada, se realizará utilizando hormigón HM-20 y/o morteros especiales tipo Sika FastFix 138-TP o similar. Con espesor adecuado según dicte la dirección técnica y detalle de proyecto.

## MEDICIÓN Y ABONO

- Se abonará por elemento intervenido.
- El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

## JARDINERÍA

### CAPÍTULO I.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES

#### 1.1.- Profundidad del suelo

El suelo fértil deber ser como mínimo una capa de la profundidad de los hoyos que se proyecten para cada tipo de plantación. En cualquier caso, la capa de suelo fértil, aunque sólo deba soportar céspedes o flores, deberá tener al menos 30 cm. de profundidad.

#### 1.2.- Aguas

Para el riego se desecharán las aguas salitrosas, y todas las aguas que contengan más de 1% de Cloruros Sódicos o Magnésicos. Las aguas de riego deberán tener pH superior a seis (6).

#### 1.3.- Definición de elementos vegetales

Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de este apartado son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación.

#### 1.4.- Condiciones generales de las plantas

\* Semillas: Serán de pureza superior al noventa por ciento (90%) y poder germinativo no inferior al noventa por ciento (90%). Carecerán de cualquier síntoma de enfermedad, ataque de insectos o roedores.

\* Las plantas serán en general bien conformadas, de desarrollo normal, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas.

Las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

#### 1.5.- Presentación y conservación de las plantas

- Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radicular proporcionado al sistema aéreo, con las raíces sanas y bien cortadas, sin longitudes superiores a la mitad de la anchura del hoyo de plantación. Deberán transportarse al pie de obra el mismo día que sean arrancadas en el vivero, y si no se plantan inmediatamente, se depositarán en zanjas de forma que queden cubiertas con veinte (20) centímetros de tierra sobre la raíz. Inmediatamente después de taparlas, se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces.

- Las plantas en contenedor o en maceta deberán permanecer en ellas hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el contenedor ni el cepellón de tierra. Si no se plantan inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto o se taparán con paja hasta encima del contenedor. En cualquier caso, se regarán mientras permanezcan depositadas.

## CAPÍTULO II.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 2.1.- Preparación del terreno

- Se define el extendido de tierra vegetal como la operación de situar, en los lugares y cantidades indicados en el Proyecto o por la Dirección Facultativa, una capa de tierra vegetal procedente de excavación en préstamos o de los acopios realizados.

- Terminada esta operación se procederá a la comprobación de las dimensiones resultantes y a efectuar el refino de explanaciones y taludes.

### 2.3.- Elementos vegetales arbóreos y arbustivos

\* Precauciones previas a la plantación

- Aun cuando se haya previsto un sistema de drenaje, es conveniente colocar una capa filtrante en el fondo de los hoyos o zanjas de plantación.

- Antes de "presentar" la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra para que el cuello de la raíz quede luego a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después, se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse como término medio alrededor del quince por ciento (15%).

#### c) Momento de la plantación

- La plantación debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes, lo que suele excluir de ese período los meses de diciembre, enero y parte de febrero. El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves, porque al llegar el verano la planta ha de emitir ya raíces nuevas y estará en mejores condiciones para afrontar el calor y la falta de agua. En lugares de inviernos crudos es aconsejable llevar a cabo los trasplantes en los meses de febrero y marzo. La plantación de vegetales cultivados en maceta puede realizarse casi en cualquier momento, incluido el verano, pero debe evitarse hacerlo en época de heladas.

\* Operaciones posteriores a la plantación

- Es preciso proporcionar agua abundantemente a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo.

- Debe vigilarse la verticalidad del arbolado después de una lluvia o de un riego copioso y proceder, en su caso, a enderezar el árbol.

- La operación de acollar o aporcar consiste en cubrir con tierra el pie de las plantas, hasta una cierta altura. En las plantas leñosas, tiene como finalidad proteger de las heladas al sistema radicular y contribuir a mantener la verticalidad

- Las heridas producidas por la poda o por otras causas, deben ser cubiertas por un mástic antiséptico, con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición, y de impedir la infección de las mismas.

- Se efectuará un alcorque a cada elemento aislado, o zanjas en alineaciones o setos, con el fin de retener la mayor cantidad de agua posible en las proximidades del sistema radicular de la planta.

## MANTO DE TIERRA VEGETAL FERTILIZADA

### DEFINICIÓN

Se da el nombre de manto de tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo, de veinte centímetros (20 cm) de espesor, como mínimo, que cumple con las prescripciones señaladas en el presente artículo a fin de que presente buenas condiciones naturales para ser sembrada o plantada.

### MATERIALES

#### Abonos orgánicos

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por los microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo. Todos estos abonos estarán razonablemente exentos de elementos extraños y singularmente de semillas de malas hierbas. Es aconsejable, en esta línea, el empleo de productos elaborados industrialmente.

Se evitará, en todo caso, el empleo de estiércoles pajizos o poco hechos.

La utilización de abonos distintos a los que aquí reseñamos sólo podrá hacerse previa autorización de la Dirección Técnica.

Pueden adoptar las siguientes formas:

Estiércol, procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado (excepto gallina y porcino) que ha sufrido posterior fermentación. El contenido en nitrógeno será superior al tres coma cinco por ciento

(3,5%); su densidad será aproximadamente de ocho décimas (0,8).

Compost, procedente de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año o del tratamiento industrial de las basuras de población. Su contenido en materia orgánica será superior al veinticinco por ciento (25%) sobre materia seca, y su límite máximo de humedad, del cuarenta por ciento (40%).

Mantillo, procedente de la fermentación completa del estiércol o del compost. Será de color muy oscuro, pulverulento y suelto, untuoso al tacto y con el grado de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelmotonamientos. Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del catorce por ciento (14%).

#### Abonos minerales

Son productos desprovistos de materia orgánica que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente

## EJECUCIÓN

La ejecución del manto de tierra vegetal fertilizada incluye las siguientes operaciones:

Preparación del soporte del manto comprendiendo, si fuera necesario, el subsolado y laboreo del mismo a fin de proporcionar una capa inferior adecuada a la penetración de las raíces.

Acabado y refinado de la superficie del soporte de modo que quede adaptada al futuro perfil del terreno. Extensión y configuración de los materiales del manto en función del espesor del material prefijado. Recogida, transporte y vertido de los componentes inadecuados y de los sobrantes, en escombrera.

Cuando el suelo no reúna las condiciones mencionadas o las específicas para alguna determinada especie, a juicio de la Dirección Técnica, se realizarán enmiendas tanto de la composición física, por aportaciones o cribados, como de la química, por medio de abonos minerales u orgánicos.

La ejecución de cualquiera de las operaciones anteriores habrá de ajustarse a unas condiciones de laborabilidad adecuadas, en especial a lo que al exceso de humedad en los materiales manejados se refiere, fundamentalmente por causa de las lluvias.

Todos los materiales habrán de manejarse en un estado de humedad en que ni se aterronen ni se compacten excesivamente, buscando unas condiciones de friabilidad, en sentido mecánico, que puedan hallarse, para los materiales indicados, en las proximidades del grado de humedad del llamado punto de marchitamiento. En estas condiciones puede conseguirse tanto un manejo de los materiales de los suelos, como una mezcla suelo-estiércol, o suelocompost, en condiciones favorables.

El tipo de maquinaria empleada, y las operaciones con ella realizadas, debe ser tal que evite la compactación excesiva del soporte y de la capa del manto vegetal. Las propiedades mecánicas de los materiales, la humedad durante la operación y el tipo de maquinaria y operaciones han de ser tenidas en cuenta conjuntamente para no originar efectos desfavorables.

Es precisa una revisión final de las propiedades y estado del manto vegetal fertilizado eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión en los taludes causados por la lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir sobre el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones.

#### CONTROL DE CALIDAD

La Dirección Técnica podrá ordenar la realización de aquellos ensayos y pruebas que juzgue oportunos para verificar el cumplimiento de las especificaciones exigidas en el presente artículo.

#### MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono del extendido de la tierra vegetal fertilizada se hará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente extendidos.

La explanación y refino de tierras está incluido en el precio de esta unidad.

#### ELEMENTOS VEGETALES

#### DEFINICIONES

Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de este apartado son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación. Estas últimas figurarán en la descripción de plantas que se haga en el Proyecto.

Árbol: Vegetal leñoso que alcanza una altura considerable y que posee un tronco diferenciado del resto de las ramas; puede estar vestido de ramas desde la base o formar una capa diferenciada y tronco desnudo.

Arbusto: Vegetal leñoso que, como norma general, se ramifica desde la base.

Subarbusto: Arbusto de altura inferior a un metro (1 m.). A los efectos de este Pliego, las plantas se asimilan a los arbustos y subarbustos cuando alcanzan sus dimensiones y las mantienen a lo largo de todo el año.

Planta vivaz: Planta de escasa altura, no leñosa, que en todo o en parte vive varios años y rebrota cada temporada.

Planta anual: Planta que completa en un año su ciclo vegetativo.

Planta bisanual o bienal: Es la planta que vive durante dos (2) períodos vegetativos; en general, plantas que germinan y dan hojas el primer año y florecen y fructifican el segundo.

Tapizante: Vegetal que, plantado a una cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas. Serán en general, pero no necesariamente, plantas cundidoras.

Esqueje: Fragmento de cualquier parte de un vegetal, que puesto en condiciones adecuadas, es capaz de originar una planta completa, de características idénticas a aquélla de la que se tomó.

Tepe: Porción de tierra cubierta de césped, muy trabada por las raíces, que se corta en forma generalmente rectangular para implantación de céspedes.

**Cepellones:** Se entiende por cepellón el conjunto de sistema radical y tierra que resulta adherida al mismo, al arrancar cuidadosamente las plantas, cortando tierra y raíces con corte limpio y precaución de que no se disgreguen. El cepellón podrá presentarse atado con red de plástico o metálica, con paja o rafia, con escayola, etc. En caso de árboles de gran tamaño o transportes a larga distancia, el cepellón podrá ser atado con red y escayolado.

**Contenedor:** Se entenderá por planta en contenedor la que haya sido criada o desarrollada, por lo menos dos años antes de su entrega, en recipiente de gran tamaño, dentro del cual se transporta hasta el lugar de su plantación.

**Trepadoras:** Son aquellas herbáceas o leñosas que desarrollan su mayor dimensión apoyadas en tutores o muros.

## CONDICIONES GENERALES

Las plantas serán en general bien conformadas, de desarrollo normal, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radicular será completo y proporcionado al porte. Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes sin desgarrones ni heridas.

Su porte será normal y bien ramificado y las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

En cuanto a las dimensiones y características particulares, se ajustarán a lo especificado en la definición de las distintas unidades.

El crecimiento será proporcionado a la edad, no admitiéndose plantas reviejas o criadas en condiciones precarias cuando así lo acuse su porte.

Las dimensiones que figuran en Proyecto se entienden:

- **Altura:** La distancia desde el cuello de las plantas a su parte más distante del mismo, salvo en los casos en que se especifique lo contrario, como en las palmáceas si se dan alturas de troncos.

- **Perímetro:** Perímetro normal, es decir, a un metro (1 m.) de altura sobre el cuello de la planta.

Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radicular proporcionado al sistema aéreo y las raíces sanas y bien cortadas, sin longitudes superiores a la mitad (1/2) de la anchura del hoyo de plantación. Deberán transportarse a pie de obra el mismo día que sean arrancadas en el vivero y si no se plantan inmediatamente, se depositarán en zanjas de forma que queden cubiertas con veinte centímetros (20 cm.) de tierra sobre la raíz. Inmediatamente después de taparlas, se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces.

Las plantas en maceta deberán permanecer en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto.

Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra se depositarán en lugar cubierto o se taparán con paja hasta encima del tiesto.

En cualquier caso, se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas.

Las plantas con cepellón deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, sea éste de yeso, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo y los cortes de raíz dentro de éste serán limpios y sanos.

## CONDICIONES PARTICULARES

### Frondosas

Las de hoja persistente cumplirán las prescripciones siguientes:

- Estar provistas de cepellón mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año.
- Poseer hojas en buen estado vegetativo.
- Mantener un equilibrio entre el volumen aéreo y el cepellón.

Se especifica el perímetro, en centímetros (cm.) a un metro (1 m.) del cuello de la raíz, admitiéndose una oscilación de dos (2) cifras pares consecutivas. Se indica además la altura, admitiéndose una tolerancia de veinte centímetros (20 cm.).

Las de hoja caduca se presentarán:

- A raíz limpia, con abundancia de raíces secundarias.
- Desprovistas de hoja.

Se especifica el perímetro en centímetros a un metro del cuello de la raíz, admitiéndose una oscilación de dos cifras pares consecutivas.

## CONTROL DE CALIDAD

A la recepción de los ejemplares se comprobará que éstos pertenecen a las especies, formas o variedades solicitadas y que se ajustan, dentro de los márgenes aceptados, a las medidas establecidas en el pedido. Se verificará igualmente que el sistema empleado de embalaje y conservación de las raíces es el apropiado a las características de cada ejemplar, y que éstos no han recibido daños sensibles, en su extracción o posterior manipulación, que pudiesen afectar a su posterior desenvolvimiento. Se comprobará también el normal porte y desarrollo de estos ejemplares.

Del examen del aparato radicular, de la corteza de tronco y ramas, de las yemas y, en su caso, de las hojas, no habrán de desprenderse indicios de enfermedades o infecciones, picaduras de insectos, depósito de huevos o larvas ni ataques de hongos que pudieran comprometer al ejemplar o a la plantación. Se comprobará también la falta de los síntomas externos característicos de las enfermedades propias de cada especie.

La Dirección Técnica podrá rechazar cualquier planta o conjunto de ellas que, a su juicio, no cumpliera alguna condición especificada anteriormente o que llevara alguna tara o defecto de malformación.

En caso de no aceptación el Contratista estará obligado a reponer las plantas rechazadas, a su costa.

## MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de las plantas se realizará por unidades. Los tepes se medirán y abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

## CONDICIONES RELATIVAS A LA JARDINERIA APERTURA DE HOYOS

### DEFINICIONES

La apertura de hoyos consiste en la excavación del terreno mediante cavidades de forma prismática con una profundidad derivada de las exigencias de la plantación a realizar, a fin de poder situar de modo conveniente las raíces o cepellones, que deben quedar rodeados de tierra de la mejor calidad disponible.

### MATERIAL

Los materiales son simplemente los distintos horizontes del suelo o capas más profundas, que se alcanzan en la labor de excavación. Las distintas propiedades de estos horizontes en relación con el futuro desarrollo radicular aconseja considerarlas por separado y darles el destino más acorde con ellas llegando, incluso, a su eliminación en vertedero.

Para el relleno de los hoyos se podrá contar con el propio material de la excavación, si bien se tendrá en cuenta tres posibilidades:

- a) Empleo selectivo de los distintos horizontes y capas utilizándolos en el relleno a diferentes profundidades.
- b) Empleo selectivo o generalizado de los materiales, pero previamente enriquecidos con tierra vegetal o con tierra vegetal fertilizada.
- c) Relleno del hoyo exclusivamente con tierra vegetal o con tierra vegetal fertilizada y eliminación a vertedero del material extraído.

### EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista procederá al replanteo de detalle para la ubicación de las plantas, no pudiendo iniciarse la apertura de hoyos sin la previa aprobación del replanteo por parte de la Dirección Técnica.

La Dirección Técnica podrá detener la ejecución del trabajo de excavación, si las condiciones de humedad del terreno no fuesen las idóneas, y mantenerlo suspendido hasta tanto no se presenten unas condiciones de humedad adecuadas.

La excavación podrá hacerse manualmente o por medios mecánicos siempre que permita el acopio de materiales diferentes en montones o cordones diferenciados.

El relleno de los hoyos podrá hacerse una vez ubicada de modo conveniente la raíz de la planta, debiendo prestar atención suficiente a la calidad de los diferentes materiales extraídos en relación con el futuro desarrollo radicular. En esta operación caben diferentes posibilidades derivadas de la homogeneidad o heterogeneidad de los materiales extraídos:

- a) Si el material es muy uniforme y adecuado al desarrollo radicular cabe su empleo directo con las precauciones necesarias en tan delicada operación. Si es uniforme pero menos conveniente se mezclará con tierra vegetal, o mejor, con tierra vegetal fertilizada. Si es uniforme, pero inadecuado al desarrollo radicular, se llevará a vertedero para su sustitución por otro.
- b) Si el material es heterogéneo, en el sentido de su influencia sobre el futuro desarrollo radicular, durante la excavación se procurará situar los diferentes materiales en distintos lugares, de modo que puedan ser recogidos posteriormente por separado y darles el destino debido en el fondo del hoyo, en su parte media o en la superior, o en el caso más desfavorable, ser conducido a vertedero.

Las dimensiones de los hoyos estarán en relación con el futuro desarrollo del sistema radicular de que se trate y según venga la planta del vivero, con cepellón o raíz desnuda. Las dimensiones mínimas de los hoyos serán las siguientes:

- a) Árboles de más de tres metros (3 m) de altura con cepellón: 1,00 x 1,00 x 1,00 m. b) Frondosas de tres savias y raíz desnuda: 0,80 x 0,80 x 0,80 m.
- c) Árboles y arbustos comprendidos entre ciento cincuenta centímetros (150 cm) y dos metros (2 m) con cepellón: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
- d) Árboles y arbustos menores de ciento cincuenta centímetros (150 cm) con cepellón o maceta: 0,30 x 0,30 x 0,30 m.

## MEDICIÓN Y ABONO

La apertura de hoyo se entenderá comprendida en el precio del elemento vegetal correspondiente, no procediendo, por tanto, su abono por separado.

## CONDICIONES RELATIVAS A LA JARDINERÍA PLANTACIONES Y TRASPLANTES

### DEFINICIONES

Se define como plantación el procedimiento de repoblación artificial consistente en colocar en el terreno, previas las operaciones necesarias, una planta más o menos desarrollada, nacida y crecida en otro lugar.

Se define como trasplante el cambio de un vegetal desde el sitio donde se encuentra plantado a otro. EJECUCIÓN DE LAS PLANTACIONES

La iniciación de la plantación exige la previa aprobación por parte de la Dirección Técnica del momento de iniciación y del plazo o plazos para realizar sus diferentes etapas.

La ejecución de las obras exige la previa aprobación por parte de la Dirección Técnica del replanteo de posiciones de las diferentes especies. El replanteo se efectuará con cinta métrica colocando las consiguientes estacas y referencias que faciliten el trabajo de apertura de hoyos y la colocación de las plantas.

En los casos de combinación de siembras y plantaciones sobre una misma superficie se programará, con la debida antelación, cada una de las operaciones de los dos sistemas a realizar a fin de que no haya interferencias evitables y se limiten al mínimo las perturbaciones sobre la obra ya realizada.

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas hay que proceder a depositarlas.

La apertura de hoyos se efectuará con la mayor antelación posible a la plantación, con el fin de favorecer la meteorización del suelo.

Las enmiendas y abonos se incorporarán al suelo con el laboreo, extendiéndolos sobre la superficie antes de empezar a labrar.

Plantación de árboles especiales de gran porte.

Los árboles especiales vendrán provistos del cepellón correspondiente o sistema radicular bien cortado de las dimensiones especificadas en los presupuestos.

La plantación comprende:

- a) Apertura de hoyo cuyas dimensiones sean como mínimo de cincuenta centímetros (50 cm) más (de alto y ancho), que las del cepellón o sistema radicular.
- b) Cambio del total o parte de la tierra del mismo si por la Dirección Técnica se estima necesario, con retirada a vertedero de la sobrante.
- a) Mezcla y abono de la tierra resultante.
- c) Transporte al hoyo y plantación del árbol. d) Primeros riegos hasta su asentamiento. e) Fijación del árbol mediante «vientos».
- f) Confección de alcorque de riego.

Los árboles que, en el transporte u operaciones de plantación, hayan sido dañados, deberán ser sustituidos a cargo del Contratista, inmediatamente, si así lo ordenara la Dirección Técnica.

#### Plantación de plantas con cepellón

Comprende las mismas operaciones que el apartado anterior, referidas siempre las dimensiones del cepellón.

#### Plantación de plantas a raíz desnuda

Comprende las operaciones indicadas en el primer apartado, referidas a las dimensiones del sistema radicular.

Plantación de planta vivaz y de temporada en maceta o a raíz desnuda Comprende apertura de hoyo, plantación propiamente dicha, retacado y riego, dejando el terreno repasado y eliminando piedras y material sobrante.

#### Afianzamiento de plantas con tutor

Cuando así se especifique en Proyecto se afianzarán las plantas por medio de tutores.

Estos deberán penetrar en el terreno por lo menos unos veinticinco centímetros (25 cm.) más que la raíz de la planta. Tendrán resistencia y diámetro superior al fuste de aquella.

En los puntos de sujeción de la planta al tutor, que serán dos como mínimo, se protegerá previamente la planta con una venda de saco o lona y para el atado se utilizará alambre cubierto con macarrón de plástico corrugado o cualquier otro material resistente siguiendo las directrices de la Dirección Técnica.

#### Afianzamiento de planta con «vientos»

Consiste en la sujeción de la planta mediante tres alambres o cables que la mantengan en posición vertical. Los cables se amarrarán al suelo mediante estacas bien firmes situadas en los tres vértices de un triángulo equilátero, cuyo lado sea por lo menos igual a uno coma cinco (1,5) veces la altura de la planta.

El atado a la planta se hará en la parte superior del fuste, protegiendo previamente ésta con vendas de saco o lona y atando con alambre cubierto con macarrón de plástico.

## MARCAS VIALES Y SEÑALIZACION VERTICAL

### SEÑALIZACION HORIZONTAL: MARCAS VIALES

#### DEFINICION

Se definen como marcas viales aquellas líneas, palabras o símbolos que se disponen sobre el pavimento, bordillos u otros elementos de las vías que sirven para regular el tráfico de vehículos y de peatones.

#### MATERIALES

Pinturas convencionales a emplear en marcas viales reflexivas.

Se utilizará pintura acrílica en base acuosa de doble componente, con una dotación de 720 gr./m<sup>2</sup> y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m<sup>2</sup> como componente A y peróxido orgánico como componente B.

Se seguirá lo establecido por la Dirección Facultativa.

#### Secado

La película de pintura, aplicada con un aplicador fijo, a un rendimiento equivalente a setecientos veinte gramos más menos el diez por ciento (720 grs o ±10%) por m<sup>2</sup>. y dejándola secar en posición horizontal a veinte más menos dos grados centígrados (20°C o ±2°C) y sesenta más menos cinco por ciento (60 o ±5%) de humedad relativa, tendrá un tiempo máximo de secado "NO PICK UP" de treinta (30) minutos.

Para comprobar que la pintura se ha aplicado al rendimientos indicado, se hará por diferencia de pesada de la probeta antes y después de la aplicación, utilizando una balanza con sensibilidad de cinco centésimas de gramo (o ±0,05 grs). El tiempo entre aplicación de la pintura y la pesada subsiguiente será el mínimo posible, y siempre inferior a treinta (30) segundos.

El tiempo de secado se determinará según la Norma MELC 12.71

#### MEDICIÓN Y ABONO

Las marcas viales de ancho constante se abonarán por metros realmente pintados medidos en obra por su eje. Los cebreados, flechas, textos y otros símbolos se abonarán por metros cuadrados realmente pintados, medidos en el terreno.

En los precios correspondientes a las marcas viales se consideran comprendidos la preparación a la superficie a pintar, el material, el premarcaje y los medios necesarios para su completa ejecución, incluidos los medios precisos para la señalización del tajo y la protección de las marcas ejecutadas.

#### SEÑALIZACION VERTICAL

#### DEFINICIÓN Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elementos formados por una placa o un panel vertical con símbolos o inscripciones y sustentados por un soporte. Su función puede ser regular el uso de una vía, advertir de peligros o informar de diversas circunstancias.

La normativa de aplicación en cuanto a dimensiones, colores y composición serán el "Catálogo de Señales de

Circulación" del Ministerio de Fomento.

Esta última también regirá en cuanto a criterios de implantación. Las características técnicas que deben satisfacer las señales y los materiales que las componen para mantener su efectividad a lo largo del tiempo, serán las recogidas en las "Recomendaciones Técnicas para la Ejecución de Obras de Señalización Vertical. Señales Reflectantes".

## MATERIALES

La señal en sí, prescindiendo de los elementos portantes, está constituida por el sustrato y la lámina de material retrorreflectante.

El material utilizado como sustrato puede ser aluminio o acero galvanizado. Las placas y lamas de chapa de acero galvanizado y las lamas de aluminio cumplirán las características que para las mismas se establecen en las Recomendaciones arriba indicadas.

Para el material retrorreflectante se distinguen cuatro niveles de retrorreflexión, según el grado de eficacia que posee para reflejar la luz incidente. La selección del nivel de retrorreflexión, en función del tipo de vía y naturaleza del entorno en que se ubica la señal, se realizará aplicando el criterio establecido en las repetidas Recomendaciones. Las láminas retrorreflectantes reunirán las características que establece la norma UNE 135-334-98.

Además de lo ya indicado para el sustrato y las láminas retrorreflectantes, las señales presentarán las siguientes características:

- Zona retrorreflectante:

Características colorimétricas (UNE 135-330-98).

Características fotométricas (UNE 135-350-93). Adherencia al sustrato.

Resistencia al calor (UNE 135-330-98). Resistencia al impacto (UNE 135-330-98).

Resistencia al envejecimiento artificial acelerado (UNE 48-251-92).

- Zona no reflectante. Pintura y serigrafía:

Características colorimétricas (UNE 135-331-98). Brillo especular (UNE 135-331-98).

Adherencia (UNE 48-032-80). Resistencia al calor (UNE 135-331-98).

Resistencia a la inmersión en agua (UNE 135-331-98). Resistencia al impacto (UNE 135-331-98).

Resistencia al envejecimiento artificial acelerado (UNE 48-251-92).

- Zona no reflectante. Láminas:

Características colorimétricas (UNE 135-331-98). Adherencia al sustrato.

Resistencia al calor (UNE 135-330-98). Resistencia al impacto (UNE 135-330-98).

Resistencia al envejecimiento artificial acelerado (UNE 48-251-92).

Los elementos de sustentación y anclaje para señales serán postes de chapa de acero, los correspondientes a pórticos y banderolas estarán compuestos por perfiles normalizados de

acero. Todos estos elementos de sustentación y anclaje, una vez mecanizados, se galvanizarán por inmersión en caliente en un baño de cinc fundido.

El hormigón que se utilice en las cimentaciones será del tipo HA-20/P/20/IIa y cumplirá las especificaciones que se establecen en el correspondiente apartado de este pliego.

## INSTALACIÓN

Antes de la instalación de las señales el Contratista entregará a la Dirección Técnica documentación acreditativa de la certificación de su conformidad a norma, y de sus características técnicas. En caso contrario, el Contratista entregará un expediente realizado por un laboratorio oficial o acreditado, donde figuren las características tanto de los materiales empleados, como de las señales terminadas.

El replanteo preciso que de la señalización se realice antes de ser instalada, será sometido a la aprobación de la Dirección Técnica.

Durante la instalación se adoptarán las medidas precisas para que las señales no sufran deterioro alguno. Los elementos auxiliares de fijación han de ser de acero galvanizado.

## MEDICIÓN Y ABONO

Los elementos de la señalización vertical se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

En el precio de cada uno de los tipos, además de la placa o panel y de los elementos de sustentación y anclaje, se consideran incluidas la cimentación y todas las actuaciones precisas para su completa instalación.

## CONDICIONES RELATIVAS A OTRAS UNIDADES

## HORMIGONES

Se define como hormigón el producto formado por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere una notable resistencia, y que puede ser compactado en obra mediante picado o vibrado.

## MATERIALES

### Cemento

Limitaciones de empleo:

No se utilizarán cementos aluminosos en los hormigones armados o pretensados, y en cualquier caso, se seguirán para su empleo las prescripciones que indica la instrucción de recepción de cementos RC-97 y el Anejo nº 4 de la Instrucción EHE.

Si la Dirección Técnica lo estima necesario, podrá ordenar el empleo de cementos especiales para obtener determinadas propiedades en los hormigones, tales como resistencia a las aguas agresivas.

En las partes visibles de una obra, la procedencia del cemento deberá ser la misma mientras duren los trabajos de construcción, a fin de que el color del hormigón resulte uniforme, a no ser que aparezca especificado en los planos utilizar diferentes tipos de cemento para elementos de obra separados.

#### Agua

En general, podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. Se seguirán en todo caso las prescripciones del art. 27 de la Instrucción EHE.

#### Áridos

Cumplirán con las condiciones expresadas en el art. 28 de la Instrucción EHE. Se prestará atención, en todo caso, al tamaño máximo del árido cuando el hormigón deba pasar entre varias capas de armaduras. Almacenamiento de áridos Los áridos se situarán, clasificados según tamaño y sin mezclar, sobre un fondo sólido y limpio y con el drenaje adecuado a fin de evitar cualquier contaminación. Se adoptarán las medidas precisas para evitar la segregación tanto en el almacenamiento como durante el transporte.

#### Productos de adición

No se utilizará ningún tipo de aditivo sin la aprobación previa y expresa de la Dirección Técnica, quien deberá valorar adecuadamente la influencia de dichos productos en la resistencia del hormigón, armaduras, etc.

A la Dirección Técnica de las obras le serán presentados los resultados de ensayos oficiales sobre la eficacia, el grado de trituración, etc., de los aditivos, así como las referencias que crea convenientes.

En general, cualquier tipo de aditivo cumplirá con lo estipulado en el Art. 29 de la Instrucción EHE.

#### Acelerantes y retardadores de fraguado

No se emplearán acelerantes de fraguado en las obras de fábrica (excepción hecha del cloruro cálcico, siempre que no existan armaduras).

El uso de productos retardadores de fraguado requerirá la aprobación previa y expresa de la Dirección Técnica, quien deberá valorar adecuadamente la influencia de dichos productos en la resistencia del hormigón, mediante la realización de ensayos previos utilizando los mismos áridos, cemento y agua que en la obra.

#### Cloruro cálcico

Se prohíbe terminantemente el empleo de cloruro cálcico en todos aquellos hormigones que entren a formar parte de elementos armados y pretensados, así como de los morteros o lechadas de inyección de los productos pretensados.

En los demás casos, el cloruro cálcico podrá utilizarse siempre que la Dirección Técnica autorice su empleo con anterioridad y de forma expresa. Para ello será indispensable la realización de ensayos previos, utilizando los mismos áridos, cemento y agua que en la obra.

De cualquier modo, la proporción de cloruro cálcico no excederá del dos (2) por ciento, en peso, del cemento utilizado como conglomerante en el hormigón.

## EJECUCIÓN

### Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

Sobre las dosificaciones aceptadas, las tolerancias admisibles serán las siguientes:

- El uno (1) por ciento en más o menos, en la cantidad cemento.
- El dos (2) por ciento en más o menos, en los áridos.
- El uno (1) por ciento en más o menos, en la cantidad de agua.

La relación agua/cemento se fijará mediante ensayos que permitan determinar su valor óptimo, habida cuenta de las resistencias exigidas, clase de exposición, docilidad, trabazón, métodos de puesta en obra y la necesidad de que el hormigón penetre hasta los últimos rincones del encofrado, envolviendo completamente las armaduras, en su caso. En tal sentido, se seguirá lo indicado en las tablas 37.3.2.a y 37.3.2.b de la instrucción EHE; no se permitirá el empleo de hormigones de consistencias líquida y fluida.

Para hormigón pretensado, la relación agua/cemento en los elementos prefabricados no deberá sobrepasar el valor 0,4, y en los elementos "in situ" el valor 0,43. Cuando estos valores se vean superados, se habrán de determinar nuevamente las pérdidas por fluencia y retracción que resultan del aumento del factor, agua/cemento, para ser tenidas en cuenta analítica y prácticamente en la fijación de la fuerza de pretensado. Como punto de partida en la nueva determinación de las pérdidas por fluencia y retracción servirán los datos contenidos en la Instrucción EHE.

### Fabricación del hormigón

Como norma general, el hormigón empleado deberá ser fabricado en central, respetándose en todo caso lo previsto en el Art. 69.2 de la Instrucción EHE. En caso de utilizarse hormigón no fabricado en central, deberá contarse con la autorización previa de la Dirección Técnica, y además, su dosificación se realizará necesariamente en peso. El amasado se realizará con un periodo de batido, a velocidad de régimen, no inferior a 90 segundos.

No se autorizará en ningún caso la fabricación de hormigón a mano.

### Entrega y recepción del hormigón

Cada carga de hormigón fabricado en central, irá acompañada de una hoja de suministro que se archivará en la oficina de obra y que estará en todo momento a disposición de la Dirección Técnica, 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:
  - Designación de acuerdo con el apartado 39.2 de la Instrucción EHE.
  - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>) de hormigón, con una tolerancia de +/-15 Kg.
  - Relación agua /cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
  - Tipo, clase y marca del cemento.

-Consistencia.

-Tamaño máximo del árido.

-Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, 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 del 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.

Ejecución de juntas de hormigonado

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la lechada superficial, dejando los áridos al descubierto; para ello se utilizará un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre ya endurecido o esté fresco aún, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire.

Expresamente se prohíbe el uso de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Realizada la operación de limpieza, se echará una capa fina de lechada antes de verter el nuevo hormigón.

Se pondrá especial cuidado en evitar el contacto entre masas frescas de hormigones ejecutados con diferentes tipos de cemento, y en la limpieza de las herramientas y del material de transporte al hacer el cambio de conglomerantes.

Curado

El agua que haya de utilizarse para las operaciones de curado, cumplirá las condiciones que se exigen al agua de amasado.

Las tuberías que se empleen para el riego del hormigón serán preferentemente mangueras, proscribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Así mismo, se prohíbe el empleo de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte (20) grados centígrados a la del hormigón.

Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo.

Acabado del hormigón

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que en ningún caso, deberá aplicarse sin previa autorización de la Dirección Técnica.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: Cinco milímetros (5 mm)
- Superficies ocultas: Diez milímetros (10 mm)

Las superficies se acabarán perfectamente planas siendo la tolerancia de más o menos cuatro milímetros ( $\pm 4$  mm), medida con una regla de cuatro metros (4 m) de longitud en cualquier sentido.

Cuando el acabado de superficies sea, a juicio de la Dirección Técnica, defectuoso, éste podrá ordenar alguno de los tratamientos que se especifican en el siguiente punto.

Tratamiento de las superficies vistas del hormigón

En los lugares indicados en los planos o donde ordene la Dirección Técnica, se tratarán las superficies vistas del hormigón por uno de los sistemas siguientes:

- Por chorro de arena a presión.
- Por abujardado
- Por cincelado

En todos casos se harán los trabajos de acuerdo con las instrucciones concretas de la Dirección Técnica, quien fijará las condiciones del aspecto final, para lo cual el Contratista deberá ejecutar las muestras que aquélla le ordene. En todo caso se tendrá presente que la penetración de la herramienta o elemento percutor respetará los recubrimientos de las armaduras estipuladas en el presente Pliego.

## CONTROL DE CALIDAD

Al objeto de seguir lo indicado por la Instrucción EHE sobre control del hormigón, se establece con carácter general la modalidad de control estadístico del hormigón. A tal efecto, se respetarán los límites máximos establecidos por la tabla 88.4.a de la Instrucción EHE para el establecimiento de lotes. Se controlará la resistencia de 3 amasadas por lote para hormigones con resistencia característica inferior a 25 N/mm<sup>2</sup>; 5 amasadas para hormigones con resistencia característica entre 25 y 35 N/mm<sup>2</sup>, y 7 amasadas por lote para hormigones con resistencia característica superior a 35 N/mm<sup>2</sup>.

Salvo que se indique otra cosa en otros documentos del Proyecto, el control de ejecución de las obras de hormigón se realizará según el nivel normal, definido según el Art. 95 de la Instrucción EHE vigente, respetando en todo caso los tamaños de lote y comprobaciones especificados en las tablas 95.1.a y 95.1.b, respectivamente.

## MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón se abonará, con carácter general, por metros cúbicos realmente puestos en obra.

El precio unitario comprende todas las actividades y materiales necesarios para su correcta puesta en obra, incluyendo compactación o vibrado, ejecución de juntas, curado y acabado. No se abonarán las operaciones precisas para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o

que presenten defectos, ni tampoco los sobreespesores ocasionados por los diferentes acabados superficiales.

## ENCOFRADOS

### DEFINICIÓN

Elementos destinados al moldeo in situ de hormigones

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 680 de PG-3/75 y en el artículo 65 de la Instrucción de

Hormigón Estructural EHE. EJECUCIÓN

Los encofrados serán de madera, metálicos o de otro material sancionado por la práctica.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, cimbras y apeos, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que no se produzcan movimientos durante la puesta en obra o el curado del hormigón, y especialmente bajo la presión del hormigón fresco o los efectos del método de compactación utilizado.

Los encofrados y moldes serán lo suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el método de compactación previsto.

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser lo suficientemente uniforme y lisas para lograr que los paramentos de hormigón no presenten defectos, bombeos, resaltos o rebabas de más de 3 mm.

Tanto las superficies de los encofrados como los productos que a ellos se puedan aplicar para facilitar el encofrado, no deberán contener sustancias agresivas para el hormigón; cuando sea necesario, y para evitar la formación de fisuras en los paramentos, se adoptarán las medidas para que encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Los encofrados de madera se humectarán antes del hormigonado y se limpiarán, especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las diversas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego o del agua del hormigón.

Se mantendrán los apeos, fondos y cimbras el plazo necesario para que la resistencia del hormigón alcance un valor superior a 2 veces el necesario, para soportar los esfuerzos que aparezcan al desencofrar y descimbrar las piezas.

En todo caso, se respetará lo dispuesto por el Art. 65 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

### MEDICIÓN Y ABONO

Salvo que los encofrados figuren en una o varias unidades específicas del presupuesto del Proyecto, el abono de la presente unidad está incluido en los precios unitarios determinados para las fábricas de hormigón de que se trate, no procediendo por tanto su abono como unidad independiente. En el resto de casos, se abonará por metros cuadrados de encofrado realmente ejecutados.

La definición genérica de la unidad independiente se entenderá aplicada tanto a encofrado plano como curvo. El precio incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

## ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGON ARMADO

Conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a los que está sometido.

### MATERIALES

Las armaduras pasivas a emplear en hormigón serán de acero, cumplirán lo especificado para este material en los Art. 31 y 38 de la Instrucción EHE, y estarán constituidas por barras corrugadas, mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía. Los diámetros de las barras y alambres cumplirán lo especificado en el artículo de la instrucción indicado anteriormente.

### EJECUCIÓN

Las barras se almacenarán ordenadas por diámetros, con objeto de evitar confusiones en su empleo.

La forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los planos. Cuando en éstos no aparezcan especificados los empalmes o solapes de algunas barras, su distribución se hará de forma que el número de empalmes o solapes sea mínimo, debiendo el Contratista, en cualquier caso, someter a la aprobación de la Dirección Técnica los correspondientes esquemas de despiece, que respetarán lo dispuesto por la Instrucción EHE. La Dirección Técnica podrá exigir que los empalmes se realicen por cualquiera de los procedimientos descritos por la Instrucción EHE: solapo, soldadura o mecánico, y siempre respetando las prescripciones del Art. 66 de la Instrucción.

El recubrimiento mínimo de las armaduras cumplirá lo especificado en la tabla 37.2.4 de la Instrucción EHE. Caso de tratar las superficies vistas del hormigón abujardado cincelado, el recubrimiento de la armadura se aumentará en un centímetro (1 cm). Este aumento se realizará en el espesor de hormigón sin vaciar la disposición de la armadura.

Los separadores entre las armaduras y los encofrados o moldes serán de hormigón, mortero, plástico rígido o material similar, y deberán haber sido específicamente diseñados para tal fin. Se colocarán de acuerdo con lo dispuesto por la tabla 66.2 de la Instrucción EHE.

Las muestras de los mismos se someterán a la aprobación de la Dirección Técnica antes de su utilización, y su coste se incluye en los precios unitarios de la armadura.

En cruces de barras y zonas críticas se prepararán, con antelación, planos exactos a escala de las armaduras, detallando los distintos redondos que se entrecruzan.

### Tipos de acero

Los tipos de acero empleados serán los especificados en el Art. 31 de la Instrucción EHE:

- B 400 S o B 500 S, en barras corrugadas.

- B 500 T en mallas electrosoldadas.

## MEDICIÓN Y ABONO

Si las armaduras están específicamente contempladas en una o varias unidades del presupuesto, se abonarán por su peso en kilogramos deducido de los planos. El precio incluye la totalidad de materiales y actuaciones precisas para la completa ejecución, de la unidad. El abono de las mermas y despuntes se considera incluido en el del kilogramo de armadura.

En caso contrario el abono de las armaduras se considera incluido en los precios unitarios establecidos para las fábricas de hormigón de que se trate, no procediendo, por tanto, su abono como unidad independiente.

## MORTEROS

### DEFINICIÓN

Mezcla constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener aditivos para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por la Dirección Técnica.

### MATERIALES

Será de aplicación lo dispuesto por el art. 611 del PG-3. TIPOS Y DOSIFICACIONES

Para su empleo en las distintas clases de obra, se establecen los siguientes tipos y dosificaciones de morteros de cemento tipo CEM I-32.5 o CEM II-32.5:

M-250: Para fábricas de ladrillo y mampostería. 250 Kg de cemento/m<sup>3</sup>.

M-450: Para fábricas de ladrillo especiales y capas de asiento de piezas prefabricadas, adoquinados y bordillos. 450 Kg de cemento/m<sup>3</sup>.

M-600: Para enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas. 600 Kg de cemento/m<sup>3</sup>.

M-850: Para enfoscados exteriores. 850 Kg de cemento/m<sup>3</sup>.

### EJECUCIÓN

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme, y a continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquél que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos (45 min) posteriores a su amasado.

Cuando el mortero haya de quedar visto, principalmente en operaciones de rejuntado entre bordillos, remates de rigola, relleno de juntas entre losas o adoquines, o entre este tipo de pavimentos y encintados, se realizará con el colorante adecuado y, si es preciso, con cemento blanco.

La Dirección Técnica podrá exigir del Contratista la utilización de mortero fabricado a partir de silos mezcladores tipo MORTERMIX ó similares, con el fin de conseguir una homogeneización de calidad en la pasta empleada en obra.

## MEDICIÓN Y ABONO

El mortero no será de abono directo, ya que se considera incluido en el precio de la unidad correspondiente, salvo que se defina como unidad independiente.

El precio unitario incluiría la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

## FÁBRICA DE LADRILLO

### DEFINICIÓN

Se define como fábrica de ladrillo la constituida por ladrillos ligeros ligados con mortero.

### MATERIALES

El mortero empleado para la ejecución de las fábricas de ladrillo cumplirá las especificaciones que para tal material se indican en el correspondiente artículo de este Pliego, siendo de uso habitual el definido como M-

250.

Los ladrillos cumplirán la normativa vigente, en especial la norma UNE 67.019, "Ladrillos de arcilla cocida para la construcción. Características y usos".

Los tipos de ladrillos a emplear serán los siguientes:

- Macizo (M); es aquel cuyo volumen de huecos es inferior al 25% del volumen total.
- Perforado (P); es aquél cuyo volumen de huecos es igual o superior al 25% del volumen total.
- Hueco (H); es aquél cuyo volumen de huecos es superior al 25% del volumen total y las perforaciones tienen una superficie superior a los 7 cm<sup>2</sup>.

Los ladrillos M y P no podrán tener una superficie perforada superior a los 7 cm<sup>2</sup> indicados.

Las tres dimensiones de fabricación expresadas en centímetros formarán parte de la siguiente serie: 29, 24,

19, 14, 11.5, 9, 6.5, 5.2, 4, 2.8, 1.5. Las piezas podrán presentar en sus caras grabados o rehundidos, de cinco (5) mm como máximo en tablas y siete (7) mm como máximo en canto y ambas testas, siempre que ninguna dimensión quede disminuida de modo continuo. En el caso de ladrillos prensados, se admitirán rehundidos en tablas de quince (15) mm como máximo.

Las características estructurales y geométricas cumplirán lo indicado en la norma UNE 67.019.

### EJECUCIÓN

Se trazará la planta de las fábricas a realizar, con el debido cuidado para que sus dimensiones estén dentro de las tolerancias; para el alzado de muros y tabiques se colocará en cada esquina de la planta una mira perfectamente recta, escantillada con marcas en las alturas de

las hiladas y tendiendo cordeles entre las miras, apoyados sobre sus marcas, que se van elevando con la altura de una o varias hiladas para asegurar la horizontalidad de éstas.

Los ladrillos se humedecerán antes de su empleo en la ejecución de la fábrica, con el fin de que no succione agua del mortero sin variar la consistencia de éste.

Los ladrillos se colocarán según el aparejo previsto en el Proyecto, o en su defecto, según lo que indique la

Dirección Técnica. Se extenderá sobre el asiento una tortada de mortero en cantidad suficiente para que tendel y llaga resulten de las dimensiones especificadas en Proyecto o por la Dirección Técnica, y se igualará con paleta. Se colocará el ladrillo sobre la tortada, a distancia horizontal con el ladrillo contiguo de la misma hilada aproximadamente igual al doble del espesor de la llaga. Se apretará verticalmente el ladrillo y se restregará, acercándole al ladrillo contiguo ya colocado, hasta que el mortero rebose por la llaga y tendel, quitando con la paleta los excesos de mortero. No se moverá ningún ladrillo después de efectuada la operación de restregón. Si fuera necesario corregir la posición de un ladrillo, se quitará, retirando también el mortero.

La subida de la fábrica se hará a nivel, evitando asientos desiguales. Al reaundarse el trabajo después de una interrupción se regará abundantemente la fábrica, se barrerá y se sustituirá, empleando mortero nuevo, todo el ladrillo deteriorado.

#### MEDICIÓN Y ABONO

La fábrica de ladrillo se abonará por metros cúbicos realmente ejecutados, medidos sobre los planos. Podrán ser abonados por metros cuadrados en los casos en los que el espesor de la fábrica sea constante y así se prevea en el presupuesto del Proyecto.

#### **PINTURAS DE MINIO DE PLOMO PARA IMPRIMACION ANTICORROSIVA DE SUPERFICIES DE METALES FERREOS**

##### CONDICIONES GENERALES

Las pinturas de minio de plomo, para imprimación anticorrosiva de superficies de metales férreos, se ajustarán, en cuanto a su definición, composición tanto del pigmento como del vehículo, características cuantitativas y cualitativas de la pintura líquida y características de la película seca de pintura, a lo indicado en el Art. 270 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75)

##### MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de las pinturas de minio de plomo por imprimación anticorrosiva de materiales férreos se realizará de acuerdo con la unidad de obra de la que formen parte.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

#### **ESMALTES SINTETICOS BRILLANTES/MATE PARA ACABADO DE SUPERFICIES METALICAS**

## DEFINICIÓN

Se definen como esmaltes sintéticos brillantes para acabado de superficie metálica los de secado al aire o en estufa que, por presentar gran resistencia a los agentes y conservar el color y el brillo, resultan adecuados para ser empleados sobre superficies metálicas previamente imprimadas.

Atendiendo al modo en que se realiza su secado, estos esmaltes se clasifican en:

- a) Esmaltes de secado al aire.
- b) Esmaltes de secado en estufa.

## Condiciones generales

Los esmaltes sintéticos brillantes para acabado de superficies metálicas se ajustarán, en cuanto a la composición del esmalte, pigmento y vehículo, características cualitativas y cuantitativas del esmalte líquido y características de la película seca de esmalte, a lo indicado en el Artículo 273 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75)

## MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de los esmaltes sintéticos brillantes se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que formen parte.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

## FUNDICION

### DEFINICIÓN

Se trata del material siderúrgico, aleación de hierro, carbono y pequeños porcentajes de otros elementos. Por su composición estructural, puede tratarse de la fundición gris o laminar, o de la fundición esferoidal, nodular o dúctil. Para los materiales que se tratan en el presente artículos, sólo se acepta la fundición dúctil.

### MATERIALES

Las tapas y marcos de los pozos y arquetas, tanto de saneamiento como de abastecimiento, alumbrado público, semaforización o cualquier otro servicio, de nueva colocación o para reposición, serán de fundición dúctil, cumplirán las normas UNE relativas a este tipo de fundición, en particular la UNE-EN-124/1994, relativa a los dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Los dispositivos de cubrición y cierre (tapas y rejillas), se regirán por lo dispuesto en las normas en cuanto a la definición estricta de los lugares de utilización según su carga de uso:

Clase A-15 (15 KN) Zonas únicamente susceptibles de uso peatonal y ciclista

Clase B-125 (125 KN) Aceras, zonas peatonales y aparcamientos de vehículos ligeros.

Clase C-250 (250 KN) Zonas peatonales, aceras y zonas de cuneta o rígelas hasta 0,50 m. de anchura, arcenes de carreteras y aparcamientos en general.

Clase D-400 (400 KN) Calzadas y calles peatonales.

Clase E-600 (600 KN) Áreas de tráfico de gran tonelaje, con características especiales. Muelles de descarga, patios de fábrica.

A los efectos anteriores se aclara lo siguiente:

- Zona peatonal: Zona reservada a los peatones y abierta solamente de forma ocasional al tráfico, para carga y descarga, limpieza o en caso de urgencia.
- Calle peatonal: Zona abierta regularmente al tráfico, aunque prohibido durante el horario comercial.

Aquellas tapas que por su ubicación hayan de soportar cargas dinámicas debido al tráfico, particularmente las correspondientes a registros de pozos situados en calzada, dispondrán de una junta elástica de diseño tal que por la amortiguación de vibraciones y su adecuada sujeción al marco, aseguren una eficaz protección contra el ruido a lo largo del tiempo.

Las tapas, rejillas y marcos deberán llevar preceptivamente las marcas que a continuación se relacionan:

- EN-124
- La clase.
- Inscripción relativa al servicio al que corresponden y aquellas otras inscripciones que, en su caso, estén representadas en el detalle correspondiente incluido en planos.
- Identificación del fabricante.
- La marca de un organismo de certificación. MEDICIÓN Y ABONO

Los elementos de fundición se abonarán por unidades contabilizadas en obra completamente instaladas.

Si las tapas o rejillas se consideran incluidas en una unidad más compleja, por así constar expresamente en la definición de la unidad en cuestión que figura en presupuesto, no serán objeto de abono independiente.

## ELEMENTOS DE MADERA EMPLEADOS EN MOBILIARIO URBANO

### DEFINICIÓN

El presente artículo será de aplicación para todas aquellas unidades o elementos del Proyecto que, estando realizadas en madera, o bien, que incluyan este material como parte integrante de las mismas, sean destinadas a formar parte del mobiliario urbano, quedando, por tanto, situadas a la intemperie.

### MATERIALES

La madera a emplear será de tipo resinosa, y de fibra recta.

No presentará signo alguno de putrefacción ni atronaduras o ataque de hongos.

Estará exenta de grietas, lupias, verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique a su resistencia. Los nudos tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza. Las fibras serán rectas y no reviradas o entrelazadas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.

El contenido de humedad no será inferior al 15 por ciento según la norma UNE 56.529.

El peso específico mínimo será de 0,60 Toneladas por metro cúbico, según la norma UNE 56.531.

Las características mecánicas se ajustarán a las especificaciones de las normas UNE 56.535 a 56.539.

#### Protección:

Los elementos de madera estarán protegidos de manera que se aumente su durabilidad, fundamentalmente frente al ataque de seres vivos (hongos e insectos xilófagos) y de los agentes agresivos de la intemperie, especialmente el agua.

Los procedimientos de protección admisibles para los elementos de madera a emplear en mobiliario urbano serán el de inyección de producto protector en madera seca, por medios mecánicos y/o el de impregnación de madera seca por capilaridad a partir de la superficie.

#### Recepción

Cuando el material llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de las condiciones y normas expuestas, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

En todo caso, queda a criterio de la Dirección Técnica la clasificación del material en lotes de control y la decisión sobre los ensayos de recepción a realizar.

Las partidas o lotes rechazados serán retirados o sustituidos. **MEDICIÓN Y ABONO**

La medición y abono de los elementos de madera del mobiliario urbano se realizará de acuerdo con la especificación concreta de la unidad de obra de que se trate o de la que formen parte.

Además de las anteriores prescripciones, y para las unidades no descritas, el presente Proyecto de Urbanización del ámbito, asume como propio, sin perjuicio de las condiciones específicas que se determinan más adelante, y da aquí por reproducido el **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES**.

## 3.6 FINALIZACIÓN DE LA OBRA

1. Emisión de certificados.
2. Gestión Documentación de Seguimiento de Obra.
3. Gestión Documentación de Control de Calidad de Obra.
4. Recepción de la Obra.
5. Declaración de Obra Nueva

### 1. EMISIÓN DE CERTIFICADOS:

Se emitirán los siguientes certificados siempre que sean preceptivos.

- Certificado final de la obra.
- Certificado de control de calidad.
- Certificado en materia de instalaciones.
- Certificado-acta fin de coordinación de seguridad y salud.

#### 1.6.1. Certificado Final de Obra

El Certificado final de Obra se emite una vez se hayan dado por finalizadas las obras. En el mismo, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

#### Agentes

El Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

#### Gestión y documentación generada

Documentos ► CERTIFICADO FINAL DE OBRA Normativa Decreto 462/1971, por el que se aprueban las normas de redacción de proyectos y dirección de obras de edificación. Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. CTE.

#### 1.6.2. Certificado de Control de Calidad

En cumplimiento del Decreto de Control de Calidad 238/1996 del Gobierno Vasco, junto con el Libro de Control de Calidad se emitirá el Certificado de Control de Calidad, que es el documento oficial garante de que la obra cumple con las especificaciones de calidad del Proyecto de Ejecución.

Agentes

El Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

Documentos ► CERTIFICADO DE CONTROL DE CALIDAD

1.6.3. Certificado en materia de instalaciones

En aquellas instalaciones, de Protección contra Incendios, de Baja Tensión, Instalaciones Térmicas, u otras, que requieran Dirección de Obra se emitirán los correspondientes certificados de Dirección.

Agentes

Directores de Obra de las instalaciones.

Gestión y documentación generada

Forma parte de la documentación de final de obra.

Agentes

Dirección facultativa.

1.6.5. Certificado - Acta de Finalización de la Coordinación

En caso de demora entre el fin de los trabajos y el Certificado Final de Obra y aunque no está legalmente regulado, es recomendable emitir el Acta de fin de la Coordinación.

Agentes

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución, el Promotor y la Dirección Facultativa en su caso.

Gestión y documentación generada

Formará parte del expediente de la obra.

Documentos ► ACTA DE FIN DE COORDINACIÓN Normativa. No está regulado por normativa.

## 2. GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Tal y como establece el CTE (Parte I, Anejo II, apartado II.1), las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos de:

- LIBRO DE ÓRDENES

- LIBRO DE INCIDENCIAS
- EL PROYECTO, SUS ANEJOS Y MODIFICACIONES DEBIDAMENTE AUTORIZADOS POR EL DIRECTOR DE LA OBRA.
- LA LICENCIA DE OBRAS, LA APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO Y, EN SU CASO, OTRAS AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS.
- EL CERTIFICADO FINAL DE LA OBRA.

Agentes

El Director de Obra.

Gestión y documentación generada

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente, o en su caso, en la Administración Pública competente. Normativa Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. CTE. Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. LOE.

### 3. GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD DE OBRA

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Se compondrá de:

- DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL REALIZADO. Se adjuntará en el transcurso de la obra las pruebas referentes al control de calidad de obra que se indican en el presupuesto y la memoria.
- DOCUMENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS ASÍ COMO SUS INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO, Y LAS GARANTÍAS CORRESPONDIENTES CUANDO PROCEDA.
- DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD PREPARADA POR EL CONSTRUCTOR SOBRE CADA UNA DE LAS UNIDADES DE OBRA, QUE PODRÁ SERVIR, SI ASÍ LO AUTORIZARA EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, COMO PARTE DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA.

A esta documentación se adjuntará una relación de controles y sus resultados, en aquellas obras del ámbito de aplicación del CTE. En aquellas obras incluidas en el ámbito de aplicación del Decreto 238/1996, se adjuntarán cumplimentadas las fichas normalizadas por Orden de 16 de abril de 2008 que conforman el Libro de Control de Calidad. Así mismo, una vez finalizada la obra se adjuntará la documentación relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento de las instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación, según el art. 7 de la LOE y punto 3 del art. 8.1, parte I del CTE.

Agentes

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones. El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos. El plan de mantenimiento lo deberá entregar el promotor a los usuarios finales de los servicios instalados.

#### 4. RECEPCIÓN DE LA OBRA

Según el art. 6 del la LOE, la recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida esta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por este. 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 de la obra, deberá consignarse en un acta firmada, al menos por el promotor y el constructor y contendrá al menos:

- 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 constructor para asegurar sus responsabilidades. Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de la obra y el director de la ejecución de la obra. 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. Agentes El promotor y el constructor. Se recomienda que el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra también lo firmen dándose por enterados de la recepción. Gestión y documentación generada El Acta de Recepción definitiva será el documento garante a partir del cual comienza la responsabilidad civil de los agentes, contada desde la fecha de recepción de la obra sin reservas o desde la subsanación de estas.

#### Documentos

- ▶ ACTA DE RECEPCIÓN
- ▶ ACTA DE SUBSANACIÓN DE DEFECTOS
- ▶ ACTA DE RECEPCIÓN PARCIAL
- ▶ ACTA DE SUBSANACIÓN DE DEFECTOS DE FASES OBRA
- ▶ ACTA DE RECEPCIÓN TERMINADO (CON RECHAZO)
- ▶ ACTA DE MANIFESTACIONES (COINCIDENCIA DE PROMOTOR Y CONSTRUCTOR)

Normativa Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. CTE Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación. LOE Normativa Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. CTE Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación. LOE Decreto 238/1996, de 22 de octubre, por el que se regula el Control de la Calidad en la construcción.

#### 5. DECLARACIÓN DE OBRA NUEVA

Para la declaración de obra nueva, los notarios exigirán certificación expedida por técnico competente y acreditativa del ajuste de la descripción de la obra al proyecto, que haya sido objeto de dicho acto administrativo, según lo establecido en el Art. 20 del R.D.Ley 2/2008 y el Art. 46.3 del R.D. 1093/1997.

Agentes

Proyectista, dirección facultativa u otro técnico competente.

Gestión y documentación generada

Se incorpora a la escritura o al acta notarial. Documentos

► DECLARACIÓN DE OBRA NUEVA

Normativa Real Decreto 1093/1997 aprueba las normas complementarias al reglamento para la ejecución de la Ley Hipotecaria sobre Inscripción en el registro de la propiedad de actos de naturaleza urbanística. Real Decreto Ley 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.

### 3.7 FIRMA DEL PLIEGO DE CONDICIONES

En relación al encargo realizado por D. José Manuel Acevedo Ramos en calidad de Alcalde Presidente del Ilmo. Ayuntamiento de Valdetorres de Jarama (Madrid) para el **“Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, del alcantarillado, arquetas y soterramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio denominadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio en Valdetorres de Jarama (Madrid)”** se firma el presente documento.

En Madrid, Febrero de 2017

Fdo



Enrique Martínez Sierra. Col 12709



Enrique Martínez Sierra.- Doctor Arquitecto  
C/ Meléndez Valdés nº 41-Local izq.- 28015.-Madrid  
Tel.-607445593/915442239  
enriquemartinezsierra@thelab-ra.es

## 4. Presupuesto



Enrique Martínez Sierra.- Doctor Arquitecto  
C/ Meléndez Valdés nº 41-Local izq.- 28015.-Madrid  
Tel.-607445593/915442239  
enriquemartinezsierra@thelab-ra.es

## 4. Cuadro de descompuestos

---

Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, del alcantarillado, arquetas y so terramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio deno minadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio en Valdetorres de Jarama, Madrid

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS</b>					
<b>01.01</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO</b>			
		Demolición y levantado de pavimento de aglomerado asfáltico hasta 10 cm. de espesor, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA020	0,010 h	Capataz	21,88	0,22	
O01OA070	0,030 h	Peón ordinario	18,94	0,57	
M05EN030	0,030 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	57,57	1,73	
M06MR230	0,030 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	12,93	0,39	
M05RN020	0,010 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,87	0,34	
M07CB030	0,020 h	Camión basculante 6x4 20 t	44,63	0,89	
		Suma la partida.....			4,14
		Costes indirectos.....		3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,26</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

<b>01.02</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS</b>			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, sin incluir solera, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA020	0,008 h	Capataz	21,88	0,18	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	18,94	0,95	
M05EN030	0,050 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	57,57	2,88	
M06MR230	0,050 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	12,93	0,65	
M05RN020	0,050 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,87	1,69	
M07CB030	0,016 h	Camión basculante 6x4 20 t	44,63	0,71	
		Suma la partida.....			7,06
		Costes indirectos.....		3,00%	0,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

<b>01.03</b>	<b>m</b>	<b>DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b>			
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA020	0,005 h	Capataz	21,88	0,11	
O01OA070	0,015 h	Peón ordinario	18,94	0,28	
M05EN030	0,015 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	57,57	0,86	
M06MR230	0,015 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	12,93	0,19	
M05RN020	0,010 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,87	0,34	
M07CB030	0,010 h	Camión basculante 6x4 20 t	44,63	0,45	
		Suma la partida.....			2,23
		Costes indirectos.....		3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

<b>01.04</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.&lt;25cm C/COMPRESOR</b>			
		Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA060	0,600 h	Peón especializado	18,75	11,25	
O01OA070	0,600 h	Peón ordinario	18,94	11,36	
M06CM040	0,350 h	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	12,16	4,26	
M06MP110	0,350 h	Martillo manual perforador neumat.20 kg	4,09	1,43	
		Suma la partida.....			28,30
		Costes indirectos.....		3,00%	0,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>29,15</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05	m3	<b>LEVANTADO C/MÁQUINA FIRME BASE GRANULAR</b> Levantado por medios mecánicos de firme con base granular, medido sobre perfil, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA020	0,100 h	Capataz	21,88	2,19	
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	18,94	5,68	
M05DC020	0,010 h	Dozer cadenas D-7 200 CV	84,14	0,84	
M05PN030	0,008 h	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	56,08	0,45	
M07CB030	0,008 h	Camión basculante 6x4 20 t	44,63	0,36	

Suma la partida.....		9,52
Costes indirectos.....	3,00%	0,29
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>9,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.06	m2	<b>DESBROCE PARQUE</b> Desbroce y limpieza superficial de terreno de parque, incluyendo arbustos, por medios mecánicos hasta una profundidad de 15 cm., con carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	0,004 h	Capataz	21,88	0,09	
O01OA070	0,004 h	Peón ordinario	18,94	0,08	
M08NM010	0,004 h	Motoniveladora de 135 CV	70,88	0,28	
M05PC020	0,003 h	Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	49,77	0,15	
M07CB020	0,006 h	Camión basculante 4x4 14 t	39,96	0,24	
M11MM030	0,004 h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	2,48	0,01	
M07N060	0,150 m3	Canon de desbroce a vertedero	6,98	1,05	

Suma la partida.....		1,90
Costes indirectos.....	3,00%	0,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>1,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.07	u	<b>LEVANTADO INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO</b> Levantado de canalizaciones de alumbrado público normal, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. DURANTE EL PROCESO DE OBRA SE GARANTIZARÁ EL SUMINISTRO DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.			
O01OB210	8,000 h	Oficial 2º electricista	20,20	161,60	
O01OA040	10,000 h	Oficial segunda	20,55	205,50	
O01OA070	15,000 h	Peón ordinario	18,94	284,10	

Suma la partida.....		651,20
Costes indirectos.....	3,00%	19,54
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>670,74</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.08	u	<b>LEVANTADO INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO GENERAL</b> Levantado de canalizaciones de saneamiento general, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas, conducciones, entronques y acometidas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. DURANTE EL PROCESO DE OBRA SE GARANTIZARÁ EL SUMINISTRO DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.			
O01OB210Q	10,000 h	Oficial 2º saneamiento	20,20	202,00	
O01OA040	15,000 h	Oficial segunda	20,55	308,25	
O01OA070	20,000 h	Peón ordinario	18,94	378,80	

Suma la partida.....		889,05
Costes indirectos.....	3,00%	26,67
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>915,72</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS QUINCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.09	u	<b>DESMONTAJE INSTALACIÓN DE TELEFONÍA</b> Desmontaje de canalizaciones de instalación de telefonía, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. DURANTE EL PROCESO DE OBRA SE GARANTIZARÁ EL SUMINISTRO DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.			
O01OB210QQ	10,000 h	Oficial 2ª telefonía	20,20	202,00	
O01OA040	15,000 h	Oficial segunda	20,55	308,25	
O01OA070	15,000 h	Peón ordinario	18,94	284,10	
Suma la partida.....					794,35
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>818,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

01.10	u	<b>INSTALACION EXISTENTE DE AGUA</b> Actuaciones provisionales en instalacion existente de suministro de agua de protección de las canalizaciones durante la fase de excavación de las tierras que las contienen, por medios manuales, asegurando su estabilidad y buen funcionamiento.			
O01OB210QÑ	6,000 h	Oficial 2ª fontanero	20,20	121,20	
O01OA040	6,000 h	Oficial segunda	20,55	123,30	
O01OA070	8,000 h	Peón ordinario	18,94	151,52	
Suma la partida.....					396,02
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>407,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

01.11	u	<b>INSTALACION EXISTENTE DE GAS</b> Actuaciones provisionales en instalacion existente de suministro de gas de protección de las canalizaciones durante la fase de excavación de las tierras que las contienen, por medios manuales, asegurando su estabilidad y buen funcionamiento.			
O01OB210QÑ	6,000 h	Oficial 2ª fontanero	20,20	121,20	
O01OA040	4,000 h	Oficial segunda	20,55	82,20	
O01OA070	6,000 h	Peón ordinario	18,94	113,64	
Suma la partida.....					317,04
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>326,55</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
<b>02.01</b>	<b>m3</b>	<b>EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS</b>			
		Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de la obra a una distancia menor de 100 m. del vaciado para su posterior reutilización y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,025 h	Peón ordinario	18,94	0,47	
M05EC010	0,035 h	Excavadora hidráulica cadenas 90 CV	58,17	2,04	
M07CB030	0,050 h	Camión basculante 6x4 20 t	44,63	2,23	
		Suma la partida.....			4,74
		Costes indirectos.....		3,00%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,88</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>02.02</b>	<b>m3</b>	<b>EXCAV. ZANJA SANEAMIENTO</b>			
		Excavación en zanja de saneamiento en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo			
O01OA020	0,025 h	Capataz	21,88	0,55	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	18,94	0,95	
M05EC020	0,030 h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	71,21	2,14	
M06MR230	0,040 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	12,93	0,52	
M07CB030	0,040 h	Camión basculante 6x4 20 t	44,63	1,79	
		Suma la partida.....			5,95
		Costes indirectos.....		3,00%	0,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,13</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
<b>02.03</b>	<b>m3</b>	<b>EXCAVACIÓN CIM. Y POZOS TERRENO TRÁNSITO EN OBRA</b>			
		Excavación en cimientos y pozos en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo dentro de la obra.			
O01OA020	0,050 h	Capataz	21,88	1,09	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	18,94	0,95	
M05EC020	0,080 h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	71,21	5,70	
M06MR230	0,050 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	12,93	0,65	
M07CB030	1,000 h	Camión basculante 6x4 20 t	44,63	44,63	
		Suma la partida.....			53,02
		Costes indirectos.....		3,00%	1,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>54,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>02.04</b>	<b>m3</b>	<b>RELLENO ZANJAS SANEAMIENTO</b>			
		Relleno localizado en zanjas de saneamiento con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
O01OA020	0,015 h	Capataz	21,88	0,33	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
M08CA110	0,015 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	36,92	0,55	
M05RN010	0,015 h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	32,71	0,49	
M08RL010	0,150 h	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg	7,16	1,07	
		Suma la partida.....			4,33
		Costes indirectos.....		3,00%	0,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO</b>					
<b>03.01</b>	<b>m</b>	<b>TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA J.ELÁSTICA SN8 C.TEJA 400mm</b>			
		Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OA030	0,300 h	Oficial primera	22,27	6,68	
O01OA060	0,300 h	Peón especializado	18,75	5,63	
M05EN020	0,166 h	Excav. hidráulica neumáticos 84 CV	45,58	7,57	
P01AA020	0,474 m3	Arena de río 0/6 mm	19,60	9,29	
P02CVW010	0,010 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	10,76	0,11	
P02TVC035	1,000 m	Tub.PVC corr.doble j.elást.SN8 DN 400mm	60,85	60,85	
		Suma la partida.....			90,13
		Costes indirectos.....		3,00%	2,70
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>92,83</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>03.02</b>	<b>m</b>	<b>TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA J.ELÁSTICA SN8 C.TEJA 200mm</b>			
		Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OA030	0,150 h	Oficial primera	22,27	3,34	
O01OA060	0,150 h	Peón especializado	18,75	2,81	
P01AA020	0,249 m3	Arena de río 0/6 mm	19,60	4,88	
P02CVW010	0,005 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	10,76	0,05	
P02TVC020	1,000 m	Tub.PVC corr.doble j.elást.SN8 DN 200mm	17,62	17,62	
		Suma la partida.....			28,70
		Costes indirectos.....		3,00%	0,86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>29,56</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>03.03</b>	<b>u</b>	<b>IMBORNAL SIFÓNICO PREFABRICADO HGÓN. 60x30x75</b>			
		Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor, instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
O01OA030	0,300 h	Oficial primera	22,27	6,68	
O01OA060	0,600 h	Peón especializado	18,75	11,25	
P01HM020	0,045 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	78,74	3,54	
P02EI032	1,000 u	Imbornal prefab.horm.60x30x75 cm	27,95	27,95	
P02ECF100	1,000 u	Rejilla plana fundición 30x30x3,5	30,43	30,43	
		Suma la partida.....			79,85
		Costes indirectos.....		3,00%	2,40
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>82,25</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
<b>03.04</b>	<b>u</b>	<b>ENCHUFE RED DE SANEAMIENTO</b> Ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad, sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.				
O01OA040	1,000 h	Oficial segunda	20,55	20,55		
O01OA060	2,000 h	Peón especializado	18,75	37,50		
M06CM010	1,200 h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	3,38	4,06		
M06MI010	1,200 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,03	3,64		
P02THE020	8,000 m	Tub.HM j.elástica 90kN/m2 D=300mm	11,89	95,12		
P01HM020	0,580 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	78,74	45,67		
Suma la partida.....					206,54	
Costes indirectos.....					3,00%	6,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>212,74</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>03.05</b>	<b>u</b>	<b>ACOMETIDA DOMICILIARIA RED GENERAL SANEAMIENTO</b> Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, tapado posterior de la acometida y con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.				
O01OA040	1,000 h	Oficial segunda	20,55	20,55		
O01OA060	2,000 h	Peón especializado	18,75	37,50		
M06CM010	1,200 h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	3,38	4,06		
M06MI010	1,200 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,03	3,64		
E02ES020	7,200 m3	EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO T.DURO A MANO	69,18	498,10		
P02THE020	8,000 m	Tub.HM j.elástica 90kN/m2 D=300mm	11,89	95,12		
P01HM020	0,580 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	78,74	45,67		
P01AA020	0,249 m3	Arena de río 0/6 mm	19,60	4,88		
P02CVW010	0,005 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	10,76	0,05		
P02TVC020	1,000 m	Tub.PVC corr.doble j.elást.SN8 DN 200mm	17,62	17,62		
Suma la partida.....					727,19	
Costes indirectos.....					3,00%	21,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>749,01</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

<b>03.06</b>	<b>Ud</b>	<b>SUMIDERO LINEAL</b> Ud. Sumidero lineal de hierro fundido de 520x25 cms., totalmente instalado según CTE/DB-HS 5.				
U05AG050	4,000 Kg	Masilla asfáltica	2,98	11,92		
U05DE0035	1,000 Ud	Sumidero lineal	28,18	28,18		
Suma la partida.....					40,10	
Costes indirectos.....					3,00%	1,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>41,30</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07	u	<b>POZO LADRILLO REGISTRO h=&lt;1,00</b> Pozo de registro de 80 cm de diámetro interior y menor de 1 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de pates europeos, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
O010A030	6,000 h	Oficial primera	22,27	133,62	
O010A070	3,000 h	Peón ordinario	18,94	56,82	
P01HA020	0,453 m3	Hormigón HA-25/P/40/l central	81,91	37,11	
P03AM070	2,270 m2	Malla 15x30x5 1,541 kg/m2	1,43	3,25	
P01LT020	0,680 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	81,79	55,62	
P04RR070	6,700 kg	Mortero rev oco CSIV-W2	1,50	10,05	
P02EPW010Q	3,000 u	Pates europeos PP 30x25	7,37	22,11	
P02EPT020	1,000 u	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	130,02	130,02	
				Suma la partida.....	448,60
				Costes indirectos.....	3,00% 13,46
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>462,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

03.08	u	<b>POZO LADRILLO REGISTRO h=1,00-1,50m</b> Pozo de registro de 80 cm de diámetro interior y de 1,00 a 1,50 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de pates europeos, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
O010A030	6,000 h	Oficial primera	22,27	133,62	
O010A070	3,000 h	Peón ordinario	18,94	56,82	
P01HA020	0,453 m3	Hormigón HA-25/P/40/l central	81,91	37,11	
P03AM070	2,270 m2	Malla 15x30x5 1,541 kg/m2	1,43	3,25	
P01LT020	0,680 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	81,79	55,62	
P04RR070	6,700 kg	Mortero rev oco CSIV-W2	1,50	10,05	
P02EPW010	4,000 u	Pates europeos PP 30x25	7,37	29,48	
P02EPT020	1,000 u	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	130,02	130,02	
				Suma la partida.....	455,97
				Costes indirectos.....	3,00% 13,68
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>469,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.09	u	<b>POZO LADRILLO REGISTRO h= 1,50-2,00m</b> Pozo de registro de 80 cm de diámetro interior y de 1,50 a 2,00 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo: enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de pates europeos, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA030	7,500 h	Oficial primera	22,27	167,03	
O01OA070	3,750 h	Peón ordinario	18,94	71,03	
P01HA020	0,453 m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	81,91	37,11	
P03AM070	2,270 m2	Malla 15x30x5 1,541 kg/m2	1,43	3,25	
P01LT020	0,913 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	81,79	74,67	
P04RR070	9,000 kg	Mortero rev oco CSIV-W2	1,50	13,50	
P02EPW010	6,000 u	Pates europeos PP 30x25	7,37	44,22	
P02EPT020	1,000 u	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	130,02	130,02	
Suma la partida.....					540,83
Costes indirectos.....					3,00% 16,22
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>557,05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

03.10	u	<b>POZO LADRILLO REGISTRO h= 2,00-2,50m</b> Pozo de registro de 80 cm de diámetro interior y de 2,00 a 2,5 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo: enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de pates europeos, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA030	9,000 h	Oficial primera	22,27	200,43	
O01OA070	4,500 h	Peón ordinario	18,94	85,23	
P01HA020	0,453 m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	81,91	37,11	
P03AM070	0,270 m2	Malla 15x30x5 1,541 kg/m2	1,43	0,39	
P01LT020	1,146 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	81,79	93,73	
P04RR070	11,200 kg	Mortero rev oco CSIV-W2	1,50	16,80	
P02EPW010	8,000 u	Pates europeos PP 30x25	7,37	58,96	
P02EPT020	1,000 u	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	130,02	130,02	
Suma la partida.....					622,67
Costes indirectos.....					3,00% 18,68
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>641,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 ELECTRICIDAD</b>					
<b>04.01</b>	<b>m</b>	<b>DESM. CAB. AÉREO</b>			
		Desmontaje de cableado eléctrico aéreo, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Longitud medida según proyecto.			
O01OB200	0,030 h	Oficial 1ª electricista	21,58	0,65	
O01OB210	0,030 h	Oficial 2ª electricista	20,20	0,61	
		Suma la partida.....			1,26
		Costes indirectos.....		3,00%	0,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

<b>04.02</b>	<b>m</b>	<b>ACOMETIDA MONOFÁSICA 2x6 mm2 Cu</b>			
		Acometida enterrada monofásica tendida directamente en zanja a CGP de cada vivienda formada por conductores unipolares aislados de cobre con polietileno reticulado (XLEP) y cubierta de PVC, RV-K 2x6 mm <sup>2</sup> , para una tensión nominal de 0,6/1 kV, incluido zanja de 50x85 cm, cama de 5 cm y capa de protección de 10 cm ambas de arena de río, protección mecánica por placa y cinta señalización de PVC. Totalmente instalado y conexionado; según REBT, ITC-BT-11 e ITC-BT-07.			
O01OB200	0,100 h	Oficial 1ª electricista	21,58	2,16	
O01OB210	0,100 h	Oficial 2ª electricista	20,20	2,02	
P15AD010	2,000 m	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	3,42	6,84	
E02CM020	0,425 m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	4,59	1,95	
E02SZ060	0,350 m3	RELLENO TIERRA ZANJA MANO S/APORTE	10,42	3,65	
P01AA020	0,075 m3	Arena de río 0/6 mm	19,60	1,47	
P15AH010	1,000 m	Cinta señalizadora 19x10	0,59	0,59	
P15AH020	1,000 m	Placa cubrecables blanca	3,34	3,34	
P15AH430	0,200 u	p.p. pequeño material para instalación	1,58	0,32	
		Suma la partida.....			22,34
		Costes indirectos.....		3,00%	0,67
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>23,01</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS

<b>04.03</b>	<b>m</b>	<b>CANALIZACIÓN RED ELÉCTRICA BAJO ACERA</b>			
		Canalización de distribución para red de baja tensión, desde punto de conexión fijado por la compañía suministradora, enterrada bajo acera, en zanja de dimensiones mínimas 35 cm. de ancho y 60 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm. de arena de río, relleno con una capa de 37 cm. de arena de río, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno con tierra procedente de la excavación de 25 cm. de espesor, apisonada con medios manuales, colocación de cinta de señalización, sin reposición de acera; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y carga manual sobre camión o contenedor de los productos sobrantes de la excavación, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	0,100 h	Oficial 1ª electricista	21,58	2,16	
O01OB210	0,100 h	Oficial 2ª electricista	20,20	2,02	
E02EM010	0,250 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO DISGREGADO	8,03	2,01	
E02SZ060	0,300 m3	RELLENO TIERRA ZANJA MANO S/APORTE	10,42	3,13	
P15AH010	1,000 m	Cinta señalizadora 19x10	0,59	0,59	
P15AP080	2,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	6,17	12,34	
P01DW090	1,000 m	Pequeño material	1,52	1,52	
		Suma la partida.....			23,77
		Costes indirectos.....		3,00%	0,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>24,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04	m	<b>CANALIZACIÓN RED ELÉCTRICA BAJO CALZADA</b> Canalización de distribución para red de baja tensión, desde punto de conexión fijado por la compañía suministradora, enterrada bajo calzada, en zanja de dimensiones mínimas 35 cm. de ancho y 80 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm. de arena de río, relleno con una capa de 40 cm. de HM-20, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno con tierra procedente de la excavación de 25 cm. de espesor, apisonada con medios manuales, colocación de cinta de señalización, sin reposición de acera; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y carga manual sobre camión o contenedor de los productos sobrantes de la excavación, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	0,100 h	Oficial 1ª electricista	21,58	2,16	
O01OB210	0,100 h	Oficial 2ª electricista	20,20	2,02	
E02EM010	0,350 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO DISGREGADO	8,03	2,81	
E02SZ060Q	0,300 m3	RELLENO TIERRA ZANJA HORMIGÓN HM-20	22,93	6,88	
E02SZ060	0,300 m3	RELLENO TIERRA ZANJA MANO S/APORTE	10,42	3,13	
P15AH010	1,000 m	Cinta señalizadora 19x10	0,59	0,59	
P15AP080	2,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	6,17	12,34	
P01DW090	1,000 m	Pequeño material	1,52	1,52	
Suma la partida.....					31,45
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>32,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.05	u	<b>ARQUETA PREFABRICADA PP REGISTRO 45x45x60 cm</b> Arqueta fabricada en polipropileno reforzado sin fondo, de medidas interiores 45x45x60 cm con tapa homologada y marco de polipropileno, resistencia 125 kN, para conexionado y desvío de la línea. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.			
O01OA060	0,250 h	Peón especializado	18,75	4,69	
P01AA020	0,030 m3	Arena de río 0/6 mm	19,60	0,59	
P15AA180	1,000 u	Arq.PP reciclado 45x45x60cm	66,73	66,73	
P15AA130	1,000 u	Tapa cuadrada fundición dúctil 50x50	26,93	26,93	
Suma la partida.....					98,94
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>101,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

04.06	m	<b>TUBO PARA CANALIZACIÓN SUPERFICIAL</b> Suministro e instalación de tubo rígido de acero de 60 mm de diámetro, homologado por Iberdrola, para canalización vertical superficial, colocado sobre pared y agarrado a la superficie mediante grapas metálicas cada 50 cm.			
O01OB200	0,100 h	Oficial 1ª electricista	21,58	2,16	
O01OA060	0,200 h	Peón especializado	18,75	3,75	
P15AF030QÑ	1,000 m	Tubo rígido acero. Diámetro 60 mm	3,34	3,34	
P01DW090	1,000 m	Pequeño material	1,52	1,52	
Suma la partida.....					10,77
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 TELEFÓNICA</b>					
<b>05.01</b>	<b>m</b>	<b>CANAL. TELEF. 4 PVC 63 ACERA</b>			
		Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,30x0,73 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).			
O01OA030	0,441 h	Oficial primera	22,27	9,82	
O01OA070	0,441 h	Peón ordinario	18,94	8,35	
E02EM020	0,219 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	9,23	2,02	
E02SZ070	0,137 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	28,76	3,94	
E04CMM070	0,071 m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL	46,53	3,30	
P27TT020	4,200 m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	0,82	3,44	
P27TT060	1,500 u	Soporte separador 63 mm. 4 aloj.	0,28	0,42	
P27TT200	0,006 kg	Limpiador unión PVC	7,71	0,05	
P27TT210	0,012 kg	Adhesivo unión PVC	11,50	0,14	
P27TT170	4,400 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,14	0,62	
		Suma la partida.....			32,10
		Costes indirectos.....		3,00%	0,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>33,06</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

<b>05.02</b>	<b>m</b>	<b>CANAL. TELEF. 2 PVC 63 ACERA</b>			
		Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,30x0,73 m. para 2 conductos de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).			
O01OA030	0,441 h	Oficial primera	22,27	9,82	
O01OA070	0,441 h	Peón ordinario	18,94	8,35	
E02EM020	0,219 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	9,23	2,02	
E02SZ070	0,137 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	28,76	3,94	
E04CMM070	0,071 m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL	46,53	3,30	
P27TT020	2,100 m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	0,82	1,72	
P27TT060	1,500 u	Soporte separador 63 mm. 4 aloj.	0,28	0,42	
P27TT200	0,006 kg	Limpiador unión PVC	7,71	0,05	
P27TT210	0,012 kg	Adhesivo unión PVC	11,50	0,14	
P27TT170	2,200 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,14	0,31	
		Suma la partida.....			30,07
		Costes indirectos.....		3,00%	0,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>30,97</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.03</b>	<b>u</b>	<b>ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA</b> Arqueta tipo m. prefabricada, de dimensiones exteriores 0,56x0,56x0,67 m., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm <sup>2</sup> , embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente, y carga manual sobre camión o contenedor de los productos sobrantes de la excavación, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
O01OA030	0,950 h	Oficial primera	22,27	21,16	
O01OA070	1,900 h	Peón ordinario	18,94	35,99	
M07CG010	0,166 h	Camión con grúa 6 t	49,07	8,15	
E02EM020	0,445 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	9,23	4,11	
E02SZ070	0,203 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	28,76	5,84	
E04CMM070	0,031 m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL	46,53	1,44	
P27TA100	1,000 u	Arqueta prefabricada tipo M	213,13	213,13	
Suma la partida.....					289,82
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>298,51</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>05.04</b>	<b>u</b>	<b>ARQUETA TELEFONIA PREFABRICADA TIPO HF-III C/TAPA</b> Arqueta tipo HF-III prefabricada, de dimensiones exteriores 1,28x1,18x0,98 m., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm <sup>2</sup> , embocadura de conductos relleno de tierras y carga manual sobre camión o contenedor de los productos sobrantes de la excavación, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
O01OA030	2,250 h	Oficial primera	22,27	50,11	
O01OA070	4,500 h	Peón ordinario	18,94	85,23	
M07CG010	0,250 h	Camión con grúa 6 t	49,07	12,27	
E02EM020	2,206 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	9,23	20,36	
E02SZ070	0,574 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	28,76	16,51	
E04CMM070	0,151 m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL	46,53	7,03	
P27TA060	1,000 u	Arqueta HF-III c/tapa	521,21	521,21	
Suma la partida.....					712,72
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>734,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

<b>05.05</b>	<b>u</b>	<b>PEDESTAL ARMARIO DISTRIBUCIÓN</b> Pedestal para apoyo de armario de distribución para 25 abonados, formado por dado de hormigón H-150/20 de 70x35x73 cm empotrado 20 cm en el suelo, plantilla metálica galvanizada en L y seis conductos de PVC de 63 mm de diámetro embebidos en el hormigón, incluso excavación y carga manual sobre camión o contenedor de los productos sobrantes de la excavación.			
O01OA030	3,700 h	Oficial primera	22,27	82,40	
O01OA070	7,400 h	Peón ordinario	18,94	140,16	
E02EM020	0,049 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	9,23	0,45	
E04RM010	0,179 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I V.MANUAL	226,95	40,62	
E04MEM050	1,113 m2	ENCOFRADO MADERA VISTA MUROS 1 CARA 3,00m	59,80	66,56	
P27TW110	1,000 u	Plantilla armario distribución	51,91	51,91	
P27TT100	6,000 u	Codo PVC 63/45 mm.	5,23	31,38	
P27TT150	6,000 u	Tapón obtur. conductos D=63 mm.	2,31	13,86	
P27TT020	3,000 m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	0,82	2,46	
P27TT060	6,000 u	SopORTE separador 63 mm. 4 aloj.	0,28	1,68	
P27TT200	0,008 kg	Limpiador unión PVC	7,71	0,06	
P27TT210	0,016 kg	Adhesivo unión PVC	11,50	0,18	
Suma la partida.....					431,72
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>444,67</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO</b>					
<b>06.01</b>	<b>u</b>	<b>REPASO FAROLAS EXISTENTES</b> Revisión, repaso y limpieza de farolas existentes, incluso reposición de elementos en mal estado si fuera necesario y p.p. de medios auxiliares.			
O01OB200	0,500 h	Oficial 1ª electricista	21,58	10,79	
O01OA060	0,250 h	Peón especializado	18,75	4,69	
P01DW090Q	1,000 m	Pequeño material	7,38	7,38	
				Suma la partida.....	22,86
				Costes indirectos.....	3,00% 0,69
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>06.02</b>	<b>u</b>	<b>DESMONTADO FAROLAS</b> Desmontaje y retirada de farolas existentes previo al inicio de las obras y p.p. de medios auxiliares, para su posterior reposición.			
O01OA090	0,200 h	Cuadrilla A	51,57	10,31	
O01OB200	1,000 h	Oficial 1ª electricista	21,58	21,58	
M02GE010	0,150 h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	65,50	9,83	
				Suma la partida.....	41,72
				Costes indirectos.....	3,00% 1,25
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>42,97</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>06.03</b>	<b>u</b>	<b>ARMARIO PROT/MED/SECC. 2 TRIF.</b> Armario de protección, medida y seccionamiento para intemperie, para 2 contadores trifásicos, según normas de la Cia. suministradora, formado por: módulo superior de medida y protección, en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con panel de poliéster troquelado para 2 contadores trifásicos y reloj, 2 bases cortacircuitos tipo neozed de 100 A., 2 bornes de neutro de 25 mm2, 2 bloques de bornes de 2,5 mm2 y 2 bloques de bornes de 25 mm2 para conexión de salida de abonado; un módulo inferior de seccionamiento en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con 3 bases cortacircuitos tamaño 1, con bornes bimetálicos de 150 mm2 para entrada, neutro amovible tamaño 1 con bornes bimetálicos de 95 mm2 para entrada, salida y derivación de línea, placa transparente precintable de policarbonato. Incluso cableado de todo el conjunto con conductor de cobre tipo H07Z-R, de secciones y colores normalizados, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	1,000 h	Oficial 1ª electricista	21,58	21,58	
O01OB210	1,000 h	Oficial 2ª electricista	20,20	20,20	
P15FB050	1,000 u	Módulo medida 2 cont. trif.	283,32	283,32	
P15FB070	1,000 u	Módulo seccionamiento 3 fus.	214,33	214,33	
P15FB080	1,000 u	Cableado de módulos	20,69	20,69	
P01DW090	14,000 m	Pequeño material	1,52	21,28	
				Suma la partida.....	581,40
				Costes indirectos.....	3,00% 17,44
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>598,84</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.04	m	<b>LÍNEA ALUMB.P.4(1x10)+T.16 Cu. C/EXC.</b> Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, libre de halógenos, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	0,150 h	Oficial 1ª electricista	21,58	3,24	
O01OB210	0,150 h	Oficial 2ª electricista	20,20	3,03	
P15AF030	1,000 m	Tubo rígido PVC D 110 mm	4,76	4,76	
P15AD020	4,000 m	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 10 mm2 Cu	5,27	21,08	
P15GA060	1,000 m	Cond. H07V-K 750V 1x16 mm2 Cu	9,40	9,40	
U01EZ030	0,300 m3	EXCAV. ZANJA TERRENO TRANSITO	12,84	3,85	
P01DW090	1,000 m	Pequeño material	1,52	1,52	

Suma la partida.....		46,88
Costes indirectos.....	3,00%	1,41
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>48,29</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

06.05	u	<b>ARQUETA PREFABRICADA</b> Arqueta para alumbrado público fabricada en polipropileno reforzado sin fondo, de medidas interiores 40x40x60 cm con tapa y marco de polipropileno, resistencia 125 kN. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.			
O01OA060	0,250 h	Peón especializado	18,75	4,69	
P01AA020	0,030 m3	Arena de río 0/6 mm	19,60	0,59	
P15AA180Q	1,000 u	Arq.PP reciclado 40x40x60cm	66,73	66,73	
P15AA130Q	1,000 u	Tapa cuadrada fundición dúctil 45x45	26,93	26,93	

Suma la partida.....		98,94
Costes indirectos.....	3,00%	2,97
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>101,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

06.06	u	<b>ARQUETA PREFABRICADA DE CRUCE</b> Arqueta de cruce para alumbrado público fabricada en polipropileno reforzado sin fondo, de medidas interiores 40x40x60 cm con tapa y marco de polipropileno, resistencia 125 kN. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.			
O01OA060	0,250 h	Peón especializado	18,75	4,69	
P01AA020	0,030 m3	Arena de río 0/6 mm	19,60	0,59	
P15AA180Q	1,000 u	Arq.PP reciclado 40x40x60cm	66,73	66,73	
P15AA130Q	1,000 u	Tapa cuadrada fundición dúctil 45x45	26,93	26,93	

Suma la partida.....		98,94
Costes indirectos.....	3,00%	2,97
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>101,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.07</b>	<b>u</b>	<b>TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA</b> Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 20 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.			
O01OB200	1,000 h	Oficial 1ª electricista	21,58	21,58	
O01OB220	1,000 h	Ayudante electricista	20,20	20,20	
P15EA010	1,000 u	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	21,62	21,62	
P15EB010	20,000 m	Conduc. cobre desnudo 35 mm2	4,13	82,60	
P15ED020	1,000 u	Cartucho carga aluminotérmica C-115	5,41	5,41	
P15EC010	1,000 u	Registro de comprobación + tapa	25,47	25,47	
P15EC020	1,000 u	Puente de prueba	19,44	19,44	
P15AH430	1,000 u	p.p. pequeño material para instalación	1,58	1,58	
Suma la partida.....					197,90
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>203,84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>06.08</b>	<b>u</b>	<b>FAROLA TIPO VILLA</b> Farola decorativa para alumbrado del viario público con cabeza de forja artística y columna de hierro fundido, tipo Villa, para alturas de 3/4 m. Pintada en epoxi negro al horno y conformada mediante fundición de aluminio. Tornillería de acero inoxidable con bolas de latón y reflector esmaltado en blanco, con lámpara LED de 29 W y difusores antivandálicos. Grado de estanqueidad IP23. Conexión a tierra funcional necesaria para Clase I. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Totalmente instalada y funcionando.			
O01OA090	0,200 h	Cuadrilla A	51,57	10,31	
O01OB200	1,000 h	Oficial 1ª electricista	21,58	21,58	
P16AK060	1,000 u	Columna recta galv a. pint. h=4 m.	225,96	225,96	
P16AF130	1,000 u	Farol tradicional LED 29W	699,91	699,91	
P01DW090	1,000 m	Pequeño material	1,52	1,52	
M02GE010	0,150 h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	65,50	9,83	
Suma la partida.....					969,11
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>998,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

<b>06.09</b>	<b>m</b>	<b>TUBO PARA CANALIZACIÓN SUPERFICIAL</b> Suministro e instalación de tubo rígido de acero de 40 mm de diámetro para canalización vertical superficial, colocado sobre pared y agarrado a la superficie mediante grapas metálicas cada 50 cm.			
O01OB200	0,100 h	Oficial 1ª electricista	21,58	2,16	
O01OA060	0,200 h	Peón especializado	18,75	3,75	
P15AF030QÑL	1,000 m	Tubo rígido acero. Diámetro 40 mm	3,34	3,34	
P01DW090	1,000 m	Pequeño material	1,52	1,52	
Suma la partida.....					10,77
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 PAVIMENTACIÓN</b>						
<b>07.01</b>	<b>m2</b>		<b>ZAHORRA ARTIFICIAL e=30 cm</b> Zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), en capas de subbase de 30 cm de espesor, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida en tongadas de 10 cm y compactada al 95% P.M, incluso preparación de la superficie de asiento.			
O01OA020	0,003	h	Capataz	21,88	0,07	
O01OA070	0,006	h	Peón ordinario	18,94	0,11	
M08NM020	0,006	h	Motoniveladora de 200 CV	82,55	0,50	
M08RN040	0,006	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	61,36	0,37	
M08CA110	0,006	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	36,92	0,22	
M07CB020	0,006	h	Camión basculante 4x4 14 t	39,96	0,24	
M07W020	13,200	t	km transporte zahorra	0,15	1,98	
P01AF030	0,660	t	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	7,44	4,91	
					Suma la partida.....	8,40
					Costes indirectos.....	3,00%
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,65</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>07.02</b>	<b>m2</b>		<b>ZAHORRA ARTIFICIAL e=15 cm</b> Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de sub-base de 15 cm de espesor, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida por tongadas de 10 cm y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento.			
O01OA020	0,002	h	Capataz	21,88	0,04	
O01OA070	0,004	h	Peón ordinario	18,94	0,08	
M08NM020	0,004	h	Motoniveladora de 200 CV	82,55	0,33	
M08RN040	0,004	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	61,36	0,25	
M08CA110	0,004	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	36,92	0,15	
M07CB020	0,004	h	Camión basculante 4x4 14 t	39,96	0,16	
M07W020	8,800	t	km transporte zahorra	0,15	1,32	
P01AF031	0,440	t	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	6,89	3,03	
					Suma la partida.....	5,36
					Costes indirectos.....	3,00%
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,52</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>07.03</b>	<b>m2</b>		<b>SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=15cm c/FIBRAS</b> Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, armado con fibras de polipropileno, i/vertido, colocación y recrecido de paso de peatones, p.p. de juntas de dilatación cada 3 metros cortada con radial y fratasado. Según NTE-R55 y EHE.			
E04SEH010	0,150	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/ I SOLERA	107,01	16,05	
P06SR300	0,150	u	Fibras polipropileno (bolsa)	13,50	2,03	
O01OA020	0,003	h	Capataz	21,88	0,07	
O01OA070	0,003	h	Peón ordinario	18,94	0,06	
M05PN010	0,003	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,58	0,14	
M07CB020	0,003	h	Camión basculante 4x4 14 t	39,96	0,12	
M03GC010	0,003	h	Planta discont.grav a-c. 160 t/h	107,47	0,32	
M08NM020	0,003	h	Motoniveladora de 200 CV	82,55	0,25	
M08RN040	0,003	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	61,36	0,18	
M08CA110	0,003	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	36,92	0,11	
M07W040	6,600	t	km transporte S-C	0,15	0,99	
P01AF510	0,330	t	Material p/suelo cemento IP<6	2,02	0,67	
					Suma la partida.....	20,99
					Costes indirectos.....	3,00%
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,62</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04	m2	<b>SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=10cm ARMADA</b> Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor y armado 15x15x6, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas de dilatación cada 5 metros contrada con radial y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.			
E04SEH010	0,100 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/ I SOLERA	107,01	10,70	
E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm D=6 mm	3,38	3,38	
Suma la partida.....					14,08
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

07.05	m2	<b>CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 S e=5 cm D.A.&lt;30</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada y recrecido paso de peatones enrasado con acera, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.			
U03VC050	0,120 t	M.B.C. TIPO AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<30	61,85	7,42	
U03RA060	1,000 m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,36	0,36	
U03VC125	0,007 t	FILLER CALIZO EN MBC	67,30	0,47	
U03VC100	0,006 t	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	512,09	3,07	
Suma la partida.....					11,32
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.06	m2	<b>PAVIMENTO CONTINUO HORMIGÓN IMPRESO e=10 cm</b> Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 10 cm de espesor, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.			
O01OA030	0,270 h	Oficial primera	22,27	6,01	
O01OA060	0,810 h	Peón especializado	18,75	15,19	
M11HR010	0,020 h	Regla vibrante eléctrica 2 m	6,72	0,13	
M11HC040	0,005 m	Corte c/sierra disco hormig.fresco	6,08	0,03	
M10AF010	0,150 h	Sulfatadora mochila	2,83	0,42	
P01HA010	0,105 m2	Hormigón HA-25/P/20/I central	82,01	8,61	
P08XVC200	1,500 kg	Colorante endurecedor horm.impreso	1,84	2,76	
P08XVC205	0,100 kg	Polvo desencofrante	7,15	0,72	
P07W191	0,750 m2	Film PE transparente e=0,2 mm	0,51	0,38	
P08XVC110	0,100 l	Resina acabado pav im.horm.impreso	6,89	0,69	
P06S1170	0,500 m	Sellado poliuretano e=20 mm	3,47	1,74	
Suma la partida.....					36,68
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>37,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.07	m2	<b>PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 30x30</b> Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
O01OA090	0,420 h	Cuadrilla A	51,57	21,66	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	78,16	7,82	
P08XVH065	1,000 m2	Loseta botones cemento color 30x30cm	8,90	8,90	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM I/B-P 32,5 N	80,08	0,08	
P08XW015	1,000 u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,30	0,30	
Suma la partida.....					38,76
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>39,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.08	m	<b>BORDILLO TIPO III 28x17cm</b> Bordillo de hormigón bicapa, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.			
O01OA140	0,300 h	Cuadrilla F	39,49	11,85	
P08XBH290	2,000 u	Bordillo hormigón monocapa 17x28cm	6,56	13,12	
P01HM010	0,032 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	78,16	2,50	
P01MC040	0,001 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	71,93	0,07	
Suma la partida.....					27,54
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>28,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.09	m	<b>BORDILLO TIPO IV 20x14cm</b> Bordillo de hormigón bicapa, de 14 cm de base y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 15 a 20 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.			
O01OA140	0,300 h	Cuadrilla F	39,49	11,85	
P08XBH270	2,000 u	Bordillo hormigón monocapa 14x20cm	4,20	8,40	
P01HM010	0,032 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	78,16	2,50	
P01MC040	0,001 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	71,93	0,07	
Suma la partida.....					22,82
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 ALBAÑILERÍA</b>					
<b>08.01</b>	<b>u</b>	<b>ADECUACIÓN DE ARQUETAS</b>			
Adaptación a la rasante definitiva de las arquetas de las instalaciones existentes con hormigón perimetral, construidas con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor u hormigón, recibido con mortero de cemento 1/6 y enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento 1/3, incluso colocación de tapa de fundición previamente desmontada. con p.p de medios auxiliares, dejando en perfecto estado y totalmente terminado. Medida la unidad realizada.					
O01OA030	1,200 h	Oficial primera	22,27	26,72	
O01OA070	0,900 h	Peón ordinario	18,94	17,05	
P01LT020	0,056 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	81,79	4,58	
P04RR070	1,000 kg	Mortero rev oco CSIV-W2	1,50	1,50	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	85,75	2,57	
Suma la partida.....					52,42
Costes indirectos.....					3,00% 1,57
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>53,99</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>08.02</b>	<b>u</b>	<b>ADECUACIÓN DE POZOS</b>			
Adaptación a la rasante definitiva de los pozos de las instalaciones existentes con hormigón perimetral, construidas con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor u hormigón, recibido con mortero de cemento 1/6 y enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento 1/3, incluso colocación de tapa de fundición previamente desmontada. con p.p de medios auxiliares, dejando en perfecto estado y totalmente terminado. Medida la unidad realizada.					
O01OA030	1,300 h	Oficial primera	22,27	28,95	
O01OA070	0,800 h	Peón ordinario	18,94	15,15	
P01LT020	0,250 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	81,79	20,45	
P04RR070	4,100 kg	Mortero rev oco CSIV-W2	1,50	6,15	
A02A080	0,100 m3	MORTERO CEMENTO M-5	85,75	8,58	
P02EPW010	1,000 u	Pates europeos PP 30x25	7,37	7,37	
Suma la partida.....					86,65
Costes indirectos.....					3,00% 2,60
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>89,25</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
<b>08.03</b>	<b>m2</b>	<b>LIMPIEZA CANTERÍA C/LANZA DE AGUA</b>			
Limpieza de fachada de fábrica de cantería en estado de conservación regular, mediante la aplicación sobre la superficie de lanza de agua a presión fría, caliente o vapor de agua, y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso. Se comenzará por las partes altas linealmente, aplicando el tratamiento por franjas horizontales completas de 2-4 m. de altura, limpiando con agua abundante los detritus que se acumulen en las zonas inferiores, afectando a todos los elementos salientes, considerando un grado de dificultad normal.					
O01OA030	0,400 h	Oficial primera	22,27	8,91	
O01OA060	0,315 h	Peón especializado	18,75	5,91	
P33E010	0,157 l	Pentaclorofenato sódico acuoso	5,73	0,90	
P01DW050	0,787 m3	Agua	1,43	1,13	
M12AF010	0,400 h	Equipo agua fría a presión	4,94	1,98	
Suma la partida.....					18,83
Costes indirectos.....					3,00% 0,56
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>19,39</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.04	m2	<b>LIMPIEZA DE PINTADAS GRAFFITI</b> Limpieza de pintadas, acrílicas, barnices etc. de fachada de fábrica de mampostería en estado de conservación regular, mediante aplicación en superficie de decapante mordiente, a base de mezcla de componentes orgánicos, aplicado con brocha o a pistola, a temperatura ambiente dejándolo en contacto con la superficie a decapar de 5-10 minutos incluso aclarado con agua abundante, limpieza y retirada de detritus, afectando a todos los elementos salientes contenidos en dicha proyección, considerando un grado de dificultad normal.			
O01OA040	0,681 h	Oficial segunda	20,55	13,99	
O01OA060	0,333 h	Peón especializado	18,75	6,24	
M12AC010	0,500 h	Equipo agua caliente a presión	4,96	2,48	
P33J180	0,227 kg	Decapante desincrustador genérico.	7,38	1,68	
P01DW050	0,008 m3	Agua	1,43	0,01	
Suma la partida.....					24,40
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>25,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09 JARDINERÍA</b>					
<b>09.01</b>	<b>u</b>	<b>ÁRBOL DE HOJA PERENNE</b>			
		Unidad de árbol de porte medio y hoja perenne, de 2 a 2,50 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1,25x1,25x0,8 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,500 h	Oficial 1ª jardinería	21,19	10,60	
O01OB280	0,500 h	Peón jardinería	18,63	9,32	
M05EN020	0,050 h	Excav. hidráulica neumáticos 84 CV	45,58	2,28	
P28EA190Q	1,000 u	Arbol porte medio	68,37	68,37	
P28SD005	2,000 m	Tubo drenaje PVC corrug.D=50 mm	2,83	5,66	
P28DA130	1,500 kg	Substrato vegetal fertilizado	1,03	1,55	
P01DW050	0,050 m3	Agua	1,43	0,07	
		Suma la partida.....			97,85
		Costes indirectos.....		3,00%	2,94
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>100,79</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENT EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>09.02</b>	<b>u</b>	<b>ENTUTORADO ÁRBOL 1 PIE VERT.D=8 cm.</b>			
		Entutorado de árbol con 1 tutor vertical de rollizo de pino torneado, de 3 m. de longitud y 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.			
O01OB270	0,400 h	Oficial 1ª jardinería	21,19	8,48	
O01OB280	0,400 h	Peón jardinería	18,63	7,45	
P28PF020	1,000 u	Kit tutor 1 pie roll.torne.8 cm.	24,22	24,22	
		Suma la partida.....			40,15
		Costes indirectos.....		3,00%	1,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>41,35</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 MOBILIARIO</b>					
<b>10.01</b>	<b>u</b>	<b>BANCO DE MADERA</b>			
		Suministro y colocación de banco tipo Barcino de medidas totales 2000 x 675 x 715 mm con pies de fundición dúctil con acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color negro forja. Tablones de sección 40 x 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color caoba. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de m10 según superficie y proyecto.			
O01OA090	0,900 h	Cuadrilla A	51,57	46,41	
P29MAA260	1,000 u	Banco Barcino	335,33	335,33	
P01DW090	3,000 m	Pequeño material	1,52	4,56	
		Suma la partida.....			386,30
		Costes indirectos.....		3,00%	11,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>397,89</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>10.02</b>	<b>u</b>	<b>PAPELERA ABATIBLE</b>			
		Suministro y colocación de papelera abatible en plancha de acero con agujeros triangulares y acabado con tratamiento protector de hierro para resistencia a la corrosión. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris. Apoyada en estructura de tubo de diámetro 40mm con base de anclaje y pletinas rectangulares con dos agujeros de diámetro 12mm para su fijación al suelo. Totalmente instalada. Medida según unidad			
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	18,94	9,47	
P29MCA020	1,000 u	Papelera abatible	96,14	96,14	
P01DW090	2,000 m	Pequeño material	1,52	3,04	
		Suma la partida.....			108,65
		Costes indirectos.....		3,00%	3,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>111,91</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>10.03</b>	<b>u</b>	<b>APARCA 9 BICICLETAS</b>			
		Soporte aparca bicicletas para 9 unidades, de estructura tubos de hierro zincado bicromatizado soldados a marco de fijación, unión al suelo mediante tornillos inoxidables, instalado en áreas urbanas pavimentadas.			
O01OA090	1,500 h	Cuadrilla A	51,57	77,36	
P29NCC040	1,000 u	Aparca 9 bicicletas tubo acero	211,30	211,30	
P01DW090	12,000 m	Pequeño material	1,52	18,24	
		Suma la partida.....			306,90
		Costes indirectos.....		3,00%	9,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>316,11</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 SEÑALIZACIÓN</b>					
11.01	m	<b>M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA</b> Marca vial reflexiva discontinua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa de doble componente, con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2 como componenete A y peróxido orgánico como componenete B, realmente pintado, incluido premarcaje.			
O01OA030	0,004 h	Oficial primera	22,27	0,09	
O01OA070	0,004 h	Peón ordinario	18,94	0,08	
M07AC020	0,002 h	Dumper convencional 2.000 kg	6,13	0,01	
M08B020	0,003 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	12,87	0,04	
M11SP010	0,002 h	Equipo pintabanda aplic. convencional	30,14	0,06	
P27EH012	0,072 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,85	0,13	
P27EH040	0,048 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,22	0,06	
				Suma la partida.....	0,47
				Costes indirectos.....	3,00%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

11.02	m2	<b>PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS</b> Pintura flexiva en símbolos, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa de doble componente, con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2 como componenete A y peróxido orgánico como componenete B, realmente pintado, incluido barrido y premarcaje.			
O01OA030	0,150 h	Oficial primera	22,27	3,34	
O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	18,94	2,84	
M07AC020	0,015 h	Dumper convencional 2.000 kg	6,13	0,09	
M08B020	0,015 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	12,87	0,19	
M11SP010	0,100 h	Equipo pintabanda aplic. convencional	30,14	3,01	
P27EH012	0,720 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,85	1,33	
P27EH040	0,480 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,22	0,59	
				Suma la partida.....	11,39
				Costes indirectos.....	3,00%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

11.03	m2	<b>PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN CEBREADOS</b> Pintura flexiva en cebreados de paso de peatones, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa de doble componente, con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2 como componenete A y peróxido orgánico como componenete B, realmente pintado, incluido barrido y premarcaje.			
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	22,27	2,23	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
M07AC020	0,015 h	Dumper convencional 2.000 kg	6,13	0,09	
M08B020	0,015 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	12,87	0,19	
M11SP010	0,100 h	Equipo pintabanda aplic. convencional	30,14	3,01	
P27EH012	0,720 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,85	1,33	
P27EH040	0,480 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,22	0,59	
				Suma la partida.....	9,33
				Costes indirectos.....	3,00%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,61</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.04	u	<b>CEDA EL PASO R-1</b> Señal triangular de lado 70 cm, normal y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,250 h	Capataz	21,88	5,47	
O01OA040	0,500 h	Oficial segunda	20,55	10,28	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	18,94	9,47	
M11SA010	0,250 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,57	1,64	
P27EN020	1,000 u	Señal triangular pintada L=70 cm	38,50	38,50	
P27EW010	2,500 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	13,55	33,88	
P01HM010	0,080 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	78,16	6,25	
				Suma la partida.....	105,49
				Costes indirectos.....	3,00%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>108,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

11.05	u	<b>SEÑAL CIRCULAR</b> Señal circular de diámetro 60 cm, normal y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,250 h	Capataz	21,88	5,47	
O01OA040	0,500 h	Oficial segunda	20,55	10,28	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	18,94	9,47	
M11SA010	0,250 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,57	1,64	
P27EN010	1,000 u	Señal circular pintada D=60 cm	37,31	37,31	
P27EW010	2,500 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	13,55	33,88	
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	78,16	11,72	
				Suma la partida.....	109,77
				Costes indirectos.....	3,00%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>113,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

11.06	u	<b>SEÑAL CUADRADA S-13</b> Señal cuadrada de lado 60 cm, normal y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,250 h	Capataz	21,88	5,47	
O01OA040	0,500 h	Oficial segunda	20,55	10,28	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	18,94	9,47	
M11SA010	0,250 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,57	1,64	
P27EN050	1,000 u	Señal cuadrada pintada L=60 cm	53,85	53,85	
P27EW010	3,000 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	13,55	40,65	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	78,16	7,82	
				Suma la partida.....	129,18
				Costes indirectos.....	3,00%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>133,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12 GESTION DE RESIDUOS</b>					
<b>12.01</b>	<b>M2</b>	<b>CUADRILLA</b>			
		M2. Repercusión de Cuadrilla, i/costes indirectos.			
U01AA008R	1,000 Hr	ayudante	19,72	19,72	
U01AA011E	0,500 Hr	Peón suelto	18,60	9,30	
		Suma la partida.....			29,02
		Costes indirectos.....		3,00%	0,87
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>29,89</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>12.02</b>	<b>m3</b>	<b>CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO&lt;50km.MAQUINA/CAMIÓN</b>			
		Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 50 km, considerando ida, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.			
M05PN030	0,035 h	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	56,08	1,96	
M07CB030	0,200 h	Camión basculante 6x4 20 t	44,63	8,93	
M07N060	1,060 m3	Canon de desbroce a vertedero	6,98	7,40	
		Suma la partida.....			18,29
		Costes indirectos.....		3,00%	0,55
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>18,84</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>12.03</b>	<b>m3</b>	<b>TRANSPORTE TIERRA VERTEDERO TIERRAS LIMPIAS &lt;50km</b>			
		Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 50 km, considerando ida, con camión bañera basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.			
M07CB030	0,150 h	Camión basculante 6x4 20 t	44,63	6,69	
M07N601	1,000 t	Canon de vertido tierras limpias para reposición de canteras	1,07	1,07	
		Suma la partida.....			7,76
		Costes indirectos.....		3,00%	0,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,99</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>12.04</b>	<b>m3</b>	<b>CANON VERTEDERO PARA DESBROCES</b>			
		Canon de vertedero de materiales procedentes del desbroce del terreno.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
M07N060	1,000 m3	Canon de desbroce a vertedero	6,98	6,98	
		Suma la partida.....			8,87
		Costes indirectos.....		3,00%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,14</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 13.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR</b>					
<b>APARTADO 13.01.01 ACOMETIDAS A CASETAS</b>					
13.01.01.01	m	<b>ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.</b> Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.			
O01OB200	0,100 h	Oficial 1ª electricista	21,58	2,16	
P31CE030	1,100 m	Manguera flex. 750 V. 4x4 mm2.	2,05	2,26	
				Suma la partida.....	4,42
				Costes indirectos.....	3,00%
					0,13
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
13.01.01.02	u	<b>ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b> Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.			
O01OB170	1,500 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	22,49	33,74	
P31BA020	1,000 u	Acometida prov. fonta.a caseta	90,92	90,92	
				Suma la partida.....	124,66
				Costes indirectos.....	3,00%
					3,74
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>128,40</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
13.01.01.03	u	<b>ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE</b> Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OB170	1,500 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	22,49	33,74	
P31BA035	1,000 u	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	142,55	142,55	
				Suma la partida.....	176,29
				Costes indirectos.....	3,00%
					5,29
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>181,58</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
13.01.01.04	u	<b>ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA</b> Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.			
O01OB200	1,000 h	Oficial 1ª electricista	21,58	21,58	
P31BA040	1,000 u	Acometida prov. telef. a caseta	155,81	155,81	
				Suma la partida.....	177,39
				Costes indirectos.....	3,00%
					5,32
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>182,71</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 13.01.02 CASETAS</b>					
13.01.02.01	mes	<b>ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	18,94	1,61	
P31BC030	1,000 u	Alq. mes caseta pref. aseo 3,55x2,23	129,62	129,62	
P31BC220	0,085 u	Transp.150km.ent.r.y rec.1 módulo	542,41	46,10	
				Suma la partida.....	177,33
				Costes indirectos.....	3,00% 5,32
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>182,65</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
13.01.02.02	mes	<b>ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7,91 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	18,94	1,61	
P31BC100	1,000 u	Alq. mes caseta almacén 3,55x2,23	73,40	73,40	
P31BC220	0,085 u	Transp.150km.ent.r.y rec.1 módulo	542,41	46,10	
				Suma la partida.....	121,11
				Costes indirectos.....	3,00% 3,63
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>124,74</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
13.01.02.03	mes	<b>ALQUILER CASETA OFICINA 8,92 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	18,94	1,61	
P31BC145	1,000 u	Alq. mes caseta oficina 4,00x2,23	135,25	135,25	
P31BC220	0,085 u	Transp.150km.ent.r.y rec.1 módulo	542,41	46,10	
				Suma la partida.....	182,96
				Costes indirectos.....	3,00% 5,49
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>188,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.01.02.04	mes	<b>ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	18,94	1,61	
P31BC200	1,000 u	Alq. mes caseta comedor 7,92x2,45	168,24	168,24	
P31BC220	0,085 u	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	542,41	46,10	
Suma la partida.....					215,95
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>222,43</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

13.01.02.05	mes	<b>ALQUILER CASETA VESTUARIO LIMPIO</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada paravestuarios limpios Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	18,94	1,61	
P31BC220	0,085 u	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	542,41	46,10	
P31BC030E	1,000 u	Alq. mes caseta pref. vestuario limpio	107,07	107,07	
Suma la partida.....					154,78
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>159,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

13.01.02.06	mes	<b>ALQUILER CASETA VESTUARIO SUCIO</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario sucio. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	18,94	1,61	
P31BC220	0,085 u	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	542,41	46,10	
P31BC030R	1,000 u	Alq. mes caseta vestuario sucio	107,07	107,07	
Suma la partida.....					154,78
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>159,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 13.01.03 MOBILIARIO CASETAS</b>					
13.01.03.01	u	<b>PERCHA PARA DUCHA O ASEO</b> Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.			
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	18,94	0,95	
P31BM010	1,000 u	Percha para aseos o duchas	6,00	6,00	
Suma la partida.....					6,95
Costes indirectos.....					3,00%
					0,21
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,16</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
13.01.03.02	u	<b>PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR</b> Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31BM020	0,333 u	Portarrollos indust.c/cerrad.	22,45	7,48	
Suma la partida.....					9,37
Costes indirectos.....					3,00%
					0,28
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,65</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
13.01.03.03	u	<b>ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS</b> Espejo para vestuarios y aseos, colocado.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31BM030	1,000 u	Espejo vestuarios y aseos	29,70	29,70	
Suma la partida.....					31,59
Costes indirectos.....					3,00%
					0,95
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>32,54</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
13.01.03.04	u	<b>JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO</b> Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31BM035	1,000 u	Dosificador jabón líquido	24,80	24,80	
P31BM040	0,333 u	Jabón líquido desinfectante 1 l.	28,40	9,46	
Suma la partida.....					36,15
Costes indirectos.....					3,00%
					1,08
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>37,23</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
13.01.03.05	u	<b>DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA</b> Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.			
O01OA070	0,010 h	Peón ordinario	18,94	0,19	
P31BM045	0,330 u	Dispensador de papel toalla	25,90	8,55	
Suma la partida.....					8,74
Costes indirectos.....					3,00%
					0,26
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS					
13.01.03.06	u	<b>HORNO MICROONDAS</b> Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31BM060	0,200 u	Horno microondas 18 l. 700W	109,60	21,92	
Suma la partida.....					23,81
Costes indirectos.....					3,00%
					0,71
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,52</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.01.03.07	u	<b>TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b> Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfata- tante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31BM070	0,333 u	Taquilla metálica individual	89,27	29,73	
					Suma la partida.....
					31,62
					Costes indirectos..... 3,00%
					0,95
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
					<b>32,57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
13.01.03.08	u	<b>MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS</b> Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31BM080	0,333 u	Mesa melamina para 10 personas	176,19	58,67	
					Suma la partida.....
					60,56
					Costes indirectos..... 3,00%
					1,82
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
					<b>62,38</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
13.01.03.09	u	<b>BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS</b> Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31BM090	0,333 u	Banco madera para 5 personas	98,35	32,75	
					Suma la partida.....
					34,64
					Costes indirectos..... 3,00%
					1,04
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
					<b>35,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
13.01.03.10	u	<b>DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS</b> Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).			
P31BM100	0,500 u	Deposito-cubo basuras	12,34	6,17	
					Suma la partida.....
					6,17
					Costes indirectos..... 3,00%
					0,19
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
					<b>6,36</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
13.01.03.11	u	<b>BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seri- grafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31BM110	1,000 u	Botiquín de urgencias	53,99	53,99	
P31BM120	1,000 u	Reposición de botiquín	18,35	18,35	
					Suma la partida.....
					74,23
					Costes indirectos..... 3,00%
					2,23
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
					<b>76,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
13.01.03.12	u	<b>CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1000 W.</b> Conv ector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).			
P31BM140	0,200 u	Radiador eléctrico 1000 W.	35,27	7,05	
					Suma la partida.....
					7,05
					Costes indirectos..... 3,00%
					0,21
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
					<b>7,26</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.01.03.13		u	<b>ARMARIO PARA EPIS PEQUEÑO</b> Armario para Epis especialmente diseñado para el correcto almacenaje de toda clase de Equipos de Protección Individual, fabricado en acero laminado en frío de 0,7mm de espesor con dos bandejas regulables en altura. Pintado en colores azul y amarillo con visor en policarbonato. Cerradura de llave estándar con juego de llaves incluidos y de dimensiones 750x300x225mm (alto x ancho x fondo).			
P31BM160	0,333	u	Armario para epis pequeño	64,41	21,45	
						21,45
						0,64
						22,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

## SUBCAPÍTULO 13.02 SEÑALIZACIÓN

### APARTADO 13.02.01 BALIZAS

13.02.01.01		m	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	18,94	0,95	
P31SB010	1,100	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,05	0,06	
						1,01
						0,03
						1,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

13.02.01.02		m	<b>BANDEROLA SEÑALIZACIÓN COLGANTE</b> Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en tres usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	18,94	0,95	
P31SB020	1,100	m	Banderola señalización reflect.	0,70	0,77	
						1,72
						0,05
						1,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

13.02.01.03		m	<b>BANDEROLA SEÑALIZACIÓN I. POSTES</b> Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, i/soporte metálico de 1,20 m. (amortizable en tres usos), colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	18,94	0,95	
P31SB020	1,100	m	Banderola señalización reflect.	0,70	0,77	
P31SV050	0,333	u	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	22,02	7,33	
						9,05
						0,27
						9,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

13.02.01.04		u	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30</b> Cono de balizamiento reflectante de 30 cm de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31SB035	0,250	u	Cono balizamiento estándar h=30 cm	4,77	1,19	
						3,08
						0,09
						3,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.02.01.05	u	<b>BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE</b> Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31SB050	0,250 u	Baliza luminosa intermitente	23,11	5,78	
Suma la partida.....					7,67
Costes indirectos.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					7,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

13.02.01.06	u	<b>PIQUETA 10x30x75 cm. ROJO Y BLANCO</b> Piqueta de medias 10x30x75 cm., color rojo y blanco, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31SB060	0,250 u	Piqueta rojo y blanco 10x30x75 cm	26,39	6,60	
Suma la partida.....					8,49
Costes indirectos.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					8,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## APARTADO 13.02.02 CARTELES OBRA

13.02.02.01	u	<b>CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31SC010	1,000 u	Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert.	3,11	3,11	
Suma la partida.....					5,00
Costes indirectos.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					5,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

13.02.02.02	u	<b>CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31SC020	1,000 u	Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc.	8,73	8,73	
Suma la partida.....					10,62
Costes indirectos.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					10,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

13.02.02.03	u	<b>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31SC030	1,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm.	15,22	15,22	
Suma la partida.....					17,11
Costes indirectos.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					17,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 13.02.03 SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>						
13.02.03.01		u	<b>PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO</b> Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	18,94	2,84	
P31SV120	0,500	u	Placa informativa PVC 50x30	7,66	3,83	
Suma la partida.....						6,67
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>6,87</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>SUBCAPÍTULO 13.03 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>						
<b>APARTADO 13.03.01 PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS</b>						
13.03.01.01		u	<b>TAPA PROVISIONAL ARQUETA 38x38</b> Tapa provisional para arquetas de 38x38 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	18,94	0,95	
P31CA010	0,500	u	Tapa provisional arqueta 38x38	5,00	2,50	
P01DW090	1,000	m	Pequeño material	1,52	1,52	
Suma la partida.....						4,97
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5,12</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

13.03.01.02		u	<b>TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51</b> Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	18,94	0,95	
P31CA020	0,500	u	Tapa provisional arqueta 51x51	7,68	3,84	
P01DW090	1,000	m	Pequeño material	1,52	1,52	
Suma la partida.....						6,31
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>6,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

13.03.01.03		u	<b>TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63</b> Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31CA030	0,500	u	Tapa provisional arqueta 63x63	10,25	5,13	
P01DW090	1,000	m	Pequeño material	1,52	1,52	
Suma la partida.....						8,54
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,80</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

13.03.01.04		u	<b>TAPA PROVISIONAL POZO 100x100</b> Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).			
O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	18,94	5,68	
P31CA120	0,500	u	Tapa provisional pozo 100x100	22,60	11,30	
P01DW090	1,000	m	Pequeño material	1,52	1,52	
Suma la partida.....						18,50
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>19,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 13.03.02 BARANDILLAS Y VALLAS</b>					
13.03.02.01	m	<b>BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS</b> Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), anclados mediante cápsulas de plástico embebidas en el forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	18,94	5,68	
P31CB020	0,065 u	Guardacuerpos metálico	11,77	0,77	
P31CB210	0,240 m	Pasamanos tubo D=50 mm	5,68	1,36	
P31CB040	0,003 m3	Tabla madera pino 15x5 cm	246,10	0,74	
P31CB240	0,330 u	Capsula y tapa para guardacuerpos	0,53	0,17	
Suma la partida.....					8,72
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

13.03.02.02	m	<b>BARANDILLA PUNTALES Y TUBOS</b> Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 m., (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,125 h	Oficial primera	22,27	2,78	
O01OA070	0,125 h	Peón ordinario	18,94	2,37	
P31CB010	0,065 u	Puntal metálico telescópico 3 m	16,67	1,08	
P31CB210	0,240 m	Pasamanos tubo D=50 mm	5,68	1,36	
P31CB040	0,003 m3	Tabla madera pino 15x5 cm	246,10	0,74	
P31CB220	0,150 u	Brida soporte para barandilla	1,90	0,29	
Suma la partida.....					8,62
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

13.03.02.03	m	<b>QUITAMIEDOS PUNTALES MALLA STOP.</b> Quitamiedos de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 m., (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, malla plástica tipo stopper de un metro de altura (amortizable en 3 usos), arriostramiento de barandilla con cuerda de D=10 mm. y banderolas de señalización, para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	22,27	2,23	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31CB010	0,065 u	Puntal metálico telescópico 3 m	16,67	1,08	
P31CR010	0,400 m	Malla plástica stopper 1,00 m	0,48	0,19	
P31CR140	2,400 u	Gancho montaje red D=10 mm	0,19	0,46	
P31SB020	0,350 m	Banderola señalización reflect.	0,70	0,25	
P31CR160	0,850 m	Cuerda de unión redes de seguridad	0,46	0,39	
Suma la partida.....					6,49
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,68</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.03.02.04	m	<b>BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC.</b> Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	18,94	3,79	
P31CB210	0,520 m	Pasamanos tubo D=50 mm	5,68	2,95	
P31CB040	0,001 m3	Tabla madera pino 15x5 cm	246,10	0,25	
Suma la partida.....					6,99
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,20</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

13.03.02.05	m	<b>BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS</b> Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	22,27	2,23	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31CB030	0,011 m3	Tablón madera pino 20x7 cm	261,71	2,88	
P31CB190	0,667 m	Puntal de pino 2,5 m D=8/10	1,60	1,07	
Suma la partida.....					8,07
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,31</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

13.03.02.06	m2	<b>MALLA GALV.SIMPLE TORSIÓN 50/14</b> Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.			
O01OA090	0,100 h	Cuadrilla A	51,57	5,16	
P31CB130	1,000 m2	Vallado s/torsión ST 50/14 gal	1,62	1,62	
P31CB140	0,300 u	Poste tubo acero galv aniz. D=48	6,54	1,96	
P31CB150	0,080 u	Poste esquina acero galv. D=48	23,67	1,89	
P31CB160	0,080 u	Tornapunta acero galv aniz. D=32	7,17	0,57	
A03H060	0,080 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx. 40	82,32	6,59	
Suma la partida.....					17,79
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>18,32</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

13.03.02.07	u	<b>PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m.</b> Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA050	0,050 h	Ayudante	19,83	0,99	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	18,94	0,95	
P31CB121	0,200 u	Puerta chapa galvanizada 1x2 m	246,82	49,36	
Suma la partida.....					51,30
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>52,84</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.03.02.08		m	<b>BARANDILLA SARGENTOS METÁLICOS</b> Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,150	h	Oficial primera	22,27	3,34	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	18,94	2,84	
P31CB020	0,065	u	Guardacuerpos metálico	11,77	0,77	
P31CB210	0,240	m	Pasamanos tubo D=50 mm	5,68	1,36	
P31CB040	0,003	m3	Tabla madera pino 15x5 cm	246,10	0,74	
Suma la partida.....						9,05
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>9,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

## APARTADO 13.03.03 PROTECCIÓN ELÉCTRICA

13.03.03.01		u	<b>LÁMPARA PORTATIL MANO</b> Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.			
P31CE010	0,333	u	Lámpara portátil mano	14,35	4,78	
Suma la partida.....						4,78
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>4,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

13.03.03.02		u	<b>CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW</b> Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.			
O01OB200	1,200	h	Oficial 1º electricista	21,58	25,90	
P31CE160	0,250	u	Cuadro secundario obra pmáx.40kW	1.525,11	381,28	
Suma la partida.....						407,18
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>419,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

13.03.03.03		u	<b>CUADRO DE OBRA 80 A. MODELO 9</b> Cuadro de obra trifásico 80 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x80 A., 3 diferenciales de 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 7 MT por base, dos de 2x16 A., dos de 4x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 7 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.			
O01OB200	1,200	h	Oficial 1º electricista	21,58	25,90	
P31CE250	0,250	u	Cuadro de obra 80 A. Modelo 9	2.716,35	679,09	
Suma la partida.....						704,99
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>726,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 13.03.04 PROTECCIÓN INCENDIOS</b>					
13.03.04.01	u	<b>EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,94	1,89	
P31CI020	1,000 u	Extintor polvo ABC 9 kg. 34A/144B	60,25	60,25	
Suma la partida.....					62,14
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>64,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS

<b>APARTADO 13.03.05 PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES</b>					
13.03.05.01	m2	<b>PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT.</b> Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. enudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos). s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,080 h	Oficial primera	22,27	1,78	
O01OA060	0,080 h	Peón especializado	18,75	1,50	
P31CR030	0,250 m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm	2,82	0,71	
P31SB010	1,428 m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,05	0,07	
P31CR160	1,280 m	Cuerda de unión redes de seguridad	0,46	0,59	
P31CR140	1,600 u	Gancho montaje red D=10 mm	0,19	0,30	
P31SV050	0,125 u	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	22,02	2,75	
Suma la partida.....					7,70
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,93</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>SUBCAPÍTULO 13.04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>					
<b>APARTADO 13.04.01 E.P.I. PARA LA CABEZA</b>					
13.04.01.01	u	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA005	1,000 u	Casco seguridad básico	5,22	5,22	
Suma la partida.....					5,22
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

13.04.01.02	u	<b>CASCO + PROTECTOR DE OIDOS</b> Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA015	1,000 u	Casco seguridad + protector oídos	19,89	19,89	
Suma la partida.....					19,89
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>20,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

13.04.01.03	u	<b>CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO</b> Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA030	0,200 u	Casco seg. dieléctr. c. pantalla	20,07	4,01	
Suma la partida.....					4,01
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.04.01.04	u	<b>PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR</b> Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110 x 55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA105	0,200 u	Casco + pantalla soldador	17,17	3,43	
		Suma la partida.....			3,43
		Costes indirectos.....		3,00%	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,53</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
13.04.01.05	u	<b>GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA</b> Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos d=50 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA115	0,200 u	Gafas soldar oxiacetilénica	5,77	1,15	
		Suma la partida.....			1,15
		Costes indirectos.....		3,00%	0,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,18</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
13.04.01.06	u	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA120	0,333 u	Gafas protectoras	9,08	3,02	
		Suma la partida.....			3,02
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,11</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
13.04.01.07	u	<b>GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA140	0,333 u	Gafas antipolvo	8,87	2,95	
		Suma la partida.....			2,95
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,04</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
13.04.01.08	u	<b>MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE</b> Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.			
P31IA158	1,000 u	Mascarilla celulosa desechable	1,58	1,58	
		Suma la partida.....			1,58
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
13.04.01.09	u	<b>CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA200	0,333 u	Cascos protectores auditivos	12,35	4,11	
		Suma la partida.....			4,11
		Costes indirectos.....		3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,23</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.04.01.10	u	<b>JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA CON CORDÓN</b> Juego de tapones antirruído de espuma de poliuretano ajustables con cordón. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA215	1,000 u	Juego tapones antirruído espuma c/cordón	0,35	0,35	
		Suma la partida.....			0,35
		Costes indirectos.....		3,00%	0,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,36</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
13.04.01.11	u	<b>CINTA REFLECTANTE PARA CASCO</b> Cinta reflectante para casco o gorra de plato. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31IA220	1,000 u	Cinta reflectante para casco.	1,56	1,56	
		Suma la partida.....			1,56
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
13.04.01.12	u	<b>BARBOQUEJO CON MENTONERA PARA CASCO</b> Cinta o correa elástica de sujeción con mentonera para casco de seguridad.			
P31IA040	1,000 u	Barboquejo con mentonera para casco	4,56	4,56	
		Suma la partida.....			4,56
		Costes indirectos.....		3,00%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,70</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
13.04.01.13	u	<b>CASCO TRABAJOS EN ALTURA</b> Casco de seguridad sin ventilar para trabajos verticales, con visera corta para facilitar la visión hacia arriba. Incluye barboquejo de 4 puntos de sujeción. Fabricado en polietileno de alta densidad (PEHD) con resistencia a temperaturas de hasta -30°C y una resistencia eléctrica de hasta 1000V (EN-50365). Peso: 375gr. Colores: Blanco y amarillo s/norma: EN-397 y EN-50365.			
P31IA016	1,000 u	Casco trabajos en altura	17,36	17,36	
		Suma la partida.....			17,36
		Costes indirectos.....		3,00%	0,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>17,88</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
13.04.01.14	u	<b>MASCARILLA PARA PROTECCIÓN VIAS RESPIRATORIAS</b> mascarilla para protección de las vías respiratorias tipo FFP3,			
P31IA158F	1,000 u	Mascarilla	1,58	1,58	
		Suma la partida.....			1,58
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 13.04.02 E.P.I. PARA EL CUERPO</b>					
13.04.02.01	u	<b>FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b> Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC050	0,250 u	Faja protección lumbar	25,18	6,30	
		Suma la partida.....			6,30
		Costes indirectos.....		3,00%	0,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,49</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
13.04.02.02	u	<b>CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS</b> Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC060	0,250 u	Cinturón portaherramientas	17,38	4,35	
		Suma la partida.....			4,35
		Costes indirectos.....		3,00%	0,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,48</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
13.04.02.03	u	<b>CAMISETA BLANCA</b> Camiseta blanca de algodón 100% (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC092	1,000 u	Camiseta blanca	4,59	4,59	
		Suma la partida.....			4,59
		Costes indirectos.....		3,00%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,73</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
13.04.02.04	u	<b>PETO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN</b> Peto de trabajo 65% poliéster-35% algodón, distintos colores (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC093	1,000 u	Peto de trabajo poliéster-algodón	13,91	13,91	
		Suma la partida.....			13,91
		Costes indirectos.....		3,00%	0,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,33</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
13.04.02.05	u	<b>CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN</b> Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC095	1,000 u	Chaleco de trabajo poliéster-algodón	13,11	13,11	
		Suma la partida.....			13,11
		Costes indirectos.....		3,00%	0,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
13.04.02.06	u	<b>TRAJE IMPERMEABLE</b> Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC100	1,000 u	Traje impermeable 2 p. PVC	9,77	9,77	
		Suma la partida.....			9,77
		Costes indirectos.....		3,00%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>10,06</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
13.04.02.07	u	<b>IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO</b> Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC108	1,000 u	Impermeable 3/4 plástico	9,08	9,08	
		Suma la partida.....			9,08
		Costes indirectos.....		3,00%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,35</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.04.02.08	u	<b>MANDIL CUERO PARA SOLDADOR</b> Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC130	0,333 u	Mandil cuero para soldador	9,96	3,32	
		Suma la partida.....			3,32
		Costes indirectos.....		3,00%	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,42</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
13.04.02.09	u	<b>PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD</b> Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranja (amortizable en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC140	1,000 u	Peto reflectante amarillo/naranja	3,98	3,98	
		Suma la partida.....			3,98
		Costes indirectos.....		3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,10</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
13.04.02.10	u	<b>CINTURÓN REFLECTANTE</b> Cinturón reflectante. Amortizable en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31IC150	0,330 u	Cinturón reflectante.	5,20	1,72	
		Suma la partida.....			1,72
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,77</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
13.04.02.11	u	<b>CORREAJE SUPER-REFLECTANTE</b> Correaje super reflectante. Amortizable en 4 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31IC160	0,250 u	Correaje super reflectante.	10,96	2,74	
		Suma la partida.....			2,74
		Costes indirectos.....		3,00%	0,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,82</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
13.04.02.12	u	<b>CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31IC170	1,000 u	Chaleco de obras reflectante.	3,11	3,11	
		Suma la partida.....			3,11
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,20</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
13.04.02.13	u	<b>CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.			
P31IC220	0,333 u	Chubasquero alta visibilidad	10,99	3,66	
		Suma la partida.....			3,66
		Costes indirectos.....		3,00%	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,77</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.04.02.14	u	<b>CONJUNTO LLUVIA ALTA VISIBILIDAD</b> Conjunto de lluvia alta visibilidad compuesto por pantalón y chaqueta. Ambos con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.			
P31IC230	0,333 u	Conjunto de lluvia alta visibilidad	27,01	8,99	
		Suma la partida.....			8,99
		Costes indirectos.....		3,00%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,26</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
13.04.02.15	u	<b>NEOPRENO</b> Neopreno(amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC093N	1,000 u	Peto de trabajo neopreno	22,54	22,54	
		Suma la partida.....			22,54
		Costes indirectos.....		3,00%	0,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>23,22</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
13.04.02.16	u	<b>BUZO DESECHABLE TYVEK PRO_TECH DE DUPONT O SIMILAR TIPO (CAT III)</b> Buzo desechable TYVEK PRO_TECH de DUPONT o similar tipo (CAT.III 5+6) Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC093NE	1,000 u	Buzo desechable	17,29	17,29	
		Suma la partida.....			17,29
		Costes indirectos.....		3,00%	0,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>17,81</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>APARTADO 13.04.03 E.P.I. PARA LAS MANOS</b>					
13.04.03.01	u	<b>PAR GUANTES DE LONA</b> Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM005	1,000 u	Par guantes lona protección estandar	1,54	1,54	
		Suma la partida.....			1,54
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,59</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
13.04.03.02	u	<b>PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE</b> Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM010	1,000 u	Par guantes de goma látex anticorte	2,14	2,14	
		Suma la partida.....			2,14
		Costes indirectos.....		3,00%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,20</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
13.04.03.03	u	<b>PAR GUANTES DE NEOPRENO</b> Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM020	1,000 u	Par guantes de neopreno	1,99	1,99	
		Suma la partida.....			1,99
		Costes indirectos.....		3,00%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,05</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.04.03.04	u	<b>PAR GUANTES SOLDADOR</b>			
		Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31M040	0,500 u	Par guantes p/soldador	3,02	1,51	
		Suma la partida.....			1,51
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,56</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
13.04.03.05	u	<b>PAR GUANTES RESIST. A TEMPER.</b>			
		Par de guantes resistentes a altas temperaturas (amortizable en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31M090	0,500 u	Par guantes resist. altas temp.	17,51	8,76	
		Suma la partida.....			8,76
		Costes indirectos.....		3,00%	0,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,02</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS					
13.04.03.06	u	<b>MUÑEQUERA PRESIÓN VARIABLE</b>			
		Muñequera de presión variable (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31M100	0,333 u	Muñequera presión variable	12,75	4,25	
		Suma la partida.....			4,25
		Costes indirectos.....		3,00%	0,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,38</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
13.04.03.07	u	<b>BRAZALETE REFLECTANTE</b>			
		Brazalete reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31M110	1,000 u	Brazalete reflectante.	3,35	3,35	
		Suma la partida.....			3,35
		Costes indirectos.....		3,00%	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
13.04.03.08	u	<b>PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES</b>			
		Par de manguitos reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31M130	0,330 u	Par de manguitos reflectantes.	21,76	7,18	
		Suma la partida.....			7,18
		Costes indirectos.....		3,00%	0,22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,40</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 13.04.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b>						
13.04.04.01		u	<b>PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS)</b> Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP010	1,000	u	Par botas altas de agua (negras)	7,72	7,72	
			Suma la partida.....			7,72
			Costes indirectos.....		3,00%	0,23
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,95</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
13.04.04.02		u	<b>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP020	1,000	u	Par botas de agua de seguridad	14,81	14,81	
			Suma la partida.....			14,81
			Costes indirectos.....		3,00%	0,44
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>15,25</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						
13.04.04.03		u	<b>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP025	1,000	u	Par botas de seguridad	28,45	28,45	
			Suma la partida.....			28,45
			Costes indirectos.....		3,00%	0,85
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>29,30</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
13.04.04.04		u	<b>PAR DE POLAINAS SOLDADURA</b> Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP050	0,333	u	Par polainas para soldador	4,79	1,60	
			Suma la partida.....			1,60
			Costes indirectos.....		3,00%	0,05
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,65</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
13.04.04.05		u	<b>PAR RODILLERAS</b> Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP100	0,333	u	Par rodilleras	15,01	5,00	
			Suma la partida.....			5,00
			Costes indirectos.....		3,00%	0,15
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,15</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
13.04.04.06		u	<b>ALMOHADILLA DE POLIURETANO</b> Almohadilla de poliuretano para la protección de las rodillas (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP120	0,333	u	Almohadilla de poliuretano	15,59	5,19	
			Suma la partida.....			5,19
			Costes indirectos.....		3,00%	0,16
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,35</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS						

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
13.04.04.07		u	<b>PAR DE POLAINAS REFLECTANTES</b> Par de polainas reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.					
P31IP130	0,330	u	Par de polainas reflectantes.	21,09	6,96			
						Suma la partida.....	6,96	
						Costes indirectos.....	3,00%	0,21
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,17</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

13.04.04.08		u	<b>PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD</b> Pantalón poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.					
P31IP140	0,500	u	Pantalón alta visibilidad	11,42	5,71			
						Suma la partida.....	5,71	
						Costes indirectos.....	3,00%	0,17
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,88</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## APARTADO 13.04.05 E.P.I. ANTICAÍDAS

### SUBAPARTADO 13.04.05.01 LÍNEAS DE VIDA

13.04.05.01.1		m	<b>LÍNEA VERTICAL SOBRE CABLE.</b> Línea vertical de seguridad sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de espesor, anticaídas, i/p.p. de soportes extremos, guías intermedias y tensores de cable, incluyendo montaje y desmontaje.					
O01OA030	0,100	h	Oficial primera	22,27	2,23			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	18,94	1,89			
P31IS560	0,070	u	Anticaídas sobre cable 8 mm.	108,20	7,57			
P31IS562	0,020	u	Soporte extremo	65,66	1,31			
P31IS563	0,020	u	Guía intermedia	114,42	2,29			
P31IS564	0,020	u	Tensor de cable	59,92	1,20			
P31IS565	1,050	m	Cable inox. 8 mm.	6,12	6,43			
						Suma la partida.....	22,92	
						Costes indirectos.....	3,00%	0,69
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,61</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

### SUBAPARTADO 13.04.05.02 EQUIPOS COMPLETOS

13.04.05.02.1		u	<b>EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZONTAL</b> Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
P31IS720	0,200	u	Equipo trabajo vert. y horiz.	226,83	45,37			
						Suma la partida.....	45,37	
						Costes indirectos.....	3,00%	1,36
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>46,73</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

13.04.05.02.2		u	<b>EQUIPO PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS</b> Equipo completo para construcciones metálicas compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un dispositivo anticaídas 10 m. de cable, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
P31IS740	0,200	u	Equipo construcciones metálicas	397,17	79,43			
						Suma la partida.....	79,43	
						Costes indirectos.....	3,00%	2,38
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>81,81</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 13.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD</b>						
13.05.01		u	<b>COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD</b> Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.			
P31W020	1,000	u	Costo mensual Comité seguridad	146,30	146,30	
			Suma la partida.....			146,30
			Costes indirectos.....		3,00%	4,39
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>150,69</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
13.05.02		u	<b>COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN</b> Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.			
P31W030	1,000	u	Costo mensual de conservación	155,40	155,40	
			Suma la partida.....			155,40
			Costes indirectos.....		3,00%	4,66
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>160,06</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
13.05.03		u	<b>COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b> Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.			
P31W040	1,000	u	Costo mensual limpieza-desinfec.	145,71	145,71	
			Suma la partida.....			145,71
			Costes indirectos.....		3,00%	4,37
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>150,08</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
13.05.04		u	<b>COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE</b> Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
P31W050	1,000	u	Costo mens. formación seguridad	88,79	88,79	
			Suma la partida.....			88,79
			Costes indirectos.....		3,00%	2,66
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>91,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
13.05.05		u	<b>RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO II</b> Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.			
P31W070	1,000	u	Reconocimiento médico básico II	105,29	105,29	
			Suma la partida.....			105,29
			Costes indirectos.....		3,00%	3,16
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>108,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						



Enrique Martínez Sierra.- Doctor Arquitecto  
C/ Meléndez Valdés nº 41-Local izq.- 28015.-Madrid  
Tel.-607445593/915442239  
enriquemartinezsierra@thelab-ra.es

## 4. Mediciones y presupuesto

---

Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, del alcantarillado, arquetas y so terramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio deno minadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio en Valdetorres de Jarama, Madrid

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS</b>									
01.01	<b>m2 DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO</b> Demolición y levantado de pavimento de aglomerado asfáltico hasta 10 cm. de espesor, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.	1	2.310,00			2.310,00			
							2.310,00	4,26	9.840,60
01.02	<b>m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS</b> Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, sin incluir solera, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.	1	57,90			57,90			
		1	12,80			12,80			
		1	105,00			105,00			
		1	225,30			225,30			
		1	165,00			165,00			
							566,00	7,27	4.114,82
01.03	<b>m DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b> Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.	1	74,90			74,90			
		1	21,60			21,60			
		1	131,00			131,00			
		1	262,00			262,00			
		1	175,00			175,00			
		1	17,00			17,00			
		1	20,00			20,00			
							701,50	2,30	1.613,45
01.04	<b>m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.&lt;25cm C/COMPRESOR</b> Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. ACERAS	1	566,00			566,00			
							566,00	29,15	16.498,90
01.05	<b>m3 LEVANTADO C/MÁQUINA FIRME BASE GRANULAR</b> Levantado por medios mecánicos de firme con base granular, medido sobre perfil, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares. CALZADA ACERAS	1	2.310,00	0,20		462,00			
		1	566,00	0,15		84,90			
							546,90	9,81	5.365,99
01.06	<b>m2 DESBROCE PARQUE</b> Desbroce y limpieza superficial de terreno de parque, incluyendo arbustos, por medios mecánicos hasta una profundidad de 15 cm., con carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	1	495,00			495,00			
							495,00	1,96	970,20
01.07	<b>u LEVANTADO INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO</b> Levantado de canalizaciones de alumbrado público normal, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. DURANTE EL PROCESO DE OBRA SE GARANTIZARÁ EL SUMINISTRO DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.	1	1,00			1,00			

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	670,74	670,74
01.08	<p><b>u LEVANTADO INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO GENERAL</b></p> <p>Levantado de canalizaciones de saneamiento general, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas, conducciones, entronques y acometidas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. DURANTE EL PROCESO DE OBRA SE GARANTIZARÁ EL SUMINISTRO DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.</p>	1	1,00			1,00			
							1,00	915,72	915,72
01.09	<p><b>u DESMONTAJE INSTALACIÓN DE TELEFONÍA</b></p> <p>Desmontaje de canalizaciones de instalación de telefonía, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. DURANTE EL PROCESO DE OBRA SE GARANTIZARÁ EL SUMINISTRO DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.</p>	1	1,00			1,00			
							1,00	818,18	818,18
01.10	<p><b>u INSTALACION EXISTENTE DE AGUA</b></p> <p>Actuaciones provisionales en instalacion existente de suministro de agua de protección de las canalizaciones durante la fase de excavación de las tierras que las contienen, por medios manuales, asegurando su estabilidad y buen funcionamiento.</p>	1	1,00			1,00			
							1,00	407,90	407,90
01.11	<p><b>u INSTALACION EXISTENTE DE GAS</b></p> <p>Actuaciones provisionales en instalacion existente de suministro de gas de protección de las canalizaciones durante la fase de excavación de las tierras que las contienen, por medios manuales, asegurando su estabilidad y buen funcionamiento.</p>	1	1,00			1,00			
							1,00	326,55	326,55
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS .....</b>									<b>41.542,15</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
02.01	<b>m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS</b>								
	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de la obra a una distancia menor de 100 m. del vaciado para su posterior reutilización y con p.p. de medios auxiliares.								
	CALZADA	1	2.310,00	0,20			462,00		
	ACERA	1	566,00	0,20			113,20		
							575,20	4,88	2.806,98
02.02	<b>m3 EXCAV. ZANJA SANEAMIENTO</b>								
	Excavación en zanja de saneamiento en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo								
	CALVO SOTELO / JOSE ANTONIO	1	135,00	0,40	1,75		94,50		
	CALLEJÓN	1	17,00	0,40	1,20		8,16		
	MAYOR	1	55,00	0,40	1,20		26,40		
		1	100,00	0,40	1,20		48,00		
							177,06	6,13	1.085,38
02.03	<b>m3 EXCAVACIÓN CIM. Y POZOS TERRENO TRÁNSITO EN OBRA</b>								
	Excavación en cimientos y pozos en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo dentro de la obra.								
	V=3.14xhxr2								
	P3	1	3,14	2,20	0,16		1,11		
	P4	1	3,14	2,15	0,16		1,08		
	P5	1	3,14	2,10	0,16		1,06		
	P6	1	3,14	1,95	0,16		0,98		
	P7	1	3,14	1,20	0,16		0,60		
	P8	1	3,14	1,70	0,16		0,85		
	P9	1	3,14	1,48	0,16		0,74		
	P10	1	3,14	1,25	0,16		0,63		
	P11	1	3,14	1,00	0,16		0,50		
	P13	1	3,14	1,76	0,16		0,88		
	P14	1	3,14	1,70	0,16		0,85		
	P15	1	3,14	1,72	0,16		0,86		
	P16	1	3,14	1,20	0,16		0,60		
	P17	1	3,14	1,43	0,16		0,72		
	P18	1	3,14	1,81	0,16		0,91		
	P19	1	3,14	2,02	0,16		1,01		
	P20	1	3,14	2,20	0,16		1,11		
							14,49	54,61	791,30
02.04	<b>m3 RELLENO ZANJAS SANEAMIENTO</b>								
	Relleno localizado en zanjas de saneamiento con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.								
		1	177,06				177,06		
							177,06	4,46	789,69
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS .....</b>								<b>5.473,35</b>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO</b>									
03.01	<p><b>m TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA J.ELÁSTICA SN8 C.TEJA 400mm</b></p> <p>Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.</p>								
	PZ. JOSE ANTONIO Y CALVO	1	150,00				150,00		
	SOTELO								
	C/ MAYOR	1	95,00				95,00		
		1	55,00				55,00		
							300,00	92,83	27.849,00
03.02	<p><b>m TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA J.ELÁSTICA SN8 C.TEJA 200mm</b></p> <p>Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.</p>								
		1	45,00				45,00		
							45,00	29,56	1.330,20
03.03	<p><b>u IMBORNAL SIFÓNICO PREFABRICADO HGÓN. 60x30x75</b></p> <p>Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor, instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.</p>								
		1	18,00				18,00		
							18,00	82,25	1.480,50
03.04	<p><b>u ENCHUFE RED DE SANEAMIENTO</b></p> <p>Ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad, sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.</p>								
		1	3,00				3,00		
							3,00	212,74	638,22
03.05	<p><b>u ACOMETIDA DOMICILIARIA RED GENERAL SANEAMIENTO</b></p> <p>Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, tapado posterior de la acometida y con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.</p>								
		1	30,00				30,00		
							30,00	749,01	22.470,30
03.06	<p><b>Ud SUMIDERO LINEAL</b></p> <p>Ud. Sumidero lineal de hierro fundido de 520x25 cms., totalmente instalado según CTE/DB-HS 5.</p>								
		1					1,00		
							1,00	41,30	41,30

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	<p><b>u POZO LADRILLO REGISTRO h=&lt;1,00</b></p> <p>Pozo de registro de 80 cm de diámetro interior y menor de 1 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de pates europeos, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.</p>	P11	1	1,00		1,00			
							1,00	462,06	462,06
03.08	<p><b>u POZO LADRILLO REGISTRO h=1,00-1,50m</b></p> <p>Pozo de registro de 80 cm de diámetro interior y de 1,00 a 1,50 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de pates europeos, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.</p>	P7	1	1,00		1,00			
		P9	1	1,00		1,00			
		P10	1	1,00		1,00			
		P16	1	1,00		1,00			
		P17	1	1,00		1,00			
							5,00	469,65	2.348,25
03.09	<p><b>u POZO LADRILLO REGISTRO h= 1,50-2,00m</b></p> <p>Pozo de registro de 80 cm de diámetro interior y de 1,50 a 2,00 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de pates europeos, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.</p>	P4	1	1,00		1,00			
		P5	1	1,00		1,00			
		P6	1	1,00		1,00			
		P8	1	1,00		1,00			
		P13	1	1,00		1,00			
		P14	1	1,00		1,00			
		P15	1	1,00		1,00			
		P18	1	1,00		1,00			
		P19	1	1,00		1,00			
							9,00	557,05	5.013,45
03.10	<p><b>u POZO LADRILLO REGISTRO h= 2,00-2,50m</b></p> <p>Pozo de registro de 80 cm de diámetro interior y de 2,00 a 2,5 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de pates europeos, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.</p>	P3	1	1,00		1,00			
		P20	1	1,00		1,00			
							2,00	641,35	1.282,70
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO.....</b>									<b>62.915,98</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 ELECTRICIDAD</b>									
04.01	<b>m DESM. CAB. AÉREO</b> Desmontaje de cableado eléctrico aéreo, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Longitud medida según proyecto.	1	120,00			120,00			
							120,00	1,30	156,00
04.02	<b>m ACOMETIDA MONOFÁSICA 2x6 mm2 Cu</b> Acometida enterrada monofásica tendida directamente en zanja a CGP de cada vivienda formada por conductores unipolares aislados de cobre con polietileno reticulado (XLEP) y cubierta de PVC, RV-K 2x6 mm <sup>2</sup> , para una tensión nominal de 0,6/1 kV, incluido zanja de 50x85 cm, cama de 5 cm y capa de protección de 10 cm ambas de arena de río, protección mecánica por placa y cinta señalización de PVC. Totalmente instalado y conexionado; según REBT, ITC-BT-11 e ITC-BT-07.	30	3,00			90,00			
							90,00	23,01	2.070,90
04.03	<b>m CANALIZACIÓN RED ELÉCTRICA BAJO ACERA</b> Canalización de distribución para red de baja tensión, desde punto de conexión fijado por la compañía suministradora, enterrada bajo acera, en zanja de dimensiones mínimas 35 cm. de ancho y 60 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm. de arena de río, relleno con una capa de 37 cm. de arena de río, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno con tierra procedente de la excavación de 25 cm. de espesor, apisonada con medios manuales, colocación de cinta de señalización, sin reposición de acera; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y carga manual sobre camión o contenedor de los productos sobrantes de la excavación, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalada, transporte, montaje y conexionado.	1	400,00			400,00			
							400,00	24,48	9.792,00
04.04	<b>m CANALIZACIÓN RED ELÉCTRICA BAJO CALZADA</b> Canalización de distribución para red de baja tensión, desde punto de conexión fijado por la compañía suministradora, enterrada bajo calzada, en zanja de dimensiones mínimas 35 cm. de ancho y 80 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm. de arena de río, relleno con una capa de 40 cm. de HM-20, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno con tierra procedente de la excavación de 25 cm. de espesor, apisonada con medios manuales, colocación de cinta de señalización, sin reposición de acera; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y y carga manual sobre camión o contenedor de los productos sobrantes de la excavación, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalada, transporte, montaje y conexionado.	1	7,20			7,20			
		1	4,20			4,20			
							11,40	32,39	369,25
04.05	<b>u ARQUETA PREFABRICADA PP REGISTRO 45x45x60 cm</b> Arqueta fabricada en polipropileno reforzado sin fondo, de medidas interiores 45x45x60 cm con tapa homologada y marco de polipropileno, resistencia 125 kN, para conexionado y desvío de la línea. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.	1	22,00			22,00			
							22,00	101,91	2.242,02
04.06	<b>m TUBO PARA CANALIZACIÓN SUPERFICIAL</b> Suministro e instalación de tubo rígido de acero de 60 mm de diámetro, homologado por Iberdrola, para canalización vertical superficial, colocado sobre pared y agarrado a la superficie mediante grasas metálicas cada 50 cm.	21	3,00			63,00			
							63,00	11,09	698,67
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 ELECTRICIDAD .....</b>									<b>15.328,84</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 TELEFÓNICA</b>									
05.01	<b>m CANAL. TELEF. 4 PVC 63 ACERA</b> Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,30x0,73 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).	1	68,00			68,00			
		1	53,00			53,00			
		1	28,00			28,00			
							149,00	33,06	4.925,94
05.02	<b>m CANAL. TELEF. 2 PVC 63 ACERA</b> Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,30x0,73 m. para 2 conductos de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).	1	85,00			85,00			
		1	45,00			45,00			
		1	5,00			5,00			
							135,00	30,97	4.180,95
05.03	<b>u ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA</b> Arqueta tipo m. prefabricada, de dimensiones exteriores 0,56x0,56x0,67 m., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente, y carga manual sobre camión o contenedor de los productos sobrantes de la excavación, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	1	10,00			10,00			
							10,00	298,51	2.985,10
05.04	<b>u ARQUETA TELEFONIA PREFABRICADA TIPO HF-III C/TAPA</b> Arqueta tipo HF-III prefabricada, de dimensiones exteriores 1,28x1,18x0,98 m., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos relleno de tierras y carga manual sobre camión o contenedor de los productos sobrantes de la excavación, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	1	2,00			2,00			
							2,00	734,10	1.468,20
05.05	<b>u PEDESTAL ARMARIO DISTRIBUCIÓN</b> Pedestal para apoyo de armario de distribución para 25 abonados, formado por dado de hormigón H-150/20 de 70x35x73 cm empotrado 20 cm en el suelo, plantilla metálica galvanizada en L y seis conductos de PVC de 63 mm de diámetro embebidos en el hormigón, incluso excavación y carga manual sobre camión o contenedor de los productos sobrantes de la excavación.	1	2,00			2,00			
							2,00	444,67	889,34
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 TELEFÓNICA.....</b>								<b>14.449,53</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO</b>									
06.01	<b>u REPASO FAROLAS EXISTENTES</b> Revisión, repaso y limpieza de farolas existentes, incluso reposición de elementos en mal estado si fuera necesario y p.p. de medios auxiliares.	1	16,00			16,00			
							16,00	23,55	376,80
06.02	<b>u DESMONTADO FAROLAS</b> Desmontaje y retirada de farolas existentes previo al inicio de las obras y p.p. de medios auxiliares, para su posterior reposición.	1	4,00			4,00			
							4,00	42,97	171,88
06.03	<b>u ARMARIO PROT/MED/SECC. 2 TRIF.</b> Armario de protección, medida y seccionamiento para intemperie, para 2 contadores trifásicos, según normas de la Cia. suministradora, formado por: módulo superior de medida y protección, en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con panel de poliéster troquelado para 2 contadores trifásicos y reloj, 2 bases cortacircuitos tipo neozed de 100 A., 2 bornes de neutro de 25 mm2, 2 bloques de bornes de 2,5 mm2 y 2 bloques de bornes de 25 mm2 para conexión de salida de abonado; un módulo inferior de seccionamiento en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con 3 bases cortacircuitos tamaño 1, con bornes bimetálicos de 150 mm2 para entrada, neutro amovible tamaño 1 con bornes bimetálicos de 95 mm2 para entrada, salida y derivación de línea, placa transparente precintable de policarbonato. Incluso cableado de todo el conjunto con conductor de cobre tipo H07Z-R, de secciones y colores normalizados, instalada, transporte, montaje y conexionado.	1	3,00			3,00			
							3,00	598,84	1.796,52
06.04	<b>m LÍNEA ALUMB.P.4(1x10)+T.16 Cu. C/EXC.</b> Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, libre de halógenos, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado.								
	CIRCUITO 1	1	65,00			65,00			
	CIRCUITO 2	1	85,00			85,00			
	CIRCUITO 3	1	53,00			53,00			
	CIRCUITO 4	1	53,00			53,00			
	CIRCUITO 5	1	42,00			42,00			
							298,00	48,29	14.390,42
06.05	<b>u ARQUETA PREFABRICADA</b> Arqueta para alumbrado público fabricada en polipropileno reforzado sin fondo, de medidas interiores 40x40x60 cm con tapa y marco de polipropileno, resistencia 125 kN. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.	1	16,00			16,00			
							16,00	101,91	1.630,56
06.06	<b>u ARQUETA PREFABRICADA DE CRUCE</b> Arqueta de cruce para alumbrado público fabricada en polipropileno reforzado sin fondo, de medidas interiores 40x40x60 cm con tapa y marco de polipropileno, resistencia 125 kN. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.	1	4,00			4,00			
							4,00	101,91	407,64

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.07	<p><b>u TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA</b></p> <p>Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm<sup>2</sup> hasta una longitud de 20 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.</p>	1	5,00			5,00			
							5,00	203,84	1.019,20
06.08	<p><b>u FAROLA TIPO VILLA</b></p> <p>Farola decorativa para exterior para alumbrado del viario público con cabeza de forja artística y columna de hierro fundido, tipo Villa, para alturas de 3/4 m. Pintada en epoxi negro al horno y conformada mediante fundición de aluminio. Tornillería de acero inoxidable con bolas de latón y reflector esmaltado en blanco, con lámpara LED de 29 W y difusores antivandálicos. Grado de estanqueidad IP23. Conexión a tierra funcional necesaria para Clase I. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Totalmente instalada y funcionando.</p>	1	5,00			5,00			
							5,00	998,18	4.990,90
06.09	<p><b>m TUBO PARA CANALIZACIÓN SUPERFICIAL</b></p> <p>Suministro e instalación de tubo rígido de acero de 40 mm de diámetro para canalización vertical superficial, colocado sobre pared y agarrado a la superficie mediante grapas metálicas cada 50 cm.</p>	9	3,00			27,00			
							27,00	11,09	299,43
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO.....</b>									<b>25.083,35</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 PAVIMENTACIÓN</b>									
07.01	<b>m2 ZAHORRA ARTIFICIAL e=30 cm</b> Zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), en capas de subbase de 30 cm de espesor, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida en tongadas de 10 cm y compactada al 95% P.M, incluso preparación de la superficie de asiento.								
	CALZADA	1	1.900,00			1.900,00			
							1.900,00	8,65	16.435,00
07.02	<b>m2 ZAHORRA ARTIFICIAL e=15 cm</b> Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de sub-base de 15 cm de espesor, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida por tongadas de 10 cm y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento.								
	ACERA	1	1.380,00			1.380,00			
							1.380,00	5,52	7.617,60
07.03	<b>m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=15cm c/FIBRAS</b> Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, armado con fibras de polipropileno, i/vertido, colocación y recrecido de paso de peatones, p.p. de juntas de dilatación cada 3 metros cortada con radial y fratasado. Según NTE-R55 y EHE.								
	CALZADA	1	1.900,00			1.900,00			
	RECRECIDO PASO PEATONES	6	18,00			108,00			
							2.008,00	21,62	43.412,96
07.04	<b>m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=10cm ARMADA</b> Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor y armado 15x15x6, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas de dilatación cada 5 metros conrtada con radial y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.								
	ACERA	1	1.380,00			1.380,00			
							1.380,00	14,50	20.010,00
07.05	<b>m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 S e=5 cm D.A.&lt;30</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada y recrecido paso de peatones enrasado con acera, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.								
	CALZADA	1	1.900,00			1.900,00			
	RECRECIDO PASO PEATONES	6	18,00			108,00			
							2.008,00	11,66	23.413,28
07.06	<b>m2 PAVIMENTO CONTINUO HORMIGÓN IMPRESO e=10 cm</b> Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 10 cm de espesor, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.								
	ACERA	1	1.380,00			1.380,00			
							1.380,00	37,78	52.136,40
07.07	<b>m2 PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 30x30</b> Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.								
		1	45,00			45,00			
							45,00	39,92	1.796,40
07.08	<b>m BORDILLO TIPO III 28x17cm</b> Bordillo de hormigón bicapa, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.								
	ZONA VERDE	1	80,00			80,00			
	APARCAMIENTO	1	130,00			130,00			

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ALCORQUES	10	5,00			50,00			
							260,00	28,37	7.376,20
07.09	m BORDILLO TIPO IV 20x14cm Bordillo de hormigón bicapa, de 14 cm de base y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 15 a 20 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	1	700,00			700,00			
							700,00	23,50	16.450,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 07 PAVIMENTACIÓN.....</b>								<b>188.647,84</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 ALBAÑILERÍA</b>									
08.01	u ADECUACIÓN DE ARQUETAS								
	Adaptación a la rasante definitiva de las arquetas de las instalaciones existentes con hormigón perimetral, construidas con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor u hormigón, recibido con mortero de cemento 1/6 y enfoscado y bruído por el interior, con mortero de cemento 1/3, incluso colocación de tapa de fundición previamente desmontada. con p.p de medios auxiliares, dejando en perfecto estado y totalmente terminado. Medida la unidad realizada.								
	CYII	1	23,00				23,00		
	GAS	1	3,00				3,00		
	AYUNTAMIENTO	1	6,00				6,00		
							32,00	53,99	1.727,68
08.02	u ADECUACIÓN DE POZOS								
	Adaptación a la rasante definitiva de los pozos de las instalaciones existentes con hormigón perimetral, construidas con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor u hormigón, recibido con mortero de cemento 1/6 y enfoscado y bruído por el interior, con mortero de cemento 1/3, incluso colocación de tapa de fundición previamente desmontada. con p.p de medios auxiliares, dejando en perfecto estado y totalmente terminado. Medida la unidad realizada.								
		1	6,00				6,00		
							6,00	89,25	535,50
08.03	m2 LIMPIEZA CANTERÍA C/LANZA DE AGUA								
	Limpieza de fachada de fábrica de cantería en estado de conservación regular, mediante la aplicación sobre la superficie de lanza de agua a presión fría, caliente o vapor de agua, y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso. Se comenzará por las partes altas linealmente, aplicando el tratamiento por franjas horizontales completas de 2-4 m. de altura, limpiando con agua abundante los detritus que se acumulen en las zonas inferiores, afectando a todos los elementos salientes, considerando un grado de dificultad normal.								
		1	12,00	2,00			24,00		
							24,00	19,39	465,36
08.04	m2 LIMPIEZA DE PINTADAS GRAFFITI								
	Limpieza de pintadas, acrílicas, barnices etc. de fachada de fábrica de mampostería en estado de conservación regular, mediante aplicación en superficie de decapante mordiente, a base de mezcla de componentes orgánicos, aplicado con brocha o a pistola, a temperatura ambiente dejandolo en contacto con la superficie a decapar de 5-10 minutos incluso aclarado con agua abundante, limpieza y retirada de detritus, afectando a todos los elementos salientes contenidos en dicha proyección, considerando un grado de dificultad normal.								
		1	12,00	2,00			24,00		
							24,00	25,13	603,12
	<b>TOTAL CAPÍTULO 08 ALBAÑILERÍA.....</b>								<b>3.331,66</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09 JARDINERÍA</b>									
09.01	u ÁRBOL DE HOJA PERENNE Unidad de árbol de porte medio y hoja perenne, de 2 a 2,50 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1,25x1,25x0,8 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.	1	10,00			10,00			
							10,00	100,79	1.007,90
09.02	u ENTUTORADO ÁRBOL 1 PIE VERT.D=8 cm. Entutorado de árbol con 1 tutor vertical de rollizo de pino torneado, de 3 m. de longitud y 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.	1	10,00			10,00			
							10,00	41,35	413,50
<b>TOTAL CAPÍTULO 09 JARDINERÍA.....</b>									<b>1.421,40</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 MOBILIARIO</b>									
10.01	<p><b>u BANCO DE MADERA</b></p> <p>Suministro y colocación de banco tipo Barcino de medidas totales 2000 x 675 x 715 mm con pies de fundición dúctil con acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color negro forja. Tablones de sección 40 x 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color caoba. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de m10 según superficie y proyecto.</p>	1	5,00			5,00			
							5,00	397,89	1.989,45
10.02	<p><b>u PAPELERA ABATIBLE</b></p> <p>Suministro y colocación de papelera abatible en plancha de acero con agujeros triangulares y acabado con tratamiento protector de hierro para resistencia a la corrosión. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris. Apoyada en estructura de tubo de diámetro 40mm con base de anclaje y pletinas rectangulares con dos agujeros de diámetro 12mm para su fijación al suelo. Totalmente instalada. Medida según unidad</p>	1	5,00			5,00			
							5,00	111,91	559,55
10.03	<p><b>u APARCA 9 BICICLETAS</b></p> <p>Soporte aparca bicicletas para 9 unidades, de estructura tubos de hierro zincado bicromatizado soldados a marco de fijación, unión al suelo mediante tornillos inoxidables, instalado en áreas urbanas pavimentadas.</p>	1	1,00			1,00			
							1,00	316,11	316,11
<b>TOTAL CAPÍTULO 10 MOBILIARIO.....</b>									<b>2.865,11</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 SEÑALIZACIÓN</b>									
11.01	<b>m M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA</b> Marca vial reflexiva discontinua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa de doble componente, con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2 como componenete A y peróxido orgánico como componenete B, realmente pintado, incluido premarcaje.								
	APARCAMIENTO	1	330,00				330,00		
	MARCA VIAL	1	330,00				330,00		
							660,00	0,48	316,80
11.02	<b>m2 PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS</b> Pintura flexiva en símbolos, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa de doble componente, con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2 como componenete A y peróxido orgánico como componenete B, realmente pintado, incluido barrido y premarcaje.								
	FLECHA	2	1,50				3,00		
	CEDA EL PASO	4	1,45				5,80		
							8,80	11,73	103,22
11.03	<b>m2 PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN CEBREADOS</b> Pintura flexiva en cebreados de paso de peatones, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa de doble componente, con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2 como componenete A y peróxido orgánico como componenete B, realmente pintado, incluido barrido y premarcaje.								
		1	40,00				40,00		
							40,00	9,61	384,40
11.04	<b>u CEDA EL PASO R-1</b> Señal triangular de lado 70 cm, normal y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	CEDA EL PASO R-1	1	4,00				4,00		
							4,00	108,65	434,60
11.05	<b>u SEÑAL CIRCULAR</b> Señal circular de diámetro 60 cm, normal y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	PROHIBIDO R-101	2	1,00				2,00		
	OBLIGACIÓN R-400b	2	1,00				2,00		
	ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO R-308	6	1,00				6,00		
							10,00	113,06	1.130,60
11.06	<b>u SEÑAL CUADRADA S-13</b> Señal cuadrada de lado 60 cm, normal y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	PASO PEATONES S-13	6	1,00				6,00		
							6,00	133,06	798,36
	<b>TOTAL CAPÍTULO 11 SEÑALIZACIÓN.....</b>								<b>3.167,98</b>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12 GESTION DE RESIDUOS</b>									
12.01	M2 CUADRILLA								
	M2. Repercusión de Cuadrilla, i/costes indirectos.								
	CUADRILLA	1	200,00				200,00		200,00
								29,89	5.978,00
12.02	m3 CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO<50km.MAQUINA/CAMIÓN								
	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 50 km, considerando ida, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.								
	PAVIMENTO	1	2.310,00	0,25			577,50		
	ACERAS	1	566,00	0,10			56,60		
	BORDILLO	1	701,50	0,10	0,30		21,05		
	SOLERAS	1	566,00	0,20			113,20		
	BASE GRANULAR	1	546,90				546,90		
	ESPONJAMIENTO 20%	1	263,25				263,25		
							1.578,50	18,84	29.738,94
12.03	m3 TRANSPORTE TIERRA VERTEDERO TIERRAS LIMPIAS <50km								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 50 km, considerando ida, con camión bañera basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.								
	DESBROCE PARQUE	1	495,00	0,10			49,50		
	MOVIMIENTO TIERRAS	1	572,20				572,20		
		1	177,06				177,06		
		1	14,19				14,19		
		1	177,06				177,06		
	ELECTRICIDAD	1	400,00	0,40	0,50		80,00		
	ALUMBRADO PUB.	1	298,00	0,40	0,50		59,60		
	TELFÓNICA	1	370,00	0,40	0,60		88,80		
	ARQUETAS	45	0,25	0,20			2,25		
	ESPONJAMIENTO 20%	1	245,00				245,00		
							1.465,66	7,99	11.710,62
12.04	m3 CANON VERTEDERO PARA DESBROCES								
	Canon de vertedero de materiales procedentes del desbroce del terreno.								
	DESBROCE PARQUE	1	495,00	0,10			49,50		
	ESPONJAMIENTO 20%	1	10,00				10,00		
							59,50	9,14	543,83
	<b>TOTAL CAPÍTULO 12 GESTION DE RESIDUOS.....</b>								<b>47.971,39</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 13.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR</b>									
<b>APARTADO 13.01.01 ACOMETIDAS A CASETAS</b>									
13.01.01.01	m ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm <sup>2</sup> . Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm <sup>2</sup> de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	1	5,00			5,00			
							5,00	4,55	22,75
13.01.01.02	u ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	1				1,00			
							1,00	128,40	128,40
13.01.01.03	u ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	1				1,00			
							1,00	181,58	181,58
13.01.01.04	u ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.	1				1,00			
							1,00	182,71	182,71
<b>TOTAL APARTADO 13.01.01 ACOMETIDAS A CASETAS .....</b>									<b>515,44</b>
<b>APARTADO 13.01.02 CASETAS</b>									
13.01.02.01	mesALQUILER CASETA ASEO 7,91 m <sup>2</sup> Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	4				4,00			
							4,00	182,65	730,60
13.01.02.02	mesALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m <sup>2</sup> Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7,91 m <sup>2</sup> . Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	4				4,00			
							4,00	124,74	498,96

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.01.02.03	<p><b>mesALQUILER CASETA OFICINA 8,92 m2</b></p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	4				4,00			
							4,00	188,45	753,80
13.01.02.04	<p><b>mesALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2</b></p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	4				4,00			
							4,00	222,43	889,72
13.01.02.05	<p><b>mesALQUILER CASETA VESTUARIO LIMPIO</b></p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada paravestuarios limpios Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	4				4,00			
							4,00	159,42	637,68
13.01.02.06	<p><b>mesALQUILER CASETA VESTUARIO SUCIO</b></p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario sucio. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	4				4,00			
							4,00	159,42	637,68
<b>TOTAL APARTADO 13.01.02 CASETAS .....</b>									<b>4.148,44</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 13.01.03 MOBILIARIO CASETAS</b>									
13.01.03.01	u PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	2				2,00			
							2,00	7,16	14,32
13.01.03.02	u PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	2				2,00			
							2,00	9,65	19,30
13.01.03.03	u ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	2				2,00			
							2,00	32,54	65,08
13.01.03.04	u JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	2				2,00			
							2,00	37,23	74,46
13.01.03.05	u DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	2				2,00			
							2,00	9,00	18,00
13.01.03.06	u HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	1				1,00			
							1,00	24,52	24,52
13.01.03.07	u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	2				2,00			
							2,00	32,57	65,14
13.01.03.08	u MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 3 usos).	1				1,00			
							1,00	62,38	62,38
13.01.03.09	u BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).	2				2,00			
							2,00	35,68	71,36
13.01.03.10	u DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	1				1,00			
							1,00	6,36	6,36
13.01.03.11	u BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1				1,00			
							1,00	76,46	76,46

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.01.03.12	u CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1000 W. Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).	1				1,00			
							1,00	7,26	7,26
13.01.03.13	u ARMARIO PARA EPIS PEQUEÑO Armario para Epis especialmente diseñado para el correcto almacenaje de toda clase de Equipos de Protección Individual, fabricado en acero laminado en frío de 0,7mm de espesor con dos bandejas regulables en altura. Pintado en colores azul y amarillo con visor en policarbonato. Cerradura de llave estándar con juego de llaves incluidos y de dimensiones 750x300x225mm (alto x ancho x fondo).	1				1,00			
							1,00	22,09	22,09
<b>TOTAL APARTADO 13.01.03 MOBILIARIO CASSETAS.....</b>									<b>526,73</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 13.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR</b>									<b>5.190,61</b>
<b>SUBCAPÍTULO 13.02 SEÑALIZACIÓN</b>									
<b>APARTADO 13.02.01 BALIZAS</b>									
13.02.01.01	m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1	50,00			50,00			
							50,00	1,04	52,00
13.02.01.02	m BANDEROLA SEÑALIZACIÓN COLGANTE Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en tres usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. s/R.D. 485/97.	5				5,00			
							5,00	1,77	8,85
13.02.01.03	m BANDEROLA SEÑALIZACIÓN I. POSTES Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, i/sopORTE metálico de 1,20 m. (amortizable en tres usos), colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	5				5,00			
							5,00	9,32	46,60
13.02.01.04	u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30 Cono de balizamiento reflectante de 30 cm de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	7				7,00			
							7,00	3,17	22,19
13.02.01.05	u BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	3				3,00			
							3,00	7,90	23,70
13.02.01.06	u PIQUETA 10x30x75 cm. ROJO Y BLANCO Piqueta de mediatas 10x30x75 cm., color rojo y blanco, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	3				3,00			
							3,00	8,74	26,22
<b>TOTAL APARTADO 13.02.01 BALIZAS .....</b>									<b>179,56</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 13.02.02 CARTELES OBRA</b>									
13.02.02.01	u CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.	5				5,00			
							5,00	5,15	25,75
13.02.02.02	u CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.	2				2,00			
							2,00	10,94	21,88
13.02.02.03	u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	5				5,00			
							5,00	17,62	88,10
<b>TOTAL APARTADO 13.02.02 CARTELES OBRA.....</b>									<b>135,73</b>
<b>APARTADO 13.02.03 SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>									
13.02.03.01	u PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	5				5,00			
							5,00	6,87	34,35
<b>TOTAL APARTADO 13.02.03 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....</b>									<b>34,35</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 13.02 SEÑALIZACIÓN.....</b>									<b>349,64</b>
<b>SUBCAPÍTULO 13.03 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>									
<b>APARTADO 13.03.01 PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS</b>									
13.03.01.01	u TAPA PROVISIONAL ARQUETA 38x38 Tapa provisional para arquetas de 38x38 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	5				5,00			
							5,00	5,12	25,60
13.03.01.02	u TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51 Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	5				5,00			
							5,00	6,50	32,50
13.03.01.03	u TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	2				2,00			
							2,00	8,80	17,60
13.03.01.04	u TAPA PROVISIONAL POZO 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		3				3,00			
							3,00	19,06	57,18
<b>TOTAL APARTADO 13.03.01 PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y</b>									<b>132,88</b>
<b>APARTADO 13.03.02 BARANDILLAS Y VALLAS</b>									
13.03.02.01	m BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), anclados mediante cápsulas de plástico embebidas en el forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	30,94			30,94			
							30,94	8,98	277,84
13.03.02.02	m BARANDILLA PUNTALES Y TUBOS Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 m., (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	14,99			14,99			
							14,99	8,88	133,11
13.03.02.03	m QUITAMIEDOS PUNTALES MALLA STOP. Quitamiedos de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 m., (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, malla plástica tipo stopper de un metro de altura (amortizable en 3 usos), arriostamiento de barandilla con cuerda de D=10 mm. y banderolas de señalización, para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	14,53			14,53			
							14,53	6,68	97,06
13.03.02.04	m BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC. Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	10,00			10,00			
							10,00	7,20	72,00
13.03.02.05	m BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	15,00			15,00			
							15,00	8,31	124,65
13.03.02.06	m2 MALLA GALV.SIMPLE TORSIÓN 50/14 Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.	1	57,63			57,63			
							57,63	18,32	1.055,78
13.03.02.07	u PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m. Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1				1,00			

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.02.08	<p><b>m BARANDILLA SARGENTOS METÁLICOS</b></p> <p>Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.</p>	1	15,00			15,00	1,00	52,84	52,84
							15,00	9,32	139,80
<b>TOTAL APARTADO 13.03.02 BARANDILLAS Y VALLAS .....</b>									<b>1.953,08</b>
<b>APARTADO 13.03.03 PROTECCIÓN ELÉCTRICA</b>									
13.03.03.01	<p><b>u LÁMPARA PORTATIL MANO</b></p> <p>Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.</p>	3				3,00	3,00	4,92	14,76
13.03.03.02	<p><b>u CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW</b></p> <p>Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.</p>	1				1,00	1,00	419,40	419,40
13.03.03.03	<p><b>u CUADRO DE OBRA 80 A. MODELO 9</b></p> <p>Cuadro de obra trifásico 80 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x80 A., 3 diferenciales de 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 7 MT por base, dos de 2x16 A., dos de 4x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 7 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.</p>	1				1,00	1,00	726,14	726,14
<b>TOTAL APARTADO 13.03.03 PROTECCIÓN ELÉCTRICA.....</b>									<b>1.160,30</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 13.03.04 PROTECCIÓN INCENDIOS</b>									
13.03.04.01	u EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente anti-llama de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	1				1,00			
							1,00	64,00	64,00
<b>TOTAL APARTADO 13.03.04 PROTECCIÓN INCENDIOS .....</b>									<b>64,00</b>
<b>APARTADO 13.03.05 PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES</b>									
13.03.05.01	m2 PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT. Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. enudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos). s/R.D. 486/97.	1	4,50	4,50		20,25			
							20,25	7,93	160,58
<b>TOTAL APARTADO 13.03.05 PROTECCIÓN HUECOS</b>									<b>160,58</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 13.03 PROTECCIONES COLECTIVAS .....</b>									<b>3.470,84</b>
<b>SUBCAPÍTULO 13.04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>									
<b>APARTADO 13.04.01 E.P.I. PARA LA CABEZA</b>									
13.04.01.01	u CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	5,38	26,90
13.04.01.02	u CASCO + PROTECTOR DE OIDOS Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1				1,00			
							1,00	20,49	20,49
13.04.01.03	u CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1				1,00			
							1,00	4,13	4,13
13.04.01.04	u PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110 x 55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada, (amortizable en 5 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1				1,00			
							1,00	3,53	3,53
13.04.01.05	u GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos d=50 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1				1,00			
							1,00	1,18	1,18
13.04.01.06	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00			
							2,00	3,11	6,22

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.04.01.07	u GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00			
							2,00	3,04	6,08
13.04.01.08	u MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.	25				25,00			
							25,00	1,63	40,75
13.04.01.09	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1				1,00			
							1,00	4,23	4,23
13.04.01.10	u JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA CON CORDÓN Juego de taponés antirruido de espuma de poliuretano ajustables con cordón. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00			
							2,00	0,36	0,72
13.04.01.11	u CINTA REFLECTANTE PARA CASCO Cinta reflectante para casco o gorra de plato. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	5				5,00			
							5,00	1,61	8,05
13.04.01.12	u BARBOQUEJO CON MENTONERA PARA CASCO Cinta o correa elástica de sujeción con mentonera para casco de seguridad.	1				1,00			
							1,00	4,70	4,70
13.04.01.13	u CASCO TRABAJOS EN ALTURA Casco de seguridad sin ventilar para trabajos verticales, con visera corta para facilitar la visión hacia arriba. Incluye barboquejo de 4 puntos de sujeción. Fabricado en polietileno de alta densidad (PEHD) con resistencia a temperaturas de hasta -30°C y una resistencia eléctrica de hasta 1000V (EN-50365). Peso: 375gr. Colores: Blanco y amarillo s/norma: EN-397 y EN-50365.	2				2,00			
							2,00	17,88	35,76
13.04.01.14	u MASCARILLA PARA PROTECCIÓN VIAS RESPIRATORIAS mascarilla para protección de las vías respiratorias tipo FFP3,	10				10,00			
							10,00	1,63	16,30
<b>TOTAL APARTADO 13.04.01 E.P.I. PARA LA CABEZA.....</b>									<b>179,04</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 13.04.02 E.P.I. PARA EL CUERPO</b>									
13.04.02.01	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00			
							2,00	6,49	12,98
13.04.02.02	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00			
							3,00	4,48	13,44
13.04.02.03	u CAMISETA BLANCA Camiseta blanca de algodón 100% (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	4,73	23,65
13.04.02.04	u PETO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Peto de trabajo 65% poliéster-35% algodón, distintos colores (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	14,33	71,65
13.04.02.05	u CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	13,50	67,50
13.04.02.06	u TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1				1,00			
							1,00	10,06	10,06
13.04.02.07	u IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1				1,00			
							1,00	9,35	9,35
13.04.02.08	u MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1				1,00			
							1,00	3,42	3,42
13.04.02.09	u PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranja (amortizable en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	4,10	20,50
13.04.02.10	u CINTURÓN REFLECTANTE Cinturón reflectante. Amortizable en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	5				5,00			
							5,00	1,77	8,85

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.04.02.11	u CORRAJE SUPER-REFLECTANTE Corraje super reflectante. Amortizable en 4 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	5				5,00			
							5,00	2,82	14,10
13.04.02.12	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	5				5,00			
							5,00	3,20	16,00
13.04.02.13	u CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	1				1,00			
							1,00	3,77	3,77
13.04.02.14	u CONJUNTO LLUVIA ALTA VISIBILIDAD Conjunto de lluvia alta visibilidad compuesto por pantalón y chaqueta. Ambos con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	1				1,00			
							1,00	9,26	9,26
13.04.02.15	u NEOPRENO Neopreno(amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00			
							3,00	23,22	69,66
13.04.02.16	u BUZO DESECHABLE TYVEK PRO_TECH DE DUPONT O SIMILAR TIPO (CAT III) Buzo desechable TYVEK PRO_TECH de DUPONT o similar tipo (CAT.III 5+6) Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00			
							3,00	17,81	53,43
<b>TOTAL APARTADO 13.04.02 E.P.I. PARA EL CUERPO.....</b>									<b>407,62</b>
<b>APARTADO 13.04.03 E.P.I. PARA LAS MANOS</b>									
13.04.03.01	u PAR GUANTES DE LONA Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	1,59	7,95
13.04.03.02	u PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	2,20	11,00
13.04.03.03	u PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	2,05	10,25
13.04.03.04	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	1,56	7,80

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.04.03.05	u PAR GUANTES RESIST. A TEMPER. Par de guantes resistentes a altas temperaturas (amortizable en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	9,02	45,10
13.04.03.06	u MUÑEQUERA PRESIÓN VARIABLE Muñequera de presión variable (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	4,38	21,90
13.04.03.07	u BRAZALETE REFLECTANTE Brazalete reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	5				5,00			
							5,00	3,45	17,25
13.04.03.08	u PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES Par de manguitos reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	5				5,00			
							5,00	7,40	37,00
<b>TOTAL APARTADO 13.04.03 E.P.I. PARA LAS MANOS.....</b>									<b>158,25</b>
<b>APARTADO 13.04.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b>									
13.04.04.01	u PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	7,95	39,75
13.04.04.02	u PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	15,25	76,25
13.04.04.03	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	29,30	146,50
13.04.04.04	u PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00			
							2,00	1,65	3,30
13.04.04.05	u PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	5,15	25,75
13.04.04.06	u ALMOHADILLA DE POLIURETANO Almohadilla de poliuretano para la protección de las rodillas (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	5,35	26,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.04.04.07	u PAR DE POLAINAS REFLECTANTES Par de polainas reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	5				5,00			
							5,00	7,17	35,85
13.04.04.08	u PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD Pantalón poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	5				5,00			
							5,00	5,88	29,40
<b>TOTAL APARTADO 13.04.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS..</b>									<b>383,55</b>
<b>APARTADO 13.04.05 E.P.I. ANTICAÍDAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 13.04.05.01 LÍNEAS DE VIDA</b>									
13.04.05.01.1	m LÍNEA VERTICAL SOBRE CABLE. Línea vertical de seguridad sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de espesor, anticaídas, i/p.p. de soportes extremos, guías intermedias y tensores de cable, incluyendo montaje y desmontaje.	1	5,00			5,00			
							5,00	23,61	118,05
<b>TOTAL SUBAPARTADO 13.04.05.01 LÍNEAS DE VIDA.....</b>									<b>118,05</b>
<b>SUBAPARTADO 13.04.05.02 EQUIPOS COMPLETOS</b>									
13.04.05.02.1	u EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZONTAL Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00			
							3,00	46,73	140,19
13.04.05.02.2	u EQUIPO PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS Equipo completo para construcciones metálicas compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un dispositivo anticaídas 10 m. de cable, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00			
							2,00	81,81	163,62
<b>TOTAL SUBAPARTADO 13.04.05.02 EQUIPOS COMPLETOS.....</b>									<b>303,81</b>
<b>TOTAL APARTADO 13.04.05 E.P.I. ANTICAÍDAS.....</b>									<b>421,86</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 13.04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN</b>									<b>1.550,32</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 13.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD</b>									
13.05.01	u COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	4				4,00			
							4,00	150,69	602,76
13.05.02	u COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	4				4,00			
							4,00	160,06	640,24
13.05.03	u COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.	4				4,00			
							4,00	150,08	600,32
13.05.04	u COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	4				4,00			
							4,00	91,45	365,80
13.05.05	u RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO II Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.	5				5,00			
							5,00	108,45	542,25
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 13.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.</b>									<b>2.751,37</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>									<b>13.312,78</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>425.511,36</b>



Enrique Martínez Sierra.- Doctor Arquitecto  
C/ Meléndez Valdés nº 41-Local izq.- 28015.-Madrid  
Tel.-607445593/915442239  
enriquemartinezsierra@thelab-ra.es

## 4. Resumen de presupuesto

---

Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, del alcantarillado, arquetas y so terramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio deno minadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio en Valdetorres de Jarama, Madrid

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACTUACIONES PREVIAS.....	41.542,15	9,76
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	5.473,35	1,29
03	SANEAMIENTO.....	62.915,98	14,79
04	ELECTRICIDAD.....	15.328,84	3,60
05	TELEFÓNICA.....	14.449,53	3,40
06	ALUMBRADO PÚBLICO.....	25.083,35	5,89
07	PAVIMENTACIÓN.....	188.647,84	44,33
08	ALBAÑILERÍA.....	3.331,66	0,78
09	JARDINERÍA.....	1.421,40	0,33
10	MOBILIARIO.....	2.865,11	0,67
11	SEÑALIZACIÓN.....	3.167,98	0,74
12	GESTION DE RESIDUOS.....	47.971,39	11,27
13	SEGURIDAD Y SALUD.....	13.312,78	3,13
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>425.511,36</b>	
	13,00% Gastos generales.....	55.316,48	
	6,00% Beneficio industrial.....	25.530,68	
<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>		<b>80.847,16</b>	
	21,00% I.V.A.....	106.335,29	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>612.693,81</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>612.693,81</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEISCIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

, a 02 de marzo de 2017.

El promotor

La dirección facultativa

## FIRMA DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO

En relación al encargo realizado por D. José Manuel Acevedo Ramos en calidad de Alcalde Presidente del Ilmo. Ayuntamiento de Valdetorres de Jarama (Madrid) para el **"Proyecto de inversión de reposición urgente de la red de agua, del alcantarillado, arquetas y soterramiento de las canalizaciones para telefonía y red eléctrica, así como el pavimento, aceras, zonas de aparcamiento y mobiliario urbano en las calles del municipio denominadas Mayor, Calvo Sotelo y Plaza de José Antonio en Valdetorres de Jarama (Madrid)"** se firma el presente documento.

En Madrid, Febrero de 2017

Fdo



Enrique Martínez Sierra. Col 12709



Enrique Martínez Sierra.- Doctor Arquitecto  
C/ Meléndez Valdés nº 41-Local izq.- 28015.-Madrid  
Tel.-607445593/915442239  
enriquemartinezsierra@thelab-ra.es

## 5. Anexos