



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE  
TORRELAGUNA**

**AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

**ANEXO MEMORIA**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**



## **INDICE.**

### **MEMORIA ADMINISTRATIVA**

1. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍAS
2. PRESUPUESTOS Y SISTEMAS DE ADJUDICACIÓN
3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
4. ESTUDIO GEOTÉCNICO
5. REVISIÓN DE PRECIOS
6. ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

### **PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES**

### **PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

### **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

### **PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

### **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

### **PLAN DE OBRA.**

### **JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

1. LISTADO DE PRECIOS AUXILIARES
2. LISTADO DE PRECIOS SIMPLES
3. LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE  
TORRELAGUNA**

**AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

**MEMORIA ADMINISTRATIVA**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**



## 1 PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍAS

Para la ejecución de todas las obras proyectadas se fija un plazo de CINCO (5) MESES, contados a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

Como periodo de garantía se fija un plazo de DOCE (12) MESES, contados a partir del día siguiente del Acta de Recepción, de acuerdo con lo preceptuado en el **artículo 243.3** la Ley de Contratos del Sector Público 9/2017.

## 2. PRESUPUESTOS Y SISTEMAS DE ADJUDICACIÓN

### FORMA DE ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS DE OBRA

De acuerdo con lo establecido en el **artículo 131** de la Ley de Contratación del Sector Público 9/2017 de 8 de noviembre, se propone como forma de adjudicación el sistema de: PROCEDIMIENTO ABIERTO

## 3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con lo especificado en el **artículo 77** de la Ley de contratos del sector público 9/2017 de 8 de noviembre, y demás disposiciones, se considera que al tratarse de una obra de más de 500.000 €, **ES NECESARIA LA CLASIFICACIÓN** del contratista.

Artículo 77.

Exigencia de clasificación.

Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

GRUPO G (Viales y pistas).

SUBGRUPO 6 (Obras viales sin cualificación específica).

CATEGORÍA 3 (Anualidad media entre 360.000,00 €, y 840.000,00 €).

GRUPO I (Instalaciones eléctricas).

SUBGRUPO 9 (Instalaciones eléctricas sin cualificación específica).

CATEGORÍA 2 (Anualidad media entre 120.000,00 €, y 360.000,00 €).

## 4. ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dadas las características de las obras a realizar, tratándose de intervenciones superficiales (sin realizarse cimentaciones ni actuaciones profundas) en zonas donde ya se ha intervenido anteriormente, por lo que se conoce el tipo de suelo así como su comportamiento, no se ve necesaria la inclusión de un estudio geotécnico previo.



## 5 REVISIÓN DE PRECIOS

Dados los plazos de ejecución previstos, la poca medición de cada unidad y el volumen de la misma **NO EXISTE REVISIÓN DE PRECIOS**, según el **Artículo 104** de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Ley 53/1999). Reglamento General de Contratos, **Art. 104**, Real Decreto 12/10/01, Ley 1098/2001.

## 6 ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto se refiere a una obra completa a todos los efectos, de acuerdo con lo establecido en los **Artículos 125 al 127** del Reglamento General para Las Administraciones Públicas del 12/10/01, Ley 1098/2001.

## 7 PROGRAMA DE TRABAJOS

Se fija un plazo global para la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto de 5 meses.

El programa de trabajo se corresponde con el definido en el Plan de Obra.

## 8. IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS

Las obras del proyecto consisten fundamentalmente, según se ha descrito en el acondicionamiento de los viales de la Urbanización Viñagrande.

En estas circunstancias, las citadas obras no producen otro impacto ambiental que el debido a la propia ejecución de las mismas (desbroce, demolición del firme existente y acondicionamiento de terreno, etc).

Una vez terminada dicha ejecución, al ser repuestos los servicios, el impacto ambiental será nulo.

## 9. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En la redacción del presente proyecto y en la ejecución de las obras a que este se refiere, se considerarán como Normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia de Gobierno, Ministerio de la Vivienda, hoy de Obras Públicas, Transportes y medio Ambiente, así como la normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras.

## 10 SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

En la redacción del presente proyecto y en la ejecución de las obras a que este se refiere, se considerarán como Normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación con el fin de promover la accesibilidad y por lo tanto evitar las posibles barreras arquitectónicas, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras.



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE  
TORRELAGUNA**

**AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

**PLIEGO DE CONDICIONES**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

## PLIEGO DE CONDICIONES

Este Pliego de Condiciones Técnicas comprende el conjunto de características que deberán cumplir los materiales utilizados en la construcción, así como las técnicas de su colocación en la obra y las que deberán mandar en la ejecución de las instalaciones y obras complementarias y dependientes del proyecto de urbanización de la zona de Viñagrande (Torrelaguna). Para cualquier tipo de especificación no incluida en este Pliego se tendrá en cuenta lo que indique la normativa mencionada en el apartado 1.16.

Así mismo se regirá en sus términos por lo establecido en la **L.C.S.P. 9/2017** de Ley de Contratos del Sector Público.

Este Pliego está constituido por los siguientes capítulos:

CAPITULO I.- CONDICIONES GENERALES

CAPITULO II.- UNIDADES DE OBRA





---

## **INDICE**

### **CAPITULO I.-**

- 1.- CONDICIONES GENERALES.-
- 1.1.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO
- 1.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
- 1.3.- CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES VIGENTES.
- 1.4.- INDEMNIZACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
- 1.5.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.
- 1.6.- REPLANTEO DE LAS OBRAS.
- 1.7.- MATERIALES.
- 1.8.- DESVIAMIENTOS PROVISIONALES.
- 1.9.- VERTEDEROS.
- 1.10.- EXPLOSIVOS.
- 1.11.- SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS.
- 1.12.- PRECIOS.
- 1.13.- PARTIDAS ALZADAS.
- 1.14.- TERMINO DE GARANTIA.
- 1.15.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS.
- 1.16.- DISPOSICIONES APLICABLES.
- 1.17.- EXISTENCIA DE TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
- 1.18.- INTERFERENCIA CON OTROS CONTRATISTAS.
- 1.19.- EXISTENCIA DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS ENTERRADOS.
- 1.20.- DESVIAMIENTOS DE SERVICIOS.
- 1.21.- MEDIDAS DE ORDEN Y SEGURIDAD.
- 1.22.- PAGO O ABONO DE UNIDADES DE OBRA.
- 1.23.- CONTROL DE UNIDADES DE OBRA.

### **CAPITULO II.-**

- 2.- UNIDADES DE OBRA CIVIL.-
- 2.1.- MATERIALES BÁSICOS.
- 2.2.- DESBROCE Y LIMPIEZA DE LOS TERRENOS.
- 2.3.- EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO.
- 2.4.- DEMOLICIONES Y REPOSICIONES.
- 2.5.- BASE GRANULAR.
- 2.6.- PAVIMENTOS.
- 2.7.- HORMIGONES.
- 2.8.- ACCESOS Y CONEXIONES CON VIALES EXISTENTES.
- 2.9.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.
- 2.10.- APLICACION DE LA CALUSULA 50 DEL PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS.
- 2.11.- OTRAS UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.



---

## **PLIEGO DE CONDICIONES.**

### **CAPITULO I: CONDICIONES GENERALES**

Las Condiciones Técnicas Generales del presente Pliego, tendrán vigencia para la ejecución de las obras de urbanización de la zona de Viñagrande, objeto del Proyecto. Se observarán además de las aquí mencionadas todas las prescripciones que establezcan las compañías titulares o responsables de las instalaciones de telefonía, abastecimiento de gas, agua potable, y las que dicten el Ayuntamiento de Torrelaguna o cualquier otra Administración Pública.

#### **1.1.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

El proyecto consta de los siguientes documentos:

- Documento nº 1 Memoria.
- Documento nº 2 Planos.
- Documento nº 3 Pliego de Condiciones.
- Documento nº 4 Mediciones y Presupuesto.

Se entiende por documentos contractuales, aquellos que están incorporados en el Contrato y que son de obligado cumplimiento, exceptuando modificaciones debidamente autorizadas. Pero los documentos contractuales, definidos en el apartado anterior, constituyen la base del Contrato; por lo tanto, el Contratista no podrá alegar ninguna modificación de las Condiciones de Contrato en base a los datos contenidos en los documentos informativos como, por ejemplo, precios base de personal, maquinaria y materiales, fijación de canteras, préstamos o vertederos, distancias de transporte, características desde los materiales de la explanación, justificación de precios; exceptuando que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

Si hubiese contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares, en caso de incluirse estas como documento que complementa el Pliego de Condiciones Generales, prevalece lo que se ha prescrito en las Prescripciones Particulares. En cualquier caso, ambos documentos prevalecen sobre las Prescripciones Técnicas Generales. Los criterios de medición y abono de unidades de este Pliego son de aplicación exclusivamente para aquellas unidades de obra para las que no se fije dicho criterio en la descripción del documento de Mediciones y Presupuesto. En todos los demás casos el criterio será el fijado en el documento de Mediciones y Presupuesto.

Lo que se ha mencionado en Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, tendrá que ser ejecutado como si hubiese estado expuesto en ambos documentos, siempre que, a criterio del Director de Obra, queden suficientemente definidas las unidades de obra correspondientes, y estas tengan precio en el Contrato.

#### **1.2.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

El contratista designará su encargado de obra que permanecerá durante toda la jornada a pie de obra y tendrá capacitación suficiente para las características de las obras a realizar. El Contratista está obligado a dedicar a las obras el personal técnico, que sea necesario. El personal del Contratista colaborará con el Director, y la Dirección, para el normal cumplimiento de sus funciones.

#### **1.3.- CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES VIGENTES**

Se regirá por lo que se estipula en las cláusulas 11, 16, 17 y 19 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

Asimismo, se cumplirán los requisitos vigentes para el almacenamiento y la utilización de explosivos, carburantes, prevención de incendios, etc. y se ajustarán a lo señalado en el Código de la Circulación, Reglamento de la Plica y conservación de Carreteras, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y a todas las disposiciones que sean de aplicación en aquellos trabajos que, directo o indirectamente, sean necesarios para el cumplimiento del Contrato.



#### 1.4.- INDEMNIZACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Se regirá por lo que disponga el artículo 134 del Reglamento General de Contratación del Estado y la Cláusula 12 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

Particularmente, el Contratista deberá reparar, a su cargo, los servicios públicos o privados estropeados, indemnizando a las personas o propiedades que resulten perjudicadas. El Contratista adoptará las medidas necesarias con tal de evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua así como del medio ambiente, por la acción de combustibles, aceites, ligantes, humos, etc., y será responsable de los daños y perjuicios que se puedan causar.

El Contratista deberá mantener durante la ejecución de la obra, y rehacer cuando esta finalice, las servidumbres afectas, conforme establece la cláusula 20 del mencionado "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", siendo a cuenta del Contratista los trabajos necesarios para tal fin.

#### 1.5.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Además de los gastos y tasas, que se mencionan en las cláusulas 13 y 38 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", serán cargo del Contratista, si en las Prescripciones Técnicas Particulares o en el Contrato no se prevé explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

- Gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria.
- Gastos de construcción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, instalaciones, herramientas, etc.
- Gastos de alquileres o de adquisición de terrenos para depósitos, maquinaria, materiales.
- Gastos de protección, de almacenamiento y de la propia obra contra todo deterioro.
- Gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para la ejecución de las obras, así como de los derechos, tasas o impuestos de toma, contadores, etc.
- Gastos de indemnizaciones que se produzcan en las ocupaciones temporales, gastos de explotación y utilización de préstamos, canteras, graveras y vertederos.
- Gastos de retirada de materiales rechazados, evacuación de restos, limpieza general de la obra y de las zonas confrontadas afectadas por las obras, etc.
- Gastos de permisos o licencias necesarios para la ejecución excepto los que corresponden a expropiaciones y servicios afectados.
- Gastos ocasionados por el suministro y colocación de los carteles anunciadores de la obra.
- Cualquier otro tipo de gasto no especificado se considerará incluido en los precios unitarios contratados.

#### 1.6.- REPLANTEO DE LAS OBRAS

El contratista realizará todos los replanteos parciales que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, los cuales han de ser aprobados por la Dirección. También deberán materializar, sobre el terreno, todos los puntos de detalles, que la Dirección considere necesarios para el acabado exacto, en planta y perfil de las diferentes unidades.

Todos los materiales, equipos y mano de obra, necesarios para estos trabajos, irán a cargo del Contratista.

#### 1.7.- MATERIALES

Además de lo que se dispone en las cláusulas 15, 34, 35, 36 y 37 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", deberán observarse las siguientes Prescripciones:

Si las procedencias de los materiales fuesen fijadas en los documentos contractuales, el Contratista deberá utilizar, obligatoriamente, las mencionadas procedencias, salvo autorización explícita del Director de la obra. Si fuese imprescindible, a juicio de la Administración, cambiar aquel origen o procedencia, se regirá por lo que se establece en la cláusula 60 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

Si por no cumplir las Prescripciones del presente Pliego se rechazan materiales



procedentes de la explanación, préstamos y canteras que figuren como utilizables solo en los documentos informativos, el Contratista tendrá la obligación de aportar otros materiales, que cumplan las prescripciones, sin que por ello, tenga derecho a un nuevo precio unitario.

El Contratista obtendrá la autorización para el uso de préstamos, corriendo de su cuenta todos los gastos, cánones indemnizaciones, etc. que se presenten.

El Contratista notificará a la Dirección de la Obra con la suficiente antelación, las procedencias de los materiales que se propongan utilizar, aportando las muestras y los datos necesarios, tanto por lo que se refiere en la cantidad como en la calidad.

En ningún caso podrán ser recogidos ni utilizados en la obra materiales cuya procedencia no haya sido aprobada por el Director.

#### 1.8.- DESVÍOS PROVISIONALES

El Contratista ejecutará o acondicionará, en el momento oportuno, las carreteras, caminos y accesos provisionales para los desvíos que impongan las obras, con relación al tráfico general y a los accesos de los confrontantes, de acuerdo con lo que se define en el Proyecto o con las instrucciones que reciba de la Dirección.

Los materiales y las unidades de obra que comporten las enunciadas obras provisionales, cumplirán todas las prescripciones del presente Pliego, como si fuesen obras definitivas.

Estas obras serán de abono o pago, salvo que en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se da expresamente lo contrario, es decir, con cargo a las partidas alzadas que por tal motivo figuren en el Presupuesto o, en caso de que no estén valoradas según los precios del Contrato.

Si estas desviaciones no fuesen estrictamente necesarias para la ejecución normal de las obras, a criterio de la dirección, no serán a de abono o pago, y en este caso, será obligación del Contratista facilitar o acelerar la ejecución de las obras.

Tampoco será de abono o pago los caminos de obras, tales como accesos, subidas, puentes provisionales, etc., necesarios para la circulación interior de la obra, para el transporte de los materiales, para los accesos y circulación del personal de la Administración, o para las visitas de obras. A pesar de todo, el Contratista tendrá que mantener los mencionados caminos de obra y accesos en buenas condiciones de circulación.

La conservación, durante el período de utilización de estas obras provisionales, será a cargo del Contratista.

#### 1.9.- VERTEDEROS

Salvo manifestación expresa contraria al Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, la localización de vertederos, así como los gastos que comporte su utilización, correrán a cargo del Contratista.

Ni el hecho de que la distancia a los vertederos sea más grande que la que se prevé en la hipótesis hecha en la justificación del precio unitario, que se incluye en los anexos a la Memoria, ni la omisión en la mencionada justificación de la operación de transporte a los vertederos, será causa suficiente para alegar modificación del precio unitario, que aparece en el cuadro de precios, es decir, que la unidad de obra correspondiente no incluye la mencionada operación de transporte al vertedero, siempre que en los documentos contractuales se fije que la unidad incluye el transporte al vertedero.

Si en las medidas y documentos informativos del proyecto se supone que el material obtenido de la excavación del allanamiento, cimientos o zanjas, tiene que utilizarse para terraplén rellanos, etc., y la Dirección de Obra rechaza el mencionado material por no cumplir los condiciones del Presente Pliego, el Contratista tendrá que transportar el mencionado material al vertedero sin derecho a ningún abono o pago suplementario de la excavación correspondiente, ni a incrementar el precio del Contrato por tener que utilizar mayores cantidades de material procedente de préstamos.

El Director de las Obras podrá autorizar vertederos en las zonas bajas de las parcelas, con la condición de que los productos vertidos sean extendidos y compactados correctamente. Los gastos de la mencionada extensión y compactación de los materiales correrán a cuenta del Contratista, por considerarse incluidos en los precios unitarios.



#### 1.10.- EXPLOSIVOS

La adquisición, transporte, almacenamiento, conservación, manipulación y utilización de mechas, detonadores y explosivos se regirá por las disposiciones vigentes al efecto, completadas con las instrucciones que figuren en el Proyecto o dicte la Dirección de Obra. Irá a cargo del Contratista la obtención de permisos, licencias para la utilización de estos medios, así como el pago de los gastos que los mencionados permisos comporten.

El Contratista estará obligado al cumplimiento estricto de todas las normas existentes en materia de explosivos y ejecución de voladoras.

La Dirección podrá prohibir la utilización de voladuras y cualquier otro método que considere peligroso, aunque la autorización de los métodos utilizados no libera al Contratista de la responsabilidad de los daños causados.

El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos. Su emplazamiento y estado de conservación garantizarán, en cualquier momento, su perfecta visibilidad.

En todo caso, el Contratista será responsable de los daños que se deriven de la utilización de explosivos.

#### 1.11.- SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS

Con relación a las servidumbres afectadas existentes se regirá por lo que se establece en la cláusula del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales". A tal efecto, también se considerarán servicios relacionados con el Pliego de Prescripciones", aquellos que aparecen definidos en los Planos del Proyecto.

Los servicios afectados serán trasladados o retirados por las Compañías u Organismos correspondientes.

A pesar de todo, el Contratista tendrá la obligación de realizar los trabajos necesarios para la localización, protección o desvío, en todo caso, de los servicios afectados de poca importancia que la Dirección considere conveniente para la mejora del desarrollo de las obras, si bien, estos trabajos le serán abonados, ya sea con cargo a las partidas alzadas existentes al efecto en el Presupuesto o por unidades de obra.

#### 1. 12.- PRECIOS

El precio de las unidades de obra, que aparece en el presupuesto 1 será el que se aplicará a las mediciones para obtener el importe de Ejecución Material de cada unidad de obra.

Complementariamente a lo que se prescribe en la cláusula 51 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", los precios incluyen siempre, salvo prescripción expresa en contra de un documento contractual: suministro (incluso derechos de patente, canon de extracción, etc.), transporte, almacenamiento, manipulación y utilización de todos los materiales usados en la ejecución de la correspondiente unidad de obra, gastos de mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, herramientas, instalaciones, normal o incidentalmente, necesarias para acabar la unidad correspondiente, y los costos indirectos.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar cada unidad de obra, que figura en los correspondientes Artículos del presente Pliego, no es exhaustiva sino enunciativa, para la mejor comprensión de los conceptos que comprende la unidad de obra. Por eso, las operaciones o materiales no relacionados, pero necesarios para ejecutar la unidad de obra en su totalidad, forman incluidos en el precio unitario correspondiente.

#### 1.13.- PERÍODO DE GARANTIA

El período de garantía de la obra será de un (1) año contado a partir de la recepción Provisional, salvo que en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, o en el Contrato, se modifique expresamente este período.

Este período se extenderá a todas las obras ejecutadas bajo el mismo Contrato (obra principal, balizaje, señalización, barreras, jardinería, alumbrado, instalaciones eléctricas, edificaciones, obras auxiliares, etc.).

En caso de recepciones parciales, se regirán por lo que dispone el artículo 171 del Reglamento



---

General de Contratación del Estado.

#### 1.14.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

Se define como conservación de la obra, los trabajos de limpieza, acabados, reparación y todos aquellos trabajos que sean necesarios para mantener las obras en perfecto estado de funcionamiento y policía. La mencionada conservación se extiende a todas las obras ejecutadas sobre el mismo contrato (obra principal, balizaje, señalización y barreras, jardinería, alumbrado, instalaciones eléctricas, edificaciones, obras auxiliares, etc.).

Además de lo que se prescribe en el presente artículo, regirá también, lo que dispone la cláusula 22 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

El presente Artículo será de aplicación desde la orden de arreglo de las obras hasta la recepción definitiva. Todos los gastos originados por este concepto correrán a cargo del Contratista.

También correrá a cargo del Contratista la reposición de elementos que se hayan deteriorado o que hayan sido objeto de robo. El Contratista deberá tener en cuenta, en el cálculo de sus proposiciones económicas, los gastos correspondientes a las reposiciones mencionadas y de los seguros que sean convenientes.

#### 1.15.- DISPOSICIONES APLICABLES

Además de las disposiciones mencionadas explícitamente en los Artículos del presente Pliego, serán de aplicación las disposiciones siguientes:

- Ley 198/1963 de 28 de Diciembre de "Bases de Contratos del Estado y su texto articulado", aprobada por Decreto 923/1965 de 8 de Abril.
- Reglamento general de Contratación del Estado, aprobado por Decreto 3354/1967 de 25 de noviembre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y Económicas que se establecen para la contratación de estas obras.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de conglomerados hidráulicos, aprobado por Orden Ministerial de 9 de abril de 1.964.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas, en las obras de construcción, aprobado por Orden de la Presidencia del Gobierno de 27 de Enero de 1.972 (B.O.E. nº 28 de 2 de Febrero de 1.972).
- Instrucción EHE de hormigón estructural, aprobado por Real Decreto de la presidencia del Gobierno 2661/1998 de 11 de diciembre.
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado, aprobada por Orden de 5 de Mayo de 1.972 (B.O.E. nº113 de 11 de mayo de 1.972).
- Instrucción relativa a las acciones a considerar en los proyectos de puentes de carreteras, aprobada por Orden de 26 de Febrero de 1.972 (B.O.E. nº 93 de 18 de abril de 1.972).
- Instrucción E.M. 62 para la estructura de acero, del "Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento", en aquellos puntos no especificados en el presente Pliego o en las instrucciones oficiales.
- Normas UNE declaradas de cumplimiento obligatorio por las Órdenes Ministeriales de 5 de Julio de 1.967 y 11 de Mayo de 1.971. Normas UNE mencionadas en los documentos contractuales y, complementariamente, el resto de las Normas UNE.
- Normas NLT del Laboratorio de "Transporte y Mecánica del Suelo José Luis Escario". Normas DIN, ASTM y otras normas vigentes en otros países, siempre que sean mencionadas en un documento contractual.
- Nuevo Reglamento Electrónico de Baja Tensión, aprobado por Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre.
- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. Aprobado por Decreto 3151/68 de 28 de noviembre.
- Reglamento Electrotécnico de Estaciones Transformadores del 23.2.1949. Serán también vigentes y se tendrán en cuenta especialmente todas las Normas vigentes de las Compañías de Servicios Afectados (Agua, Electricidad, Teléfonos y gas).
- Reglamento de 29/10/1920 de Policía y conservación de carreteras.
- Código de circulación vigente.



- Decreto 2/1964 de 4 de febrero y decreto 461/ de 11 de marzo sobre cláusulas de revisión de precios.
- Decreto 136 de la Presidencia del Gobierno de 4 de Febrero de 1.960 por la que se convalidan las tasas de los laboratorios del Ministerio de Obras Públicas.
- Pliego de prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cemento RC-75;
- B.O.E. de 28 de Agosto de 1.975.
- Pliego General de Condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua (28 de julio de 1.974).
- N.T.E. Normas Tecnológicas de la Edificación.
- MV-201. Norma MV-201/1972; Muros resistentes de fábrica de ladrillo.
- Centro de Estudios de la Construcción.
- Normas M.V. e "Instrucciones de Alumbrado Urbano". 1965 M.O.P.U. Ordenanzas Municipales.

La legislación que sustituya, modifique o complemente las disposiciones mencionadas y la nueva legislación aplicable que se promulgue, siempre que esté vigente con anterioridad a la fecha del contrato.

En caso de contradicción o simple contradicción de diversas normas se tendrán en cuenta, en todo momento, las condiciones más restrictivas.

#### 1.16.- EXISTENCIA DE TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La existencia de determinados viales, que tengan que mantenerse en servicio durante la ejecución de las Obras, no serán motivo de reclamación económica por parte del contratista.

El contratista programará la ejecución de las Obras de manera que las interferencias sean mínimas y si es necesario, construirá los desvíos provisionales que sean mínimos y si es necesario, sin que esto sea motivo de incremento del precio del Contrato.

Los Gastos ocasionados por los anteriores conceptos y por la conservación de los viales mencionados, se considerarán incluidos en los precios del Contrato y en ningún momento podrán ser objeto de reclamación. En caso de que lo anterior implique la necesidad de ejecutar determinadas partes de las obras por fases, estas serán definidas por la Dirección de las Obras y el posible coste adicional se considerará incluido en los precios unitarios, como en el apartado anterior.

#### 1.17.- INTERFERENCIA CON OTROS CONTRATISTAS

El Contratista programará los trabajos de manera que, durante el período de ejecución de las Obras, sea posible realizar trabajos de jardinería. Obras Complementarias, como puede ser la ejecución de redes eléctricas, telefónicas u otros trabajos. En este caso el Contratista, cumplirá las órdenes de la a dirección, referentes a la ejecución de las obras por fases, que marcara la Dirección de las obras, a fin de delimitar las zonas con determinadas unidades de obras totalmente acabadas, para así comenzar los trabajos complementarios mencionados. Los posibles gastos motivados por eventuales paralizaciones o incrementos del coste, debidos a la mencionada ejecución por gases, se considerarán incluidos en los precios del Contrato, y no podrán ser en ningún momento, objeto de reclamación.

#### 1.18.- EXISTENCIA DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario ejecutar determinadas unidades de obra en presencia de servidumbres de cualquier tipo, o de servidos existentes que sea necesario respetar, o bien cuando ocurra la ejecución simultánea de las Obras y la sustitución o reposición de servicios afectados, el Contratista estará obligado a utilizar los medios adecuados para la realización de los trabajos, de manera que se evite la posible interferencia y riesgos de cualquier tipo.

El contratista solicitará, a las diferentes entidades suministradoras y propietarios de servicios, planos de definición de la posición de los mencionados servicios y localizará y descubrirá las tuberías de los servicios enterrados mediante trabajos de ejecución manual.

Los gastos ordinarios o las disminuciones de rendimiento originadas se consideran incluidas en



---

los precios unitarios, y no podrán ser objeto de reclamación.

#### 1.19.- DESVIO DE SERVICIOS

Antes de empezar las excavaciones y/o demoliciones, el contratista, basándose en los planos y en los datos que disponga o mediante la visita a los servicios si es factible, tendrá que estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectados, considerar la mejor manera de ejecutar los trabajos para no estropearlos, y señalar aquellos, que en último término considere necesario modificar.

Si el Arquitecto Director se muestra conforme, solicitará de la Empresa y Organismos correspondientes, la modificación de estas instalaciones. Estas operaciones se pagaran mediante factura.

En caso de existir una partida para abonar se tendrá en cuenta, el cálculo de su oferta económica, los gastos correspondientes a pagos por Administración, ya que se abonará únicamente el importe de las facturas.

A pesar de todo, si con el fin de acelerar las obras, las empresas interesadas solicitan la colaboración del Contratista, este deberá prestar la ayuda necesaria.

#### 1.20.- MEDIDAS DE ORDEN Y SEGURIDAD

El Contratista queda obligado a adoptar las medidas de orden y seguridad necesarias para la buena y segura marcha de los trabajos.

En todo caso, el constructor será único y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal o causarlos a otras personas o Entidades.

En consecuencia, el Constructor asumirá todas las responsabilidades anejas al cumplimiento de la Ley sobre accidentes de trabajo, de 30 de Enero de 1900, y disposiciones posteriores.

Será obligación del Constructor la Contratación de la seguridad contra el riesgo por incapacidad permanente o muerte de sus obreros en la "Caja Nacional del Seguro de Accidentes de Trabajo", reformado por Decreto del "Ministerio del Trabajo" del día 18 de junio de 1.942.

Se tendrán en cuenta y se cumplirán las prescripciones en materia de Salud y Seguridad laboral recogidas en el Estudio Básico de seguridad y salud que acompaña al Proyecto.

#### 1.21.- ABONO O PAGO DE UNIDADES DE OBRA

Los conceptos medidos para todas las unidades de obra, y la manera de abonarlos, de acuerdo en el Cuadro de Precios nº 1 se entenderá que se refieren a unidades de obra totalmente acabadas.

En el cálculo de la proposición económica se tendrá en cuenta que cualquier material o trabajo necesario para el correcto acabado de la unidad de obra, o para asegurar el perfecto funcionamiento de la unidad ejecutada en relación al resto de la obra realizada, se considerará incluido en los precios unitarios del Contrato, no pudiendo ser objeto de sobreprecio.

La ocasional omisión de los mencionados elementos en los Documentos del Proyecto no podrá ser objeto de reclamación, ni de precios contradictorios por considerarlos expresamente incluidos en los precios del contrato.

Los materiales y operaciones mencionadas son los considerados como necesarios y de obligado cumplimiento a la normativa relacionada en el apartado 1.16.

#### 1.22.- CONTROL DE UNIDADES DE OBRA

La Dirección de obra pedirá a los laboratorios homologados presupuestos sobre control de calidad de las unidades de obra, escogiendo el que sea más conveniente para las condiciones de la obra.

El importe hasta el 1% del Presupuesto de Contrata, correrá a cargo del Contratista, según la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de obras del Estado.





El laboratorio encargado del control de la obra realizará todos los ensayos del programa, previa solicitud de la Dirección Facultativa de las obras, de acuerdo con el siguiente esquema de funcionamiento.

- 1) A criterio de la Dirección Facultativa se podrán ampliar o reducir el número de controles que se abonarán, siempre, a partir de los precios unitarios aceptados.
- 2) Los resultados de cada ensayo se comunicarán simultáneamente a la Dirección de las Obras y a la Empresa Constructora. En caso de resultados negativos, a fin de tomar las medidas necesarias con urgencia.

## **CAPITULO II: UNIDADES DE OBRA CIVIL**

### **2.1.- MATERIALES BÁSICOS**

Todos los materiales básicos, que se utilizarán durante la ejecución de las Obras, serán de primera calidad y cumplirán las especificaciones que se exigen a los materiales en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carretera y puentes del M.O.P.U. (Julio de 1.976) y de Instrucciones, Normas y reglamentos de la legislación vigente, mencionadas en el artículo 1.16 del presente Pliego.

### **2.2- DESBROCE Y LIMPIEZA DE LOS TERRENOS**

Definición.

Se define como aclaración y desbroce del terreno, el trabajo consistente en extraer y retirar, de las zonas designadas, todos los árboles, plantas, broza, ruinas, escombros o cualquier otro material no deseable.

La ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Excavación de los materiales objeto de aclaración y desbroce.
- Retirada de los materiales objeto de aclaración y desbroce.

Todo esto de acuerdo con las presentes especificaciones y con los datos que, sobre el particular, incluyen los correspondientes documentos del proyecto.

Ejecución de las obras.

En los rebajes, todos los troncos y raíces más grandes de diez centímetros (10 cm) de diámetro, serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50cm), por debajo de la explanada.

Del terreno natural sobre el cual se ha de asentar el terraplén, se eliminarán todos los troncos o raíces con un diámetro superior a diez centímetros (10 cm) a fin de que no quede ninguno dentro del cemento del terraplén, ni a menos de quince centímetros (15 cm) de profundidad bajo la superficie natural del terreno.

También se eliminarán bajo los terraplenes de poca cota, hasta una profundidad de cincuenta centímetros (50cm) por debajo de la explanada.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan las menores molestias posibles a los ocupantes de las zonas próximas a las obras.

Ningún hito-marca de propiedad o punto de referencia de los datos topográficos, de cualquier clase, será estropeado o desplazado, hasta que agente autorizado haya referenciado, de alguna otro forma, su situación o aprobado su desplazamiento.

La retirada de los materiales objeto de aclaración y desbroce se hará como se especifica a continuación:

Todos los subproductos forestales, excepto la leña de valor comercial, serán quemados de acuerdo con lo que, sobre esto, ordene el Facultativo encargado de las obras. Los materiales no combustibles serán retirados por el Contratista de la manera y a los lugares que señale el encargado de las obras.

Medición y abono o pago.

Se cumplirá en todo momento, lo que se prescribe en el P.G.3.

La medición y abono o pago se realizarán por medio de metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente



desbrozados, y exentos de material.

El precio incluye la carga y transporte a vertedero de los materiales, y todas las operaciones mencionadas en el apartado precedente.

Simultáneamente a las operaciones de desbroce se podrán excavar la capa de tierra vegetal.

Las tierras vegetales se transportarán al vertedero o se recogerán en las zonas que indique la Dirección de las Obras, a fin de ser utilizadas para formación de zonas verdes. Estas tierras se medirán y se abonarán al precio de la excavación, en cualquier tipo de terreno. El transporte al vertedero, o al amontonamiento intermedio mencionado, se considerará incluido en los precios unitarios del Contrato.

### 2.3.- EXCAVACIONES EN EXPLANACIONES EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo con los planos del Proyecto, y con los datos obtenidos del replanteo general de las Obras, los Planos de detalle, y las órdenes de la dirección de las Obras.

La unidad de excavación incluirá la ampliación, mejora o rectificación de taludes de las zonas de desmonte, así como su refinado y la ejecución de cunetas provisionales o definitivas. La rectificación de los taludes ya mencionados, se abonará al precio de excavación del Cuadro de Precios nº 1.

Cuando las excavaciones lleguen a la rasante de la plataforma, los trabajos que se ejecutarán para dejar la explanada refinada, compactada y totalmente preparada para encauzar la colocación de la cama de firme, estarán incluidos en el precio unitario de la excavación. Si la explanada no cumple las condiciones de capacidad portante necesarias, el Director de las obras podrá ordenar una excavación adicional en sub-base, que será medida y abonada mediante el mismo precio definitivo para todas las excavaciones.

Las excavaciones en explanaciones se considerarán no clasificadas, y se definen con un precio único para cualquier tipo de terreno.

Si durante las excavaciones aparecen manantiales o filtraciones motivadas por cualquier causa, se ejecutarán los trabajos de acuerdo con las indicaciones existentes en la normativa indicada en el artículo 1.16, y se considerarán incluidos en el precio de excavación.

En los precios de las excavaciones está, incluido el transporte a cualquier distancia. Si a criterio del Director de las Obras los materiales no son adecuados para la formación de terraplenes, se transportarán al vertedero, no siendo motivo de sobrepeso el posible incremento de distancia en el transporte. El Director de las Obras podrá autorizar el vertido de materiales en determinadas zonas bajas de las parcelas asumiendo el Contratista la obligación de ejecutar los trabajos de extendido y captación, sin reclamar compensación económica de ningún tipo. El relleno de parcelas definido, en ningún caso podrá superar las cotas de las aceras más próximas.

Medición y abono o pago.

Se medirán y abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente excavados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de los trabajos.

No son abonables los desprendimientos o los aumentos de volumen sobre las secciones que previamente se hayan fijado en este Proyecto.

Para el efecto de las mediciones de movimiento de tierra, se entiende por metro cúbico de excavación el volumen correspondiente a esta unidad, referida al terreno tal como se encuentre donde se tenga que excavar.

Se entiende por volumen del terraplén, o relleno, el que corresponda a estas obras, después de ejecutadas y consolidadas según lo que prevé en estas condiciones.

Advertencia sobre los precios de las excavaciones.

Además de lo que se especifica en artículos anteriores, y en otros donde se detalla la forma de ejecución de las excavaciones habrá de tenerse en cuenta lo siguiente:

El contratista al ejecutar las excavaciones se atenderá siempre a los planos e instrucciones del Facultativo, en caso que la excavación a ejecutar no fuese suficientemente definida, se solicitará la aclaración necesaria antes de proceder a su ejecución. Por lo tanto no serán de



abono o pago los desprendimientos ni los aumentos de secciones no previstas en el Proyecto o fijados por el Director facultativo.

Contrariamente, si siguiendo las instrucciones del Facultativo, el Contratista ejecutase menor volumen de excavación que el que habría de resultar de todos los planos, o de las prescripciones fijadas, solo se considerará de abono o pago el volumen realmente ejecutado.

En todos los casos, los vacíos que queden entre las excavaciones y las fábricas, incluso resultantes de los desprendimientos, se tendrán que rellenar con el mismo tipo de material, sin que el Contratista reciba, por ello, ninguna cantidad adicional.

Se entiende que los precios de las excavaciones comprenden, además de las operaciones y gastos ya indicados, todos los auxiliares y complementarios, como son:

Instalaciones, suministro y consumo de energía para alumbrado y fuerza, suministro de aguas, ventilación, utilización de cualquier clase de maquinaria con todos los gastos y amortizaciones, etc. así como los desperfectos producidos por las filtraciones o por cualquier otro motivo.

#### 2.4.- DEMOLICIONES Y REPOSICIONES

##### Definiciones

Se define como demolición, la operación de derrumbamiento de todos los elementos que obstaculicen la construcción de una obra o que sea necesario que desaparezcan, para dar por finalizada la ejecución de la obra.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

-Derribo o excavación de los materiales.

-Retirada de los materiales resultantes a vertederos o al lugar de utilización o amontonamiento definitivo.

Todo esto realizado de acuerdo con las presentes especificaciones y con los datos que, sobre lo que nos ocupa, incluyen el resto de los documentos del Proyecto.

##### Ejecución de las obras.

La ejecución de los obras compromete el derribo o excavación de materiales. Estas operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para la obtención de unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños a las estructuras existentes, de acuerdo con lo que ordene el Facultativo encargado de las obras, quien designará y marcará los elementos que se hayan de conservar intactos, así como los lugares de amontonamiento y la forma de transporte de aquellos.

##### Medición y abono o pago

Se medirán y abonarán los precios del Cuadro de Precios nº 1.

El precio correspondiente incluye, la carga sobre camiones y transporte al vertedero o lugar de utilización, así como la manipulación de los materiales y mano de obra necesaria para su ejecución. Solamente serán de abono o pago los derribos de fábricas antiguas, pero no se abonarán las roturas de tuberías, de cualquier tipo y formato.

El Contratista tiene la obligación de depositar los materiales que, procedentes de derribos, considere de posible utilización o de algún valor, al lugar que les asigne el Director Facultativo de la Obra.

##### Reposiciones.

Se entiende por reposiciones, las reconstrucciones de aquellas fábricas que hayan sido necesario derribar para la ejecución de las obras, y se han de realizar de tal forma que, las mencionadas fábricas han de quedar en las mismas condiciones que antes de comenzar las obras. Las características de estas serán las mismas que los derribos, con el mismo grado de calidad y textura.

#### 2.5.- BASE GRANULAR.

Se cumplirán en todo momento, las especificaciones del P.G. en el (artículo 501).



Antes de colocar la capa de base granular se comprobará con especial atención, la calidad de los trabajos de refinado y compactación de la explanada y se ejecutarán los ensayos necesarios.

En el caso de utilizar base de origen granítica se comprobará el grado de fiabilidad del árido, mediante ensayo CBR o similar y en todo momento el índice CBR será mayor de 80.

Medición y abono o pago. Se medirá y abonará por metro cúbico realmente ejecutado y compactado medido sobre los planos del Proyecto.

El precio incluirá el canon de extracción, carga, transporte a cualquier distancia y el resto de operaciones necesarias para dejar completamente acabada la unidad.

## 2.6.- PAVIMENTOS.

Antes de proceder al tendido de la capa de firma inmediatamente superior a la capa de base, se comprobará con especial atención la calidad de los trabajos de refinado y compactación de la mencionada capa de base y se ejecutarán los ensayos necesarios. Los porcentajes de grado de humedad del material y de la superficie de base serán los correctos y se comprobarán las pendientes transversales.

En cuanto a las especificaciones de los materiales a utilizar, las dosificaciones de los mismo, el equipo necesario para la ejecución de las obras, la forma de ejecutarlas, así como la medición y pago de las unidades referidas a tratamiento superficial, se estará en todo momento, cumpliendo lo que disponga el P.G 3, salvo las ataduras que se consideran siempre incluidas en la unidad de obras.

### - BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Definición.

Es un elemento resistente prefabricado que, colocado sobre una base adecuada, delimita una calzada o una acera.

Procedencia.

Este tipo de bordillo proviene de fábricas especializadas.

Características Generales.

Las características generales serán las definidas en los planos del Proyecto.

Para finalidades especiales se admitirán bordillos de diferentes dimensiones que las especificadas, siempre que sean aprobadas por la Dirección de la Obra.

Normas de calidad.

Resistencia a la compresión en cubeta cúbica cortada con sierra circular diamantada a los veintiocho días (28): mínimo trescientos cincuenta Kilogramos por centímetro cuadrado (350 kg/cm<sup>2</sup>).

Desgaste por frotamiento: Recorrido: mil metros (1000 m.). Posesión: seiscientos gramos por centímetro cuadrado (0.6 kg/cm<sup>2</sup>)

Abrasivo: Carborundo un gramo por centímetro cuadrado (1 gr/cm<sup>2</sup>) (por vía húmeda)

Desgaste medio por pérdida de altura: menor de dos con cinco milímetros (2,5 mm.).

Resistencia a flexo-compresión: sesenta a ochenta kilogramos por centímetro cuadrado (60 a 80 kg. /cm<sup>2</sup>).

Recepción.

Se rechazarán en el almacenamiento los bordillos que presente defectos, aunque sea debido al transporte. No serán de recepción los bordillos, la sección transversal de los cuales, no se adapte a las dimensiones señaladas en las características generales con una tolerancia de más o menos un centímetro (1 cm.)

Medición y abono.

Se abonarán por metro lineal (ml.) colocado y totalmente acabado, excluido el hormigón de base necesario. Este hormigón se abonará al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.



## 2.7.-HORMIGONES.

Se considerarán los siguientes tipos de hormigones:

- H-100 en rellenos y soleras de nivelación.
- H-150 en cimentaciones y soleras.
- H-125 en soleras.
- H-150 en refuerzos de tuberías.
- H-175 en alzados.
- H-200 en alzados del depósito.
- H-200 en vigas, pilares y placas.

Todos los hormigones cumplirán la EHE considerado como definición de resistencia característica la de esta instrucción.

Todos los hormigones serán vibrados mediante vibradores de aguja y de encofrado vibrantes.

Se fabricará, siempre, con hormigonera, siendo el período de batido superior a un minuto (1') e inferior al minuto y medio (1.30'), y de tal forma que la consistencia del hormigón sea totalmente uniforme en cada mezcla.

Además de las prescripciones de la EHE se tendrán en cuenta las siguientes:

La instalación de transporte y puesta en la obra se hará de tal manera que el hormigón no pierda compacidad ni homogeneidad.

No se podrá verter libremente el hormigón desde una altura superior a un metro cincuenta centímetros (1,50 m.) ni distribuirlo con pala a gran distancia.

Queda prohibido el uso de canaletas o tropas para el transporte o para la puesta en obra del hormigón, sin la autorización del Facultativo encargado.

No se podrá hormigonar cuando el agua pueda perjudicar la resistencia o cualquier de las características del hormigón. Para el hormigonado en tiempo frío o caluroso, se seguirán las prescripciones del EHE.

Nunca se colocará el hormigón sobre un terreno que esté helado.

El vibrador se introducirá verticalmente en la masa del hormigón fresco y se retirará también verticalmente, sin que se mueva horizontalmente mientras que esté sumergido en el hormigón.

Se procurará extremar el vibrado en las proximidades de los encofrados para evitar la formación de baldosas de piedras y de coqueas.

En general, el vibrado del hormigón se ejecutará de acuerdo con las normas especificadas en la EHE.

La situación de las juntas de construcción será fijada por el Facultativo Director de manera que cumplan las prescripciones de la EHE y procurando que su número sea el menor posible.

Siempre que se interrumpa el trabajo, cualquiera que sea el plazo de interrupción, se cubrirá la junta con sacos de jerga húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Antes de recomenzar el trabajo, se tomarán las disposiciones necesarias para conseguir una buena unión del hormigón fresco con el que está endurecido.

Durante los tres (3) primeros días, se protegerá el hormigón de los rayos solares con harpillera. Como mínimo, durante los siete (7) primeros días, se mantendrán las superficies vistas constantemente húmedas, mediante el riego, la inundación, o cubriéndolas con arena harpillera, las cuales deberá mantenerse constantemente húmedas.

La temperatura utilizada para el riego no será inferior en más de veinte (20) a la del hormigón, para evitar la producción de grietas por enfriamiento brusco.

También se podrán utilizar procedimientos de curado especial a base de películas superficiales impermeables, previa autorización por el Director Facultativo.

Los paramentos han de quedar lisos, con formas perfectas y buen aspecto, sin defectos o rugosidades y sin que sea necesario aplicar, en estos paramentos, enlucidos, que no podrán ser, en ningún caso ejecutados sin la autorización del Director Facultativo.

Las operaciones precisas para dejar las superficies en buenas condiciones de aspecto,



serán a cuenta del Contratista.

La irregularidad máxima que se admite en los paramentos en la siguiente:

Paramentos vistos = seis milímetros (0.006m.).

Paramentos ocultos = veinticinco milímetros (0.025 m.).

En cualquier caso; en todas las obras de fábrica y muros se tomarán probetas que serán rotas a los siete (7) o veintiocho (28) días. Se efectuarán, como mínimo una serie de seis (6) probetas cada cincuenta metros cúbicos (50 m<sup>3</sup>) de hormigón utilizado a vueltas y soleras.

En las obras de hormigón armado se harán diariamente dos (2) series de seis (6) probetas cada una, para romper cada serie, a los siete (7) o veintiocho (28) días, tomando como carga de rompimiento a cada serie la medida de los resultados, descartando los dos (2) extremos.

Las probetas se apisonarán de forma similar a la del hormigón de la obra y se conservarán en condiciones análogas a las de este. Si pasados veintiocho (28) días la resistencia de las probetas fuesen menor a la especificada, para esta fecha, en más de un veinte por ciento (20%), se extraerán probetas de la obra y si la resistencia de estas también fuese menor que la especificada, la obra será derribada. En cambio, si la resistencia de las probetas extraídas fuese más grande que las del ensayo, podrá aceptarse la obra en caso de que se pueda efectuar, sin peligro, un ensayo en cargo con sobrecarga superior en un cincuenta por ciento (50%) a la del cálculo, durante el cual se medirán la flecha producida, que deberá ser admisible.

Si no fuese posible extraer probetas de la obra, y las del ensayo no dieran el ochenta por ciento (80%) de las resistencias especificadas la obra deberá derrumbarse.

En caso de que la resistencia de la probetas de ensayo y de las extraídas de la obra estuviese comprendida entre el ochenta y el cien por cien (80 y 100%) de la especificada, el Director Facultativo podrá recibir, con reservas, la obra, después de los ensayos de carga correspondientes. Los moldes y encofrados serán de madera, cumplirán las condiciones exigidas en el apartado correspondiente, metálicas o de otro material adecuado, a criterio del Director Facultativo.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, cimbras y calzado deberán poseer la resistencia y la rigidez necesaria para que con la marcha prevista del hormigón no se produzcan movimientos locales de más de cinco milímetros (0.005 m.).

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser suficientemente uniformes y lisas para conseguir que los paramentos de hormigón no presenten defectos, abombamientos, resaltes o rebabas de más de cinco milímetros (0.005 m.).

Tanto las superficies de los encofrados como los productos que se les puede aplicar, para facilitar el encofrado, no deberán contener sustancias agresivas para el hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado y se limpiarán especialmente el fondo, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las diferentes tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas, por la humedad del riego del agua del hormigón, sin que dejen escapar a la pasta durante el hormigonado. Se dispondrá el encofrado en las vigas y forjados con la necesaria contraflecha para que, una vez desencofrada y cargada la pieza de hormigón, ésta conserve una contraflecha de 1:300 de la luz.

Se autoriza el uso de tipos y técnicas especiales de encofrado, el comportamiento y resultados de los cuales estén sancionador por la practica habiendo de justificar la eficacia de aquellos otros que propongan y que, por su novedad, carezcan de aquellas garantías.

Medición y abono o pago. Los hormigones se medirán de acuerdo con los planos de Proyecto, o con los planos de detalle resultantes del replanteo de las Obras, y se abonarán por metros cúbicos.

El precio de los encofrados va incluido en los correspondientes precios del hormigón.

Estos precios incluyen los materiales de los encofrados, la maquinaria y la mano de obra necesaria para la colocación.

El hormigón armado se abonará al precio del tipo de hormigón utilizado, que incluirá todas las



operaciones necesarias para ejecutar la unidad de obra incluso las armaduras y su colocación. Los andamios, cimbras, ejecución de justas, operaciones de curado y otras operaciones necesarias para la ejecución del hormigonado, a criterio de la Dirección de las obras, se considerarán incluidas en los precios de los hormigones.

Advertencia sobre el pago de las obras de fábrica.

Únicamente se abonará el volumen de obra de fábrica realmente ejecutado conforme a las condiciones y sujeción a los perfiles del replanteo y plano de los mismos, que figuran en el proyecto u órdenes escritas por el Director Facultativo. Por tanto, en ningún caso serán de abono los excesos de obra de fábrica ejecutados por el contratista por su cuenta, sin tener la autorización del Director Facultativo.

Para el abono de los incrementos de sección sobre la sección teórica mínima indicados en los planos de secciones tipo, secciones tipo, será necesario que, previamente, haya estado drenada su ejecución por el Facultativo Director, por escrito y haciendo constar, de manera explícita, las dimensiones que ha de darse en la sección. Por eso el Contratista estará obligado a exigir, previamente a la ejecución de cada parte de la obra la definición exacta de aquellas dimensiones que no se encuentran definidas.

#### ACERO A UTILIZAR EN LAS ARMADURAS.

Condiciones generales.

El acero, al utilizar, cumplirá las condiciones exigidas en la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de las Obras de hormigón EHE y corresponderá al definido como B 400 S.

Calidad. La carga de rotura será superior a cuatro mil cien kilogramos por centímetro cuadrado (4.100 kg/cm<sup>2</sup>).

El alargamiento repartido de rendija será superior o igual al cuatro por ciento (4%), entendiéndose por esto la deformación unitaria remanente, medida después del ensayo normal UNE 7010, sobre una base de diez diámetros (10) situado a más de tres diámetros (3) del punto de aplicación de la mordaza. El módulo de elasticidad inicial será igual o superior a 1.800.000 Kg/cm<sup>2</sup>. El límite elástico será de 5.100 Kg/cm<sup>2</sup>.

Los aceros del escalón de relajamiento, se tomarán como límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación remanente del dos por mil. La tensión máxima de rompimiento será igual o superior al 125% de la correspondiente a su límite elástico, entendiéndose por tensión máxima de rompimiento el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión-deformación.

El valor del límite elástico característico se determinará tomando la media aritmética de los "n/2" valores más bajos, obtenidos en el ensayo de "n" probetas, prescindiéndose del valor medio de la serie si "n" fuese impar.

La calidad se ajustará al artículo 600 del P.G. 3-75.

Ensayos.-

Si el Facultativo Director de la Obra lo considera conveniente, se exigirá un certificado del laboratorio Oficial que garantice la calidad del hierro utilizado. Así mismo dará instrucciones sobre la ejecución de la obra del ensayo de plegamiento, descrito en la Instrucción EHE.

Armaduras y elementos metálicos.-

Se consideran incluidos en los precios de los hormigones de los que forman parte. Están comprendidos en los mencionados precios todas las operaciones y medios necesarios para realizar el doblaje y puesta en la obra, asimismo, están incluidos las solapas, los ganchos, los elementos de sustentación, las pérdidas por retales, los ligamentos, etc.

#### PAVIMENTACIÓN DE ACERAS.-

Definición.-

La baldosa de mortero comprimido es una baldosa de una capa de impresión de mortero rico en cemento, árido fino y, en casos particulares colorantes y mármol triturado que formen la cara y una capa de base de mortero menos rico en cemento, que constituye el dorso. El tratamiento superficial estará formado por un hormigón H-150 con un tratamiento superficial.



Procedencia.-

La baldosa proviene de una fábrica especializada, y el tratamiento superficial se ejecuta "in situ".

Baldosas.-

Características generales.

La baldosa de las aceras es de baldosa de terrazo micrograno de 30 x 30 x 4,7 cm., en uno o dos colores, formando cenefa perimetral, así como botones en los pasos de peatones rebajados, colocada sobre solera de hormigón previa de H-125 (ver detalles en planos).

Constitución.

Está constituido por una cara superior de desgaste de doce milímetros de grueso y una cara inferior de base de 28 mm.

Las baldosas normales se fabricarán, solamente, con cemento Portland y arena natural; en cambio las de color se harán con cemento Portland y arena natural en su capa base, y con cemento blanco coloreado y arena de mármol en la capa superior de desgaste.

El dibujo de la cara superior deberá ser aprobado por la inspección facultativa. Normas de Calidad.-

Desgaste por frotamiento. Recorrido: 250 m.

Presión: 0,6 Kg/cm<sup>2</sup>

Abrasivo: Arena silíceo 1 gr/cm<sup>2</sup>. Por vía húmeda. Desgaste medio por pérdida de altura: inferior a 2 mm.

Resistencia a la Flexión. Flexión por pieza completa sobre cuatro soportes situados entre sí a 18 cm. y la carga puntual al centro superior a 350 Kg.

Recepción.-

No serán de recepción las baldosas si las dimensiones y gruesos de las capas no se ajustan a lo especificado anteriormente, con unas tolerancias máximas de dos milímetros, más o menos.

Medición y abono o pago.-

Se abonarán por metro cuadrado colocado y totalmente acabado. El mortero se considera incluido en el precio, pero el hormigón H-100 de base se abonará al precio correspondiente del Presupuesto.

## 2.8.- ACCESOS Y CONEXIONES CON VIALES EXISTENTES.

El contratista estará obligado a ejecutar todas las obras relativas a accesos y conexiones con viales existentes, que a juicio de la Dirección de las Obras, sean necesarias.

La medición y abono o pago de las obras se realizará según el Presupuesto y con los mismos criterios que el resto de las obras proyectadas.

## 2.9.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

Se ajustará, en todo momento, a lo que prescribe el Código de Circulación vigente.

La medición y abono o pago de todas las obras de señalización se realizará de acuerdo con los precios definidos en el presupuesto. Los precios mencionados incluirán todos los materiales y operaciones correspondientes de las líneas, marcas viales, plafones y señales. El precio de las señales incluirá los cimientos, los palos metálicos y su colocación.

## 2.10.- APLICACIÓN DE LA CLAUSULA 50 DEL PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS.

La definición de los elementos de detalle, de las obras de urbanización, podrá tener en cuenta la aplicación de la Cláusula 50 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

A fin de poder armonizar las obras en detalle de alcantarillado, abastecimiento, y otros detalles o elementos constructivos, con las obras existentes al entorno urbanístico, el Director de las Obras podrá considerar el contenido de la mencionada cláusula, siempre que esto no





Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
www.torrelaguna.es

---

suponga costos adicionales.

La mencionada Cláusula también podrá ser de aplicación a las propuestas de modificación de determinados elementos de los servicios, con el fin de ajustarse a las normativas de las Compañías correspondientes.

El presente artículo será de aplicación a criterio del Director de las obras.

#### 2.11.- OTRAS UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

Cualquier material o unidad de obra no específicamente referenciada en este Pliego de Condiciones Generales deberá cumplir las condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones Particulares y en su defecto, cumplirá lo que prescribe el P.G. 3.

Torrelaguna, Enero de 2021.

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Eduardo Burgos García.  
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
www.torrelaguna.es

---

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE  
TORRELAGUNA**

**AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

**PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**  
(Conforme L.C.S.P. 9/2017)

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### CAPITULO I: PARTE GENERAL

#### Artículo 1.- ESPECIFICACIONES GENERALES.

Constituyen las especificaciones contenidas en este Pliego de Condiciones el conjunto de normas que habrán de regir en las obras objeto del Proyecto y que serán de aplicación además de las Prescripciones Técnicas Generales vigentes de Obras Públicas y las de Contratación de Obras Municipales.

##### 1.1.-Aplicación.

Proyecto de: Urbanización de la zona de Viñagrande. Torrelaguna

##### 1.2.- Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución será de: CINCO (5) MESES, contados a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

Se hace expresamente la advertencia de que las incidencias climatológicas no tendrán la consideración de fuerza mayor que justifique el retraso.

##### 1.3.- Normativa de carácter complementario.

Serán igualmente de aplicación en todo lo que no se contradiga con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las normas siguientes:

A) Ley 9/2017, de 09 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

B) 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.

C) 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.

D) Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por la que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E) Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

F) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC-08, Real Decreto 956/2008, de 6 de junio.

G) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, Orden del M.O.P. de 28 de julio de 1974.

H) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, Orden Ministerial de 15 de septiembre de 1986.

I) Norma UNE 1401-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

J) Norma UNE 1452-2. Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

K) Norma UNE EN-1916. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.

L) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 y la Orden FOM/3818/2007, de 10 de septiembre.

M) Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

N) Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras (IAP-11).

O) Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción. RY-85 (O. M. de 31 de mayo de 1985).

P) Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88 (O.M. de 27 de julio de 1988).

Q) Pliego General de Condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90 (O.M. de 4 de julio de 1990).

R) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de conservación de carreteras, PG-4.

S) Ley 31/95, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

T) Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

U) Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970.

V) Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

W) Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Y) Cualquier otra disposición legal que resulte de aplicación.



#### Artículo 2.- OMISIONES.

Las omisiones en los Planos, Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu en los Planos y Pliego de Condiciones o que por uso y costumbre deban ser realizados, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, que deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Prescripciones Técnicas.

#### Artículo 3.- NORMAS PARA LA INSPECCION Y DIRECCION DE LAS OBRAS.

La Inspección Facultativa de las obras corresponde a los Servicios competentes del Excmo. Ayuntamiento de Torrelaguna o a los Técnicos contratados a tal fin, y comprende la inspección de las mismas para que se ajusten al Proyecto aprobado, el señalar las posibles modificaciones en las previsiones parciales del Proyecto, en orden a lograr su fin principal y el conocer y decidir acerca de los imprevistos que se puedan presentar durante la realización de los trabajos.

La dirección ejecutiva de las obras corresponde al Contratista que deberá disponer de un equipo con, al menos, un Ingeniero Técnico de Obras Públicas a pie de obra. El Contratista será el responsable de la ejecución material de las obras previstas en el Proyecto y de los trabajos necesarios para realizarlas, así como de las consecuencias imputables a dicha ejecución material.

El equipo técnico de la Contrata dispondrá en el momento que se le requiera, a pie de obra, además del mencionado personal técnico, del siguiente material verificado:

Un taquímetro o teodolito medidor de distancias, miras, libretas, etc. Un nivel de anteojo, miras, libretas, etc. Un termómetro de máximo y mínimo de intemperie blindado. Juegos de banderolas, niveletas, escuadras, estacas, clavos, etc.

Es obligación de la Contrata, por medio de su equipo técnico, realizar los trabajos materiales de campo y gabinete correspondientes al replanteo y desarrollo de la ejecución de la obra, tomar con el mayor detalle en los plazos que se le señalen toda clase de datos topográficos y elaborar correctamente los diseños y planos de construcción, detalle y montaje que sean precisos.

#### Artículo 4.- SERVIDUMBRES Y SERVICIOS.

Para el mantenimiento de servidumbres, servicios y concesiones preestablecidos, la Contrata dispondrá de todas las instalaciones que sean necesarias, sometiéndose en caso preciso a lo que ordene la Inspección Facultativa de las obras, cuyas resoluciones discrecionales a este respecto, serán inapelables, siendo el Contratista responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de esta prescripción puedan resultar exigibles. El abono de los gastos que este mantenimiento ocasione, se encuentra comprendido en los precios de las distintas unidades de obra.

La determinación en la zona de las obras de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos y privados para su mantenimiento en su estado actual, es obligación del Contratista, quien deberá recabar de las Compañías o particulares correspondientes, la información necesaria, y serán de su cuenta todos los daños y perjuicios que el incumplimiento de esta prescripción ocasione.

El tráfico, tanto de peatones como rodado, será restituido en cada parte de obra tan pronto como sea posible, debiendo siempre permitir el acceso a las fincas y lugares de uso público.

El Contratista está obligado a permitir, tanto a Compañías de servicios públicos (Distribuidora de Gas de Madrid, Compañía Telefónica, Eléctricas, etc.), como actividades privadas, la inspección de sus instalaciones, así como la ejecución de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones en la zona afectada por las obras municipales y que hayan de llevarse a cabo simultáneamente con las mismas. Todo ello de acuerdo con las instrucciones que señale la Inspección Facultativa, con objeto de evitar futuras afecciones a la obra terminada.

La información que puede figurar en el Proyecto sobre canalizaciones existentes y proyectadas, de los distintos servicios públicos: gas, teléfono, electricidad, etc., o privados, facilitada por las respectivas compañías o particulares, tiene carácter meramente orientativo. Por lo tanto, el contratista en su momento, deberá requerir la información necesaria a las compañías o particulares correspondientes. No será objeto de abono por ningún concepto, ni servirá como justificación para el incumplimiento de plazos, ni para solicitar la aplicación de precios contradictorios, la existencia de los distintos servicios, así como la instalación de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones que haya de llevarse a cabo previamente o simultáneamente a las obras proyectadas, por las compañías o particulares correspondientes.

#### Artículo 5.- SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION.

El Contratista adjudicatario de las obras, está obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad, las señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones y protecciones adecuadas para las obras, tanto de carácter diurno como nocturno, ateniéndose en todo momento a las vigentes



reglamentaciones y obteniendo en todo caso las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de la obra.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias, direccionales, de precaución y peligro, se ajustarán a los modelos reglamentarios, debiendo en las obras que por su importancia lo requieran, mantener permanentemente un vigilante con la responsabilidad de la colocación y conservación de dichas señales.

Será obligación del Contratista para obras superiores a ciento cincuenta mil doscientos cincuenta y tres euros (150.253 euros) de presupuesto de ejecución por contrata, la colocación de un cartelón indicador de las obras en la situación que disponga la Inspección Facultativa de las mismas, y del modelo que se adjunta en los planos correspondientes. Cuando el presupuesto sea superior a seiscientos un mil doce euros (601.012 euros), deberá colocarse otro cartelón al extremo de la obra. Se abonará al precio que figura en los cuadros de precios.

Los carteles publicitarios del Contratista solo se colocarán de las dimensiones y en los lugares que autorice la Inspección Facultativa y siempre cumpliendo la legislación vigente.

Todos los elementos que se instalen para el cumplimiento de las especificaciones anteriores, deberán presentar en todo momento un aspecto adecuado y decoroso.

#### Artículo 6.- MEDIDAS DE PROTECCION Y LIMPIEZA.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial, se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

El contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras, así como las operaciones requeridas para desviar alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y en general, cualquier instalación que sea necesario modificar.

#### Artículo 7.- SEGURIDAD DEL PERSONAL.

El Contratista será el único responsable de las consecuencias de la transgresión de los Reglamentos de Seguridad vigentes en la construcción, Instalaciones eléctricas, etc., sin perjuicio de las atribuciones de la Inspección Técnica al respecto.

Previamente a la iniciación de cualquier tajo u obra parcial, el Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad, dispositivos complementarios, sistemas de ejecución, etc., necesarios para garantizar la perfecta seguridad en la obra de acuerdo con los Reglamentos vigentes.

#### Artículo 8.- ESTUDIO Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

En virtud del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, en los proyectos que corresponda se incluirá un Estudio de Seguridad y Salud, cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como capítulo independiente.

En aplicación del citado Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista adjudicatario de la obra, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio citado. En dicho Plan, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas, con modificación o sustitución de las mediciones, calidades y valoración recogidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, sin que ello suponga variación del importe total de adjudicación.

El Estudio de Seguridad y Salud, es por lo tanto, orientativo en cuanto a los medios y planteamiento del mismo, y es vinculante en cuanto al importe total de adjudicación.

A propuesta de la empresa adjudicataria del Contrato de Asistencia Técnica en materia de Seguridad y Salud, el Teniente-Alcalde delegado del Área de Grandes Proyectos e Infraestructuras dará la conformidad del nombramiento del Coordinador de Seguridad y Salud.

Antes del inicio de la obra, el Contratista presentará el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Inspección Facultativa de la Obra, que lo elevará a quien corresponda para su aprobación previo informe favorable por el Coordinador de Seguridad y Salud, desde el punto de vista de su adecuación al importe total de adjudicación, sin perjuicio de lo cual, la responsabilidad de la adecuación del citado Plan a la normativa vigente, corresponde al Contratista.

Independientemente del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado, el Contratista estará obligado a atender cualquier otra necesidad que pueda surgir en la obra, relativa a la seguridad y salud en el trabajo, sin ninguna repercusión económica al respecto.



Según el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, se facilitará por el Coordinador de Seguridad y Salud un libro de incidencias que deberá mantenerse siempre en obra en poder del citado Coordinador de Seguridad y Salud.

Sus fines son el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, debiéndose reflejar en él los incumplimientos de las medidas adoptadas en el Plan, así como todas las incidencias que ocurran. Efectuada una anotación el Coordinador de Seguridad y Salud está obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Madrid. Igualmente notificará las anotaciones al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En todos los extremos no especificados en este Artículo, el Contratista deberá atenerse a los contenidos del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, así como a los Reglamentos de Seguridad y demás legislación vigente al respecto.

#### Artículo 9.- SUBCONTRATACIÓN.

La subcontratación se regulará por lo establecido en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y su posterior desarrollo reglamentario.

En la obra cada Contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional de las previstas en el artículo 5.3. de la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación.

#### Artículo 10.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización, señalización, ejecución o protección de las obras, incumpliendo las normas dictadas o los vigentes Reglamentos.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su cargo adecuadamente. Los servicios o propiedades públicas o privadas que resulten dañados, deberán ser reparados, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

El Contratista deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil, para hacer frente a los daños, durante el periodo de ejecución y hasta la recepción de las obras.

#### Artículo 11.- MATERIALES, PRUEBAS Y ENSAYOS.

Los materiales serán de la mejor procedencia, debiendo cumplir las especificaciones que para los mismos se indican en el presente Pliego de condiciones.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por laboratorios especializados en la materia y reconocidos oficialmente. La Inspección Facultativa de las obras comunicará al Contratista el laboratorio elegido para el control de calidad, así como la tarifa de precios a la cual estarán obligadas ambas partes durante todo el plazo de ejecución de las obras.

Todos los elementos en contacto con el agua potable deberán estar en posesión del correspondiente Certificado de Conformidad Sanitaria.

Previamente a la recepción provisional del alcantarillado y una vez limpiado el mismo, se realizará por una empresa especializada la inspección visual por televisión de aquél. Dicha empresa aportará un informe, a la vista del cual la Inspección Facultativa ordenará subsanar las deficiencias observadas.

Las pruebas de estanquidad y presión de las redes de alcantarillado y abastecimiento, serán en todos los casos de cuenta del Contratista.

Para el abono del resto de ensayos y pruebas de carácter positivo, se aplicará el precio que para cada uno de ellos figura en el Cuadro de Precios nº 1. A dicho precio, se aplicarán los coeficientes de Contrata, Adjudicación y Revisión de Precios, si ello procediera.

En todos los casos, el importe de ensayos y pruebas de carácter negativo, serán de cuenta del Contratista, así como la aportación de medios materiales y humanos para la realización de cualquier tipo de control.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que



el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, piezas o unidades de obra en cualquier forma que se realice antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o temporalmente en el acto del reconocimiento final, pruebas de recepción o plazo de garantía.

#### Artículo 12.- OBRAS DEFECTUOSAS.

Las obras se ejecutarán con arreglo a las normas de la buena construcción, y en el caso de que se observaran defectos en su realización, las correcciones precisas deberán de ser a cargo del Contratista.

#### Artículo 13.- UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS.

Las unidades de obra no detalladas en los Planos o en el presente Pliego, y necesarias para la correcta terminación de la obra, se ejecutarán según las órdenes específicas de la Inspección de la obra y se abonarán a los precios que para ellas figuran en el Cuadro de Precios número UNO.

Las unidades de obra que no tuvieran precio en el presente Proyecto, se abonarán por unidades independientes a los precios que para cada una de las unidades que las compongan figuran en el Cuadro de Precios número UNO y ajustándose en todo a lo que se especifica en los Planos, Mediciones y Presupuestos del Proyecto y a lo que sobre el particular indique la Inspección Facultativa de las obras. Las unidades de obra no incluidas en el presente Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicaciones de la Inspección Facultativa de las obras.

#### Artículo 14.- VARIACIONES DE OBRA

Las variaciones relativas a los aumentos o disminuciones de cualquier parte de obra, se ejecutarán con arreglo a los precios unitarios o descompuestos del Proyecto, deduciéndose la baja obtenida en la subasta, no admitiéndose, por lo tanto, en dichos casos, precio contradictorio alguno.

#### Artículo 15.- RECEPCION DE LA OBRA.

Se realizará un acto formal y positivo de recepción dentro del mes siguiente de haberse producido la entrega o realización de las obras.

A la recepción de las obras, a su terminación, concurrirá un facultativo técnico designado por la Administración, representante de ésta, la Inspección Facultativa y el Contratista asistido, si lo estima oportuno de su facultativo.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el Acta y la Inspección Facultativa de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

De la recepción se levantará Acta, comenzando a partir de ese momento a computarse el plazo de garantía.

Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.

Antes de verificarse la recepción, se someterán todas las obras a la extracción de probetas, toma de muestras y cualquier tipo de ensayos que se juzgue oportuno por la Inspección Facultativa.

Los asientos o averías, accidentes y daños que se produzcan en estas pruebas y que procedan de la mala construcción o falta de precauciones, serán corregidos por el Contratista a su cargo.

#### Artículo 16.- PLAZO DE GARANTIA.

El plazo de garantía de cada obra será de doce (12) meses a contar desde la fecha de recepción, durante los cuales el contratista responderá de los defectos que puedan advertirse en las obras.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la Inspección Facultativa de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince (15) años a contar desde la recepción.

#### Artículo 17.- GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de carácter general correspondientes a los siguientes conceptos:

A) Personal y materiales que se precisen para el replanteo general, replanteos parciales y confección del Acta de Comprobación de Replanteo.



- B) Personal y materiales para efectuar mediciones periódicas, redacción de certificaciones, medición final y confección de la liquidación de las obras.
- C) Construcción, desmontaje y retirada de las construcciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.
- D) Protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.
- E) Limpieza de todos los espacios interiores y exteriores, y evacuación de desperdicios y basuras durante las obras.
- F) Construcción y retirada de pasos, caminos y alcantarillas provisionales.
- G) Señalización, iluminación, balizamiento, señales de tráfico, medios auxiliares y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito a peatones y vehículos.
- H) Desvíos de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y, en general, cualquier instalación que sea necesario apear, conservar o modificar.
- I) Construcción, conservación, limpieza y retirada de las instalaciones sanitarias provisionales.
- J) Retirada al fin de la obra, de instalaciones, herramientas, materiales, etc.
- K) Limpieza general de la obra.
- L) Montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua, energía eléctrica, alumbrado y teléfono necesarias para las obras, y la adquisición de dicha agua, energía y teléfonos.
- M) Retirada de la obra de los materiales rechazados.
- N) Corrección de las deficiencias observadas en las pruebas, ensayos, etc., y los gastos derivados de asientos, averías, accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de las mismas procedentes de la mala construcción o falta de precaución, así como la aportación de medios humanos y materiales para la realización de dichas pruebas y ensayos.
- O) Reparación y conservación de las obras durante el plazo de garantía.
- P) Resolución del contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, para lo cual el Contratista proporcionará el personal y los materiales necesarios para la liquidación de las obras, y abonará los gastos de las Actas Notariales que sea necesario levantar, y los de retirada de los medios auxiliares que no utilice la Administración o que le devuelva después de utilizados.

#### Artículo 18.- CERTIFICACIONES Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS.

El abono de las obras se realizará por certificaciones mensuales de la obra ejecutada, obtenidas por medición al origen, cuyos datos deberá proporcionar el Contratista para su comprobación por la Inspección Facultativa.

La valoración se efectuará por aplicación a las mediciones al origen resultantes de los precios que para cada unidad de obra figuran en el Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto. Asimismo, se incrementará la cantidad obtenida en un diecinueve por cien (19 %) en concepto de gastos generales de estructura, desglosados en un trece por cien (13 %) de gastos generales de Empresa, gastos Financieros, cargas fiscales (I.V.A. excluido), tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones de contrato, y en un seis por cien (6 %) de beneficio industrial del Contratista. Sobre la cantidad resultante se aplicará la baja de adjudicación y sobre el resultado anterior, el tipo de I.V.A. correspondiente, obteniendo de este modo el "líquido a percibir", previa deducción de las cantidades certificadas con anterioridad.

El Contratista, vendrá obligado a proporcionar a su cargo a la Inspección Facultativa, una fotografía antes de iniciarse los trabajos, dos (2) del Estado Actual por cada certificación que se efectúe y finalmente otra a la terminación total de éstos. Además de éstas, proporcionará todas aquellas fotografías que en el momento de la realización de los trabajos se juzguen oportunas, dada la importancia que éstos puedan representar. El tamaño recomendable será, como mínimo, de dieciocho por veinticuatro (18 x 24) centímetros, siendo todas ellas en color.

#### Artículo 19.- GASTOS POR ADMINISTRACION.

Como norma general, no se admitirán ejecución de trabajos por administración, debiendo valorarse cualquier partida mediante el Cuadro de Precios del Proyecto.

De todos los trabajos por administración, se presentará un parte diario de jornales y materiales utilizados, no admitiéndose en la valoración, partes retrasados ni partidas no incluidas en los mismos. La cantidad así obtenida, se sumará al líquido de cada certificación, entendiéndose por tanto, que a las mismas no se les aplicará la baja ni el diecinueve por cien (19 %) de contrata.

#### Artículo 20.- LIBRO DE ÓRDENES.

En la obra, deberá existir permanentemente a disposición de la Inspección Facultativa y del Coordinador de Seguridad y Salud, al menos, un Proyecto de la misma, un ejemplar del Plan de Obra y un Libro de





Órdenes, el cual constará de cien (100) hojas foliadas por duplicado, numeradas, con el título impreso de la obra y con un espacio en su parte inferior para fecha y firma de la Inspección y del representante de la Contrata.

**Artículo 21.- DOMICILIO DEL CONTRATISTA.**

Desde el momento de la adjudicación hasta la resolución de la Contrata, el adjudicatario tendrá al corriente por escrito a la Inspección Facultativa del conocimiento de su domicilio o el de un representante suyo en la Ciudad de Torrelaguna, donde se reciban todas las comunicaciones que se le dirijan, en relación con las obras contratadas.

**Artículo 22.- OBLIGACIONES LABORALES DEL CONTRATISTA.**

El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones sociales en vigencia, en relación con los obreros, y abonará a los mismos los jornales establecidos en las Bases de Trabajo, estando también a su cargo las liquidaciones de cargas sociales del personal, según determinen las leyes vigentes, en orden a subsidios, seguros, retiro de obreros, vacaciones, etc., y, en especial, a todo lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Artículo 23.- CUADROS DE PRECIOS.**

Los precios unitarios expresados en el Cuadro de Precios número UNO, comprenden suministro, empleo, manipulación y transporte de los materiales y medios necesarios para la ejecución de las obras, salvo que específicamente se excluya alguno en el precio correspondiente.

Igualmente comprenden los gastos de maquinaria, elementos accesorios, herramientas y cuantas operaciones directas o incidentales sean necesarias para que las unidades de la obra terminada con arreglo a lo especificado en el presente Pliego y planos del Proyecto sean aprobadas por la Inspección Facultativa de las obras.

En dichos precios se encuentran igualmente comprendidas todas las cargas e impuestos que puedan afectar a los mismos, incluso la parte proporcional de los gastos por cuenta del Contratista señalados en otros artículos.

**Artículo 24.- CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS.**

Con carácter general, para contratar con el Excmo. Ayuntamiento de Torrelaguna la ejecución de una obra de presupuesto superior a trescientos cincuenta mil euros (350.000 euros), será requisito indispensable que el contratista haya obtenido previamente la correspondiente clasificación acordada por el Ministerio de Hacienda, de acuerdo con lo dispuesto en este sentido en la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas.

Análogamente, podrá exigirse la clasificación del Contratista en aquellas obras que, con un presupuesto inferior a trescientos cincuenta mil euros (350.000 euros), por sus especiales características exijan una especial cualificación por parte del Contratista adjudicatario, a juicio del Ingeniero Autor del Proyecto.

En cualquier caso, la exigencia de clasificación deberá aparecer recogida en el Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas de la correspondiente licitación.

Para poder optar a la adjudicación de las obras incluidas en el presente Proyecto, los Contratistas deberán acreditar su clasificación dentro de los siguientes grupos, subgrupos y categorías:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
-------	----------	-----------

**Artículo 25.- TRABAJOS ESPECÍFICOS.**

Si las condiciones de la obra lo exigen, a juicio de la Inspección Facultativa, se debe tener como base el trabajo ininterrumpido, por turnos, y el trabajo nocturno. Para ello, el Contratista deberá disponer del equipo de alumbrado, autónomo e independiente del general de la Ciudad, cuidando al máximo las medidas de seguridad.

El Contratista estará obligado a realizar las actuaciones previstas en las Bases aprobadas por el Excmo. Ayuntamiento Pleno el 15 de Marzo de 1983 para "Realización de trabajos artísticos de los Proyectos de Obras Municipales", si a tal fin se incluye en el Presupuesto la partida correspondiente de acuerdo con dichas bases. Durante la ejecución de las obras, el Contratista permitirá y facilitará el libre trabajo en las mismas del Servicio Municipal de Arqueología, de modo que se pueda conservar el patrimonio cultural de la ciudad.

**Artículo 26.- Proyectos Subvencionados con Fondos FEDER**



Será obligatorio por parte de la empresa adjudicataria y de las subcontratadas la cumplimentación de las fichas que facilitará la Inspección Facultativa, modelos O-U-2 y OE-OU-3.

Deberán suscribirse en cada fase correspondiente y conservarse la justificación de cada dato aportado hasta el momento en que lo requiera la Comisión Europea de Seguimiento.

Igualmente, será obligatorio la colocación de un Cartel Informativo de Obras de proporciones 1,4 (H): 1 (V), y de superficie no inferior a cinco metros cuadrados (5 m<sup>2</sup>). Los logotipos, colores, tamaños de letras y tipos serán conforme al modelo que facilite la Inspección Facultativa. Se mantendrá el cartel durante un plazo de seis meses a la finalización de la obra.

Será por cuenta del Contratista la inserción al comienzo y al final de las obras de un anuncio publicitario en los dos diarios locales de mayor tirada, en domingo y a media página de las obras objeto de la contrata, en los que se destinará el 25 % superior al Ayuntamiento de Torrelaguna el 25 % inferior a la Unión Europea, ambos con manchetitas y textos de las mismas características previstas para el cartel publicitado, el 25 % medio superior a las características del proyecto y el 25 % medio inferior a la empresa adjudicataria.

#### Artículo 27.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En virtud del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se incluirá un Anejo cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como Capítulo independiente.

El citado Anejo contendrá como mínimo los siguientes apartados, redactados de acuerdo con el citado Real Decreto:

- a) Un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.
- b) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- c) Un presupuesto.

Antes del inicio de la obra el Contratista adjudicatario estará obligado a presentar un plan que reflejará como llevará a cabo obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vaya a producir de acuerdo con las indicaciones descritas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Cuando los residuos de construcción y demolición se entreguen por parte del poseedor a un gestor se hará constar la entrega en un documento fehaciente en el que figurará la identificación del poseedor, del productor, la obra de procedencia y la cantidad en toneladas o en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Los residuos estarán en todo momento en adecuadas condiciones de higiene y seguridad y se evitará en todo momento la mezcla de fracciones ya seleccionadas.



---

## CAPITULO II: UNIDADES DE OBRA

### A.- DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES

#### Artículo A.1.- DEMOLICIONES.

Se entiende por demolición, la rotura o disgregación de obras de fábrica o elementos urbanísticos de forma que pueda efectuarse su retirada y ejecutar en sus emplazamientos las obras previstas. La demolición deberá ajustarse a la forma, superficie, anchura, profundidad, etc., que las unidades de obra requieran y que, en todo caso, se fije por la Inspección de la obra.

A los efectos de este Pliego, se establecen los siguientes tipos de demolición de obras de fábrica: Demolición con excavadora mecánica. Se considera que existe demolición con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.) cuando se emplee tal procedimiento de trabajo y la dimensión menor de la obra de fábrica afectada sea superior a treinta (30) centímetros, estando situado el elemento a demoler a nivel del terreno o bajo el mismo.

Demolición con martillo hidráulico. Se considera que existe demolición con martillo hidráulico acoplado a tractor mecánico, cuando se emplee este procedimiento de trabajo con la autorización de la Inspección de la obra.

Demolición con compresor y martillo manual. Esta unidad de obra, sólo se realizará previa autorización de la Inspección de la obra.

Demolición de paramento vertical de obra de fábrica sobre el terreno, sin armar. Se considerarán paramentos sin armar, aquellos que tengan armaduras con cuantías inferiores a veinte kilogramos de acero por metro cúbico de obra de fábrica (20 kg/m<sup>3</sup>). Se aplicará este precio cuando la demolición se efectúe con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.).

Dentro de la demolición de firmes de calzada de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la demolición de las bandas de hormigón, sumideros y otras obras de fábrica complementarias de tipo superficial. En la demolición de firmes de acera de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la correspondiente a bordillos exteriores e interiores de cualquier dimensión, caces, canalillos, arquetas y demás obras de fábrica complementarias.

#### Medición y abono

Se medirá y abonará de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, según la forma de ejecución y dimensiones, aplicándolos sobre las mediciones realizadas justificadamente. Cuando el espesor del firme demolido, excluidas las capas granulares, sea superior a treinta centímetros (30 cm.) (para firmes rígidos o firmes flexibles) o a cincuenta centímetros (50 cm.) (Para firmes mixtos), los excesos sobre esta dimensión se abonarán aparte, aplicándoseles un precio proporcional a su espesor, obtenido a partir del correspondiente a la parte superior. No se aplicará tal criterio para elementos localizados, tales como bordillos, caces y pequeñas obras de fábrica.

El precio incluye la rotura, carga, transporte de productos a vertedero o almacén municipal de aquellos aprovechables, recorte de juntas, limpieza y operaciones complementarias.

No será objeto de abono la demolición de firmes constituidos por capas granulares y pavimentos bituminosos cuyo espesor de capa asfáltica sea inferior a diez centímetros (10 cm.), que se entenderán incluidas en la excavación correspondiente.

La demolición de obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m<sup>3</sup>) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra, se considerará incluida en el coste de la excavación.

El levantamiento de bordillo, únicamente será de abono independiente cuando deba recuperarse, siendo necesario en tal caso que se limpie totalmente y se acopie en forma adecuada en el lugar que indique la Inspección Facultativa. En tal caso, se medirá y abonará por metros lineales, no contándose su superficie en lo que se abone como demolido.

El abono de la unidad de extracción de sumidero, únicamente se realizará cuando corresponda a una operación aislada e independiente, y sin estar, por lo tanto, incluida en una demolición de mayor amplitud.

### B.- EXCAVACIONES

#### Artículo B.1.- ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES.

Se entiende por escarificado, la disgregación con medios mecánicos adecuados de terrenos o firmes existentes con posterior regularización y compactación de la superficie resultante y retirada de productos sobrantes a vertedero, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra. La profundidad del escarificado se fijará por la Inspección Facultativa y, en todo caso, oscilará entre quince centímetros (15 cm.) y treinta centímetros (30 cm.).



#### Medición y abono

Esta unidad, sólo será objeto de abono independiente cuando figure de forma expresa e independiente tal aplicación en el presupuesto del Proyecto. No será objeto de abono, cuando su realización sea requerida por la inadecuada o defectuosa terminación de otras unidades como compactaciones o excavaciones, en cuyo caso, será su ejecución de la exclusiva cuenta del Contratista.

#### Artículo B.3.- EXCAVACION EN LA EXPLANACION.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno, en la profundidad comprendida entre la rasante del terreno natural y la subrasante obtenida disminuyendo los perfiles o cotas del pavimento definitivo en el espesor del firme. Igualmente se refiere a la excavación de terreno existente con objeto de sanearlo en la profundidad que se indique por la Inspección de la obra. Comprende esta unidad asimismo, el despeje y desbroce superficial, la nivelación reperfilado y compactación de la superficie resultante hasta el noventa y ocho por ciento (98 %) del Próctor Modificado, así como el escarificado del terreno en una profundidad de quince centímetros (15 cm.) en los casos que juzgue necesarios la Inspección Facultativa.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m<sup>3</sup>.) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra.

Se considera también incluido en esta Unidad, el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

#### Medición y abono

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencia de perfiles transversales antes y después de la excavación, abonándose al precio que para tal unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye todas las operaciones descritas.

#### D.- HORMIGÓN

##### Artículo D.1.- HORMIGONES.

Para la fabricación de hormigones se deberá tener en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

##### Tipos y Características

Los distintos tipos de hormigón a emplear en las obras, son los que se definen en el siguiente cuadro:

##### Tipos de Hormigón

TIPO	TAMAÑO MÁX. DEL ÁRIDO	RESIST. CARACT. COMP. (28 d.)
	(mm)	(N/mm <sup>2</sup> )
Armado		



HA-35	22	35
HA-30	22	30
HA-25	22	25
En masa estructural		
HM-30	22	30
HM-25	22	25
HM-20	22	20
En masa no estructural		
HNE-15	40	15
HNE-12,5	40	12,5
HNE-150	40	-
HNE-6	40	6

El cemento a emplear será I-42,5 R (UNE-EN 197-1:2000), que a efectos de la Instrucción EHE se trata de un cemento de endurecimiento rápido, siempre que su relación agua/cemento sea menor o igual que 0,50.

El tamaño máximo del árido será el definido en la designación del hormigón, pero en ausencia de ésta el Ingeniero Inspector de la obra podrá decidir el más conveniente en cada caso y para cada tipo de hormigón.

La máxima relación agua/cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

Máxima relación agua/cemento en función de la exposición ambiental

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
A/C para HA	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,50
A/C para HM	0,65	-	-	0,50	0,50	0,45	0,50

El mínimo contenido de cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

Mínimo contenido de cemento en función de la clase de exposición ambiental

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
CEMENTO (Kg/m <sup>3</sup> ) para HA	250	275	300	325	350	350	300
CEMENTO (Kg/m <sup>3</sup> ) para HM	200	-	-	275	300	325	275

En ningún caso, la dosificación podrá exceder de cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (400 kg/m<sup>3</sup>). En pavimentos de hormigón, losas de aparcamiento y rigolas la dosificación será inferior a trescientos setenta y cinco kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (375 kg/m<sup>3</sup>).

Con carácter orientativo, las resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad, en función de la clase de exposición ambiental, serán las siguientes:

Resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
RESISTENCIA (N/mm <sup>2</sup> ) para HA	25	25	30	30	30	35	30
RESISTENCIA (N/mm <sup>2</sup> ) para HM	20	-	-	30	30	35	30

Utilización y Puesta en Obra

Como norma general, la utilización de los distintos hormigones se efectuará atendiendo a la siguiente



relación:

a) Hormigón con una resistencia de 35 N/mm<sup>2</sup>:

Pozos de saneamiento prefabricados.

Elementos prefabricados.

Hormigones en masa o armados para clase de exposición Qc.

b) Hormigón con una resistencia de 30 N/mm<sup>2</sup>:

Losas de aparcamiento.

Rigolas.

Hormigones en masa o armados para clase de exposición Qa, Qb, E.

c) Hormigón con una resistencia de 25 N/mm<sup>2</sup>:

Arquetas armadas de abastecimiento.

Pozos de registro armados "in situ".

Macizos de contrarresto.

d) Hormigón con una resistencia de 20 N/mm<sup>2</sup>:

Pozos de registro sin armar "in situ".

Cimentación de cerramientos.

Rellenos en muretes de bloques.

Arquetas de tomas de agua.

Sumideros.

e) Hormigón con una resistencia de 15 N/mm<sup>2</sup>:

Aceras de hormigón.

Soleras de aceras.

Rellenos reforzados.

f) Hormigón con una resistencia de 12,5 N/mm<sup>2</sup>:

Asiento de tuberías.

Rellenos.

Envuelta de conductos.

g) Hormigón con una resistencia de 6 N/mm<sup>2</sup>:

Sustitución de terrenos degradados.

Trasdosados.

Los hormigones de los elementos prefabricados (bordillos, caz, etc.) tendrán una resistencia al desgaste, según la norma UNE-7015 y con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m.), inferior a dos con cincuenta milímetros (2,50 mm.).

Los hormigones empleados en losas de aparcamientos tendrán una resistencia característica a flexotracción de cuatro newtones por milímetro cuadrado (4 N/mm<sup>2</sup>).

Los hormigones que deberán utilizarse cuando exista peligro de ataque por aguas selenitosas, o existan contactos con terrenos yesíferos, deberán contener la dosificación adecuada de cemento Portland resistente al yeso (denominación SR). Los citados hormigones, como norma general, deberán adoptarse cuando el porcentaje de sulfato soluble en agua expresado en SO<sub>4</sub> de las muestras del suelo sea superior al cero con dos por ciento (0,2 %); o cuando en las muestras de agua del subsuelo, el contenido en SO<sub>4</sub> sea superior a cuatrocientas partes por millón (0,04 %). El cemento a emplear será I- 42,5 R/SR (UNE-80303-1:2001).

La consistencia de todos los hormigones que se utilicen, salvo circunstancias justificadas ante la Inspección de la obra, será plástica corresponderá a un asiento del cono de Abrams comprendido entre tres (3) centímetros y cinco (5) centímetros con una tolerancia de +1.

En zanjas, rellenos de trasdós, etc., serán de consistencia blanda (asiento 6-9 centímetros) e incluso fluida (asiento 10-15 centímetros).

En condiciones ambientales normales (no calurosas) el tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no será mayor de una hora y media (1 1/2 h).

Los hormigones de central transportados por cubas agitadoras, deberán ponerse en obra dentro de la hora y media posterior a la adición de agua del amasado, no siendo admisibles los amasijos con un tiempo superior. Cada carga de hormigón fabricado en central irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Inspección Facultativa.

El recubrimiento nominal de las armaduras de los hormigones en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad, será el siguiente:

Recubrimiento nominal de las armaduras de los hormigones

CLASE	I	Ila	IIb	Qa	Qb	Qc
RECUBRIMIENTO (mm)	30	35	40	60	60	60



Todos los hormigones se compactarán y curarán debidamente. A título orientativo el método de compactación adecuado para hormigones plásticos es la vibración normal. La duración mínima del curado será de 5 días. La altura máxima de vertido libre del hormigón, será de un metro (1 m.). Deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura de ambiente sea superior a cuarenta grados centígrados (40 °C) y siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h.) siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados (0 °C). Juntas y Terminación

En las losas de aparcamientos, deberán disponerse juntas de retracción a distancias inferiores a seis metros (6 m.), disponiendo las superficies de encuentro a testa y sellando las juntas horizontales con un mástic bituminoso. Las juntas de hormigonado, deberán ajustarse siempre que sea posible a las de retracción, y en caso contrario, deberán adoptarse las medidas necesarias para asegurar la perfecta unión de las masas en contacto y obtener una correcta superficie vista.

La parada en el proceso de hormigonado superior a treinta minutos (30 min.), requerirá realizar una junta de hormigonado correctamente dispuesta en el punto en que se encuentra la unidad, si técnicamente es admisible. Si no fuera admisible dicha junta, deberá demolerse lo ejecutado hasta el punto donde se pueda realizar.

Todos los muros deberán disponer de mechinales y de berenjenos en los lugares que disponga la Inspección de la obra.

El sistema de tolerancias adoptado es el indicado en el Anejo 10 de la Instrucción EHE. Los defectos deberán ser corregidos por cuenta del Contratista, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de la obra.

#### Control de Calidad

El Contratista está obligado a llevar un control interno de las tareas específicas que le competen dentro del proceso constructivo, así como a controlar que los subcontratistas y proveedores disponen de sus propios controles internos.

#### Control de seguridad

	MATERIALES	CONTROL	ENSAYOS	COEF. SEGUR
HORMIGÓN	HA-30 HA-25 HM-30 HM-20	Normal	Consistencia Resistencia	Vc = 1,50
EJECUCIÓN		Vg = 1,60 Normal		

#### Artículo D.2.- MORTEROS DE CEMENTO.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. En la fabricación de morteros se tendrá en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Los tipos de mortero a emplear serán los que se definen en la siguiente tabla:

#### Tipos de Mortero

TIPO	DOSIFICACIÓN CEMENTO (Kg/m³)
M-250	250 a 300
M-300	300 a 350
M-350	350 a 400
M-400	400 a 450
M-450	450 a 500
M-600	600 a 650

Las dosificaciones dadas son simplemente orientativas y, en cada caso, la Inspección Facultativa de la obra podrá modificarlas de acuerdo con las necesidades de la misma. El tamaño máximo del árido fino será de cinco (5) milímetros.

#### G.- PAVIMENTO DE ACERAS



Artículo G.1.- ACERAS EMBALDOSADAS.

El pavimento de aceras embaldosadas comprende las siguientes unidades:

- a) Capa de subbase de zahorra natural de quince centímetros (15 cm) de espesor, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado.
- b) Solera de hormigón tipo HM-12,5 de trece centímetros (13 cm) de espesor, con juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m). Las condiciones exigidas serán las especificadas en el apartado correspondiente a "Hormigones" del presente Pliego.
- c) Asiento de mortero de cemento de dosificación doscientos cincuenta a trescientos kilogramos de cemento por metro cúbico (250 a 300 Kg/m<sup>3</sup>), de cuatro centímetros (4 cm) de espesor final, con una consistencia superior a 140 mm. en la mesa de sacudidas (UNE 83811:92).
- d) Baldosas. Las baldosas a utilizar en la pavimentación de aceras deberán ajustarse a alguno de los diferentes tipos que a continuación se definen:
  - d.1) Baldosa de terrazo con terminación de árido de machaqueo silíceo y granítico al cincuenta por ciento (50 %), de una granulometría 0/8 mm., abujardada mecánicamente salvo perímetro o cerquillo de 5 mm. de anchura.
  - d.2) Baldosa hidráulica de cuatro pastillas en color gris.
  - d.3) Baldosa hidráulica con cuarenta y cinco (45) rectángulos en relieve de treinta y cinco por trece por tres milímetros (35 x 13 x 3 mm.) en blanco y negro formando dibujos.
  - d.4) Baldosa de terrazo fabricada con árido silíceo rodado, visto y lavado (piedra enmorrillada).
  - d.5) Baldosa de terrazo "pétreo" de textura abujardada de color rojo o crema.
  - d.6) Baldosa o losa de granito abujardado. Cumplirán las condiciones señaladas en el apartado de "Piedra Natural" del presente Pliego.
  - d.7) Baldosa de terrazo con terminación de árido de machaqueo calizo visto y en relieve de colores blanco y negro al cincuenta por ciento (50 %).

Las características de las baldosas serán las que se citan a continuación:

TIPO DE	TOLERANCIAS (mm)	
BALDOSA	LONGITUD	ESPESOR
d.1	0,3 %	2,00
d.2	1,2 %	2,00
d.3	2,0 %	2,00
d.4	0,3 %	2,00
d.5	0,3 %	2,00
d.6	0,3 %	2,00
d.7	2,0 %	3,00
d.8	0,3 %	2,00

Para lo que no está especificado en este artículo, se cumplirá lo indicado en las siguientes Normas: UNE-EN 1339 y UNE 127339 - Baldosas de hormigón.

UNE-EN 13748-2 y UNE 127748-2 - Baldosas de terrazo. UNE-1341 - Baldosas de piedra natural.

Todos los tipos de baldosa serán de coloración uniforme, sin defectos, grietas, cuarteamientos, depresiones, abultamientos, desconchados ni aristas rotas.

El corte de las baldosas se realizará siempre por serrado con medios mecánicos.

Se dispondrán juntas en el embaldosado a distancias no superiores a cinco metros (5 m). Deberá procurarse que dichas juntas coincidan con las juntas de solera y bordillos.

En todo caso y previamente al acopio de baldosas en la obra, será necesario presentar una muestra de las mismas a la Inspección Facultativa de la obras para su aceptación.

Se colocarán a la manera de "pique de maceta", ejerciendo una presión de tal forma que la lechada ascienda y rellene las juntas entre baldosas.

Se evitará el paso de personal durante los siguientes dos días de la colocación. Medición y Abono

El pavimento de aceras embaldosadas se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados a los precios que para el mismo figuran en el Cuadro de Precios nº UNO y que comprende las siguientes





unidades que serán objeto de abono independiente:

Excavación en apertura de caja.

Capa de zahorras naturales compactadas. Solera de hormigón, incluidas las juntas.

Baldosas colocadas, incluido el mortero, recortes, juntas, lavado y barrido.

#### Artículo G.2.- ACERAS DE HORMIGÓN.

Las aceras con pavimento de hormigón "in situ" se ejecutarán sobre una capa de subbase granular de quince centímetros (15 cm.) de espesor, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado. Previamente a la extensión del material granular, la superficie de asiento de la misma se habrá rasanteado y compactado en las mismas condiciones fijadas para el resto de la explanación.

El pavimento a que se refiere el presente Artículo, estará constituido por una capa de hormigón HM-15 de quince centímetros (15 cm) de espesor, con terminación de superficie en árido natural visto mediante cepillado y lavado.

El tamaño máximo del árido será de doce milímetros (12 mm) y se crearán juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m), haciéndolas coincidir con las juntas de los bordillos.

Medición y Abono.

El pavimento de aceras de hormigón se medirá y abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, aplicando el precio correspondiente del Cuadro de Precios que incluye: Hormigón, colocación, juntas, recortes y curado.

Lavado y cepillado de la superficie hasta dejar visto el árido.

No están incluidas en el precio de esta Unidad, la excavación en apertura de caja, ni la capa de zahorras naturales.

#### Artículo G.3.- PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN.

Para tallar las probetas necesarias para la realización del ensayo, se empleará una sierra con borde de diamante o de otro material abrasivo análogo, que no afecte a las baldosas ni por excesivo calor ni por golpeo. La sierra estará dotada de los dispositivos necesarios para permitir que el corte se verifique con la precisión de dimensiones y forma requerida.

Las probetas se tallarán a partir de cuatro baldosas enteras, de la zona central.

Una vez cortadas las probetas se mantienen en agua, a temperatura de laboratorio, durante un mínimo de veinticuatro horas (24 h).

El ensayo se efectuará de acuerdo con las prescripciones de las normas UNE 127.021 y UNE 1341. H.-

### R.- SEÑALIZACIÓN

#### Artículo R.1.- SEÑALIZACION HORIZONTAL.

Se define como tal el conjunto de marcas viales efectuadas con pintura reflexiva sobre pavimento, cuyo objeto es regular el tráfico de vehículos y peatones.

El color de la pintura será blanca o amarilla, y la disposición y tipo de las marcas deberán ajustarse a la Orden 8.2. I.C. de la Dirección General de Carreteras y Disposiciones Complementarias y a aquellas otras que pudieran indicarse por el Servicio de Tráfico y Transportes municipal.

Estas marcas se ejecutarán sobre una superficie limpia exenta de material suelto y perfectamente seco por aplicación mediante brocha o pulverización de pintura con microesferas de vidrio, debiendo suspenderse la ejecución en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores de 0º C. y no admitiéndose el paso de tráfico sobre ella mientras dure su secado.

El material termoplástico a emplear será de los denominados "plástico en frío" (dos componentes) o bien "termoplástico spray".

Una vez aplicado el material y en condiciones normales, deberá secarse al menos durante 30 minutos de forma que al cabo del tiempo de secado no produzca adherencia, desplazamiento o decoloración, bajo la acción del tráfico.

El sistema de aplicación podrá realizarse de forma manual o automática, si bien en ambos casos, las características del material endurecido deberán presentar un aspecto uniforme. El color blanco o amarillo se mantendrá al finalizar el período de garantía y la reflectancia luminosa aparente deberá ser de 45º y valor mínimo el 75 % (M.E.L.C. 12.97).

Las características de la pintura convencional a emplear serán las siguientes: Estabilidad. No se formarán geles, pellejos, etc.

Peso específico a 25ºC. Será para la pintura blanca de 1,55 kg/l.- 1,65 kg/l., y para la pintura amarilla de 1,60 kg/l.- 1,75 kg/l.



Tiempo de secado. Al tacto de 5 a 10 minutos y duro de 30 a 45 minutos.

Aspecto. La pintura debe formar una película seca y lisa con brillo satinado "cáscara de huevo". Las características de las microesferas de vidrio serán:

Serán de vidrio transparente con un contenido mínimo de Sílice (SiO<sub>2</sub>) del 60 %.

Deberán ser suficientemente incoloras para no comunicar a la pintura, a la luz del sol, ningún tono de color apreciable.

El índice de refracción no será inferior a 1,5.

#### Artículo R.2.- SEÑALIZACION VERTICAL.

Los elementos a emplear en señalización vertical estarán constituidos por placas o señales y postes o elementos de sustentación y anclajes. Se ajustarán a la Orden 8-1. I.C. de la Dirección General de Carreteras y Disposiciones Complementarias y a aquellas otras que pudieran indicarse por el Servicio de Tráfico y Transportes municipal.

Las señales serán normales o reflectantes, siendo las circulares de diámetro 60 ó 90 cm. y las triangulares de 60 ó 90 cm. de lado. Estarán construidas por chapa de acero galvanizado o aluminio anticorrosivo, estampadas en frío, sin soldaduras, fosfatadas en túnel, imprimidas y recubiertas con esmalte sintético. Las señales reflectantes llevarán aplicadas al vacío una lámina reflexiva de reconocida calidad.

La adhesividad, duración y condiciones de reflectancia serán iguales o superiores a las que presenta el producto mundialmente conocido con el nombre de Scotchlite.

Todas las placas y señales iluminadas, tendrán el reverso pintado de color gris-azulado claro y ostentarán el escudo del municipio. Los caracteres negros de 5 cm. de altura así como la fecha de fabricación y la referencia del fabricante.

Los símbolos y las orlas exteriores, tendrán un relieve de 2 a 3 mm. Todas las señales tendrán un refuerzo perimetral de 25 mm. de anchura, que estará formado por la misma chapa de la señal doblada en ángulo recto con tolerancia de más menos 4 mm.

El espesor de la chapa de acero o aluminio será de 1,8 +/- 0,2 mm.

Los postes y elementos de sustentación estarán fabricados con perfil laminado en frío de acero galvanizado de 80 x 40 x 2 mm. o por sección tubular de 2 pulgadas de diámetro interior.

Los elementos roscados serán de acero galvanizado o cadmiado.

El aspecto de la superficie galvanizada será homogénea sin discontinuidades en la capa de zinc.

La capa de recubrimiento estará libre de ampollas, bultos, trozos arenosos, trozos negros con ácido o acumulaciones de zinc.

La cantidad de zinc será de 680 gr/m<sup>2</sup>., equivalente a 94 micras para las placas y postes, y de 142 gr/m<sup>2</sup>., equivalente a 20 micras para los elementos roscados.

Los macizos de anclaje serán prismáticos ejecutados con hormigón tipo HM-12,5 y con dimensiones enterradas de 40 x 40 x 60 cm.

#### Artículo R.3.- VALLADO DE ZANJAS.

Las zanjas y pozos deberán vallarse y señalizarse en toda su longitud por ambos lados y extremos. Las vallas deberán ajustarse al modelo oficial indicado en el plano correspondiente y estarán recubiertas con pintura reflectante e iluminadas.

Deberán dejarse los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las viviendas y comercios, lo cual se hará instalando pasos resistentes y estables sobre las zanjas.

#### Medición y abono

Esta unidad se medirá por metros lineales realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa de las obras, estando incluidos en el precio correspondiente los materiales y su colocación, las obras de tierra y fábrica necesarias y los pasos sobre zanja que sea necesario colocar.

El abono de esta unidad únicamente se efectuará por una vez en cada tajo que la requiera, siendo de cuenta del contratista su conservación, vigilancia y reposición en condiciones adecuadas en todo momento.

A efectos de medición y abono, no se considerará como vallado la colocación de cintas de plástico, cordeles con cartones de colores, ni dispositivos similares, los cuales se considerarán como elementos comprendidos dentro de la señalización general de la obra, y de acuerdo con el Artículo 7 del Capítulo 1º de este Pliego de Condiciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

Torrelaguna, enero de 2021.

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Eduardo Burgos García.  
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE  
TORRELAGUNA**

**AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**



**JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE DOCUMENTACIÓN NECESARIA. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**JUSTIFICACIÓN TIPO DOCUMENTACIÓN NECESARIA a efectos del Artículo 4 del RD 1627/1997**

El presupuesto de contrata incluido en el Proyecto es igual o superior a 450.759,08 €

SI	NO
	X

La duración estimada de días laborales es superior a 30 días, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

SI	NO
	X

Volumen a mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo total de los trabajadores de la obra, es superior a 500.

SI	NO
	X

Obras de túneles, galería, conducciones subterráneas o presas.

SI	NO
	X

No habiendo contestado afirmativamente a ninguno de los supuestos anteriores, se adjunta al proyecto de obra el correspondiente **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.



---

## INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
  - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud. 1.2.- Proyecto al que se refiere.
  - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
  - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria. 1.5.- Maquinaria de obra.
  - 1.6.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.  
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.  
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.  
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra. Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.  
Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.  
Trabajos que entrañan riesgos especiales.  
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
  - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
  - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.



---

## 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

### 1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es D<sup>a</sup>. GRACIA MARIANINI GORDO y su elaboración ha sido encargada por el Ayuntamiento de Torrelaguna

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas**, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

### 1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:



PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE
Arquitecto autor del proyecto	GRACIA MARIANINI GORDO
Titularidad del encargo	AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA
Emplazamiento	Calle Viñagrande y Plaza del Pintor Rosales TORRELAGUNA. MADRID.
Presupuesto de Ejecución Material	<b>378.497,62 €</b>
Plazo de ejecución previsto	5 meses
Número máximo de operarios	5
Total aproximado de jornadas	100
OBSERVACIONES:	

### 1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Calle Viñagrande y Plaza del Pintor
Topografía del terreno	PLANA
Edificaciones colindantes	SI
Suministro de energía eléctrica	SI
Suministro de agua	SI
Sistema de saneamiento	SI
Servidumbres y condicionantes	NO
Suministro gas natural	SI
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:





Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
www.torrelaguna.es

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	TERRENO EXISTENTE
Movimiento de tierras	NO
Cimentación y estructuras	NO
Cubiertas	NO
Albañilería y cerramientos	
Acabados	PAVIMENTOS Y MOBILIARIO URBANO
Instalaciones	NO
OBSERVACIONES:	



#### 1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabo con agua fría, agua caliente, y espejo.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	TORRELAGUNA	1
Asistencia Especializada (Hospital)	HOSPITAL INFANTA SOFÍA. SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	40
OBSERVACIONES:		

#### 1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			



### 1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
<input type="checkbox"/> Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad
<input type="checkbox"/> Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
<input checked="" type="checkbox"/> Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input checked="" type="checkbox"/> Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24$ V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será <input type="checkbox"/> BO <input type="checkbox"/>



## 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			



### 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caidas de operarios al mismo nivel	
X	Caidas de operarios a distinto nivel	
X	Caidas de objetos sobre operarios	
X	Caidas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada



EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES		
RIESGOS		
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caidas de materiales transportados	
	Desplome de andamios	
	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	nulo
	Apuntalamientos y apeos	nulo
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Barandillas de seguridad	permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
	Riegos con agua	frecuente
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo





<b>FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
	Caidas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
	Contagios por lugares insalubres	
	Ruidos	
	Vibraciones	
	Ambiente pulvígeno	
	Interferencia con instalaciones enterradas	
	Electrocuciones	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
X	Observación y vigilancia del terreno	diaria
X	Talud natural del terreno	permanente
X	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
X	Apuntalamientos y apeos	ocasional
X	Achique de aguas	frecuente
X	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
X	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
X	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma	ocasional
X	Guantes de cuero	ocasional
X	Guantes de goma	ocasional





MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA
<b>OBSERVACIONES:</b>	

FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
<input type="checkbox"/>	Caídas de operarios al vacío	
<input type="checkbox"/>	Caídas de materiales transportados	
<input type="checkbox"/>	Ambiente pulverulento	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lesiones y cortes en manos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
<input checked="" type="checkbox"/>	Dermatitis por contacto con materiales	
<input checked="" type="checkbox"/>	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalación de sustancias tóxicas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Quemaduras	
<input checked="" type="checkbox"/>	Electrocución	
<input type="checkbox"/>	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Deflagraciones, explosiones e incendios	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Andamios	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Barandillas	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Evitar focos de inflamación	permanente
<input type="checkbox"/>	Equipos autónomos de ventilación	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
<input type="checkbox"/>		
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO	
<input checked="" type="checkbox"/>	Gafas de seguridad	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Guantes de cuero o goma	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Botas de seguridad	frecuente
<input type="checkbox"/>	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
<input type="checkbox"/>	Mástiles y cables fijadores	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Mascarilla filtrante	ocasional
<input type="checkbox"/>	Equipos autónomos de respiración	ocasional



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
www.torrelaguna.es

---

<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		
		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		



#### 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

#### 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

##### 5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	NO
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	NO
	Barandillas en cubiertas planas	NO
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	NO
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	NO
	Pasarelas de limpieza	NO
OBSERVACIONES:		



## 6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

### GENERAL

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (Transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden --	20-09-86 --	M.Trab. --	13-10-86 31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Complementario.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (Derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden --	09-03-71 --	M.Trab. --	16-03-71 06-04-71
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Corrección de errores.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	--	--	--	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
<input type="checkbox"/> Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/> Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/> Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas  (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden --	31-10-84 --	M.Trab. --	07-11-84 22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

### EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

<input type="checkbox"/> Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95.	RD 1407/92 RD 159/95 Orden	20-11-92 03-02-95 20-03-97	MRCor.	28-12-92 08-03-95 06-03-97
<input type="checkbox"/> Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
<input type="checkbox"/> EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
<input type="checkbox"/> Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

### INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

<input type="checkbox"/> Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
<input type="checkbox"/> MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
<input type="checkbox"/> ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
<input type="checkbox"/> Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores.	Orden --	23-05-77 --	MI --	14-06-77 18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores.	RD 1495/86 --	23-05-86 --	P.Gob. --	21-07-86 04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
<input type="checkbox"/> Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra. Corrección de errores, Orden 28-06-88	Orden --	28-06-88 --	MIE --	07-07-88 05-10-88
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

Torrelaguna enero de 2021.

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Eduardo Burgos García.  
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE  
TORRELAGUNA**

**AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**



---

## PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se va a acondicionar los viales de la urbanización Viñagrande, así como su acceso. Las obras comprenden la calle Viñagrande y la Plaza del Dr. Rosales en Torrelaguna, Madrid, según el presente proyecto.

De acuerdo con la Orden 2726/2009 de 16 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, y Art. 4 RD 105/2008 por los que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

1. Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
2. Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
3. Medidas de segregación "in situ"
4. Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
5. Operaciones de valorización "in situ"
6. Destino previsto para los residuos.
7. Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
8. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

### 1. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SEGÚN OMAM/304/2002

#### 1.2 DESCRIPCIÓN.

Son los residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliar sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos inertes procederán de:

- Excavaciones. Normalmente son tierras limpias que son reutilizadas en rellenos o para regularizar la topografía del terreno
- Escombros de construcción.

Requisitos legales:

- Ley 42/75 de 19 de noviembre de Desechos y Residuos sólidos urbanos.
- Ley 10/98 de 21 de abril de Residuos.
- RD 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2000-2006, 12 de julio de 2001.
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Listado de los códigos LER de los residuos de construcción y demolición.



Se garantizará en todo momento:

- Comprar la cantidad justa de materias para la construcción, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos.
- Evitar la quema de residuos de construcción y demolición.
- Evitar vertidos incontrolados de residuos de construcción y demolición.
- Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no estará en:
  - Cauces.
  - Vaguadas.
  - Lugares a menos de 100 m. de las riberas de los ríos.
  - Zonas cercanas a bosques o áreas de arbolado.
  - Espacios públicos.
- Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán al vertedero, ya que es la solución ecológicamente más económica.
- Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.
- Reutilizar los residuos de construcción y demolición:
  - Las tierras y los materiales pétreos exentos de contaminación en obras de construcción, restauración, acondicionamiento o relleno.
  - Los procedentes de las obras de infraestructura incluidos en el Nivel I, en la restauración de áreas degradadas por la actividad extractiva de canteras o graveras, utilizando los planes de restauración.

### 1.3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

#### **1. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.**

01 01 Hormigón.

01 02 Ladrillos.

01 03 Tejas y materiales cerámicos.

01 06\* Mezclas, o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.

1 7 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificada en el código

#### **2 Madera Vidrio y Plástico.**

02 01 Madera.

02 02 Vidrio.

02 03 Plástico.

2 04\* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas.

#### **2. Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.**

3 01\* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.

3 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. 03 03\* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.

#### **3. Metales (incluidas sus aleaciones).**

4 01 Cobre, bronce, latón.

04 02 Aluminio.

04 03 Plomo.

04 04 Zinc.





- 
- 04 05 Hierro y acero.
  - 04 06 Estaño.
  - 04 07 Metales mezclados.
  - 04 09\* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas,
  - 04 10\* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
  - 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
  - 4. Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.**
  - 5 03\* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
  - 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
  - 05 05\* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
  - 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
  - 05 07\* Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
  - 5 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
  - 5. Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.**
  - 6 01\* Materiales de aislamiento que contienen amianto.
  - 06 03\* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
  - 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
  - 6 05\* Materiales de construcción que contienen amianto (\*\*)
  - 6. Materiales de construcción a partir de yeso.**
  - 7 01\* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
  - 7 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
  - 7. Otros residuos de construcción y demolición.**
  - 8 01\* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
  - 08 02\* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
  - 08 03\* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
  - 08 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

(\*) Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (\*) se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones estén sujetos.

(\*\*) La consideración de estos residuos como peligrosos, a efectos exclusivamente de su eliminación mediante depósito en vertedero, no entrará en vigor hasta que se apruebe la normativa comunitaria en la que se establezcan las medidas apropiadas para la eliminación de los residuos de materiales de la construcción que contengan amianto. Mientras tanto, los residuos de construcción no triturados que contengan amianto podrán eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.3.c) del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.



#### 1.4 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION.

De todos los residuos contemplados en la Orden, los que previsiblemente se generarán durante el transcurso de esta obra serán los siguientes:

**Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.**

Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificadas en el código.

**Madera Vidrio y Plástico.**

Madera.: Restos procedentes de encofrados, y recortes de carpintería. Vidrio. Restos.

Plástico. Restos de láminas de polietileno.

**Metales (incluidas sus aleaciones).**

Hierro y acero. Restos de la ejecución de la estructura.

Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

**Tierra y, piedras.**

Tierra y piedras procedentes de las excavaciones.

Se aprovecharán para terraplenes.

**Materiales de construcción a partir de yeso y cementosos.**

Materiales de construcción a partir de yeso restos de enlucidos, y morteros.

#### 2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ.

Durante la obra se generará escombros de construcción de cuantía moderada, principalmente provenientes

(De la demolición de la solera de hormigón en masa)

Unidad	Medición	m <sup>3</sup> Residuos	Precio/m <sup>3</sup>	Importe
Bordillos	1363,72 m	48,87	8,22	401,78
Aceras	0,00 m <sup>2</sup>	0,00	8,25	00,00
Hormigón	5704,85 m <sup>2</sup>	1.140,97	5,53	6.309,56
Zahorra	0,00 m <sup>2</sup>	0,00	8,00	0,00
Total residuos inertes		1.189,84		6.711,34
<hr/>				
Tierras	1651,40 m <sup>3</sup>	1.651,40	2,00	3.302,80
Total Gestión de Residuos.				10.014,14

Se utilizarán camiones de desescombro para los residuos inertes de obra.

El capítulo del Presupuesto, Gestión de Residuos, se refiere al tratamiento de los residuos, estando la carga, transporte y costes indirectos incluidos en cada una de las partidas.

Volumen total de excavación:	1.651,40 m <sup>3</sup> Tierras
Producción total de residuos inertes:	1.189,84 m <sup>3</sup> Residuos Inertes



### 3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU"

Los residuos se disgregarán convenientemente antes de depositarlos en los contenedores para su traslado a vertedero.

### 4. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS

La totalidad de la tierra proveniente de la excavación será reutilizada para el relleno de zanjas.

El resto de los materiales de escombros se trasladarán a vertederos autorizados.

### 5. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU"

La totalidad de la tierra proveniente de la excavación será reutilizada para el relleno de la parcela, creando plataformas para su ajardinamiento.

Se seleccionarán los materiales aprovechables o reciclables, enviando a vertedero únicamente escombros limpios.

### 6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

Todos los residuos serán transportados al vertedero autorizado

La empresa que gestionará los residuos mediante la provisión de camiones de desescombros será:

MAFER S.L. C.I.F. B-78813144

C/ Fuente nº 19. El Molar. Madrid.

### 7. INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

Las propias de las empresas gestoras:

MAFER S.L. C.I.F. B-78813144

C/ Fuente nº 19. El Molar. Madrid.

### 8. VALORACIÓN

Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto. (Los transportes a vertedero se incluyen en el capítulo 01 de Demoliciones y Movimientos de tierra. Corresponde esta valoración a la gestión y tratamiento de los residuos procedentes de la obra.

Procedencia:	Destino:	Volumen	Presupuesto PEC:
<b>Tierras de Excavación:</b>	<b>Vertedero autorizado</b>	<b>1.651,40 m<sup>3</sup></b>	<b>6.711,02 €</b>
<b>Residuos inertes en la obra:</b>	<b>Planta Gestión</b>	<b>1.189,84 m<sup>3</sup></b>	<b>3.302,80 €</b>
<b>TOTAL:</b>			<b>10.014,14 €</b>

Torrelaguna, enero 2021.

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA  
Fdo.: Eduardo Burgos García.  
Alcalde-Presidente

EL ARQUITECTO  
Fdo.: Gracia Marianini Gordo



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE  
TORRELAGUNA**

**AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

**PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**



## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encuentra regulado a través del Pliego de condiciones del presente proyecto.

Por lo que se refiere al Plan de control de calidad que cita el Anejo I de la Parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, podrá ser elaborado, atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo **estipulado en el Pliego de condiciones** de éste, por el Proyectista, por el Director de Obra o por el Director de la Ejecución. En este último caso se realizará, además, siguiendo las indicaciones del Director de Obra.

El Presupuesto de Control de Calidad, estimado en un 1% del P.E.M. correrá a cargo del Contratista.

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

### **1. En cuanto a la recepción en obra:**

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

### **2. En cuanto al control de calidad en la ejecución:**

Se llevarán a cabo las pruebas de comprobación siguientes, contando con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

En concreto, para:

#### **2.1 Excavación de la explanación.**

Se comprobará la calidad de los suelos existentes, realizando ensayos de Identificación-Clasificación del material incluyendo los siguientes conceptos:

PROCTOR NORMAL .....	1/2.500 m3 o fracción
EQUIVALENTE DE ARENA.....	1/2.500 m3 o fr.
LIMITES DE ATTERBERG.....	1/5.000 m3 o fr.
C.B.R. DE LABORATORIO.....	1/10.000 m3 o fr.
DENSIDAD IN SITU.....	1/2.000 m2 o fr.
HUMEDAD IN SITU.....	1/2.000 m2 o fr.
DETERMINACIÓN DE LA MATERIA ORGANICA.....	1/10.000 m3 o fr.
DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES.....	1/1.0000 m3 o fr.



**2.2 Terraplén de préstamos en formación de explanada** Se comprobará la calidad de los préstamos que se vayan a utilizar en rellenos en formación de explanada previstos en el proyecto. Se realizarán ensayos de Identificación-Clasificación del material incluyendo los siguientes conceptos:

PROCTOR NORMAL.....	1/750 m3 o fracción
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO.....	1/750 m3 o fr.
LIMITES DE ATTERBERG.....	1/750 m3 o fr.
C.B.R. DE LABORATORIO.....	1/750 m3 o fr.
DETERMINACIÓN DE LA MATERIA ORGANICA.....	1/750 m3 o fr.
DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES.....	1/750 m3 o fr.

**2.3 Base de zahorra artificial**

Los ensayos previstos tienen por finalidad la aceptación de la zahorra a utilizar como subbase de alguno de los pavimentos (zahorra artificial clasificada) en la obra.

Se realizarían ensayos de Identificación-Clasificación del material, incluyendo los siguientes conceptos:

PROCTOR NORMAL.....	1/750 m3 o fracción
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO.....	1/750 m3 o fr.
LIMITES DE ATTERBERG.....	1/1500 m3 o fr.
C.B.R. DE LABORATORIO.....	1/4.500 m3 o fr.
DENSIDAD IN SITU.....	1/700 m3 o fr.
HUMEDAD IN SITU.....	1/700 m3 o fr.
E. DESGASTE DE LOS ANGELES.....	1/3.500 m3 o fr.

**2.4 Material adecuado o seleccionado en relleno de zanjas.**

Se empleará este tipo de relleno de zanjas en canalizaciones de servicios, estudiando previamente su calidad. Se realizarán los siguientes ensayos con las frecuencias indicadas:

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO.....	1/750 m3 o fracción
PROCTOR NORMAL.....	1/750 m3 o fr.
C.B.R. DE LABORATORIO.....	1/750 m3 o fr.
CONTENIDO MATERIA ORGANICA.....	1/750 m3 o fr.
LIMITES ATTERBERG.....	1/750 m3 o fr.

**2.5 Pavimento en loseta hidráulica.**

Sobre las muestras de loseta hidráulica a emplear en la obra, se realizará un Ensayo de Control de Características, que incluye:

GEOMETRIA / ASPECTO, BALDOSAS CEMENTO.....	1/500 m2 o fracción
ABSORCION AGUA, BALDOSAS CEMENTO.....	1/2.000 m2 o fr.
PERMEABILIDAD CARA VISTA, BALDOSAS CEMENTO.....	1/2.000 m2 o fr.
RESISTENCIA DESGASTE, BALDOSAS CEMENTO.....	1/1.000 m2 o fr.

**2.6 Mezclas bituminosas en caliente.**

Las partidas que componen este apartado son las capas de rodadura e intermedia en las superficies proyectadas en aglomerado.

Sobre sus componentes se realizarán los siguientes ensayos con la frecuencia indicada:

ENSAYO MARSHALL.....	1/500 tn o fracción
INMERSIÓN – COMPRESIÓN.....	750 tn o fr.
CONTENIDO DE LIGANTE.....	1/500 tn o fr.



---

GRANULOMETRÍA DE ARIDOS DE LA MEZCLA.....1/500 tn o fr.

g) Bordillo hormigón bicapa gris. Sobre muestra de tipo de bordillo de hormigón previsto a emplear en obra, se realizará un Ensayo de Control de Características, que incluye:

ASPECTO Y ACABADO / GEOMETRÍA.....1/1.000 m o fracción  
RESISTENCIA A FLEXIÓN.....1/1.000 m o fr.  
RESISTENCIA A DESGASTE.....1/1.000 m o fr.  
ABSORCION DE AGUA.....1/1.000 m o fr.

### 2.7 Subbase granular arena de miga.

Los ensayos previstos tienen por finalidad la aceptación de la arena de miga a utilizar como subbase de algunos pavimentos de la obra. Se realizarían ensayos de Identificación-Clasificación del material, incluyendo los siguientes conceptos:

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO.....1/1.000 m<sup>3</sup> m o fracción  
ENSAYO PROCTOR NORMAL.....1/1.000 m<sup>3</sup> o fr.  
C.B.R. DE LABORATORIO.....1/1.000 m<sup>3</sup> o fr.  
CONTENIDO MATERIA ORGANICA.....1/1.000 m<sup>3</sup> o fr.  
LIMITES ATTERBERG.....1/1.000 m<sup>3</sup> o fr.

i) Hormigón en masa en base de firme

Para estos tipos de hormigón se llevarán a cabo los pertinentes ensayos de:

ENSAYO INFORMATIVO.....1/300 m<sup>3</sup> o fracción  
s/ PG-3/75 incluyendo ejecución de ensayos de consistencia mediante cono de Abrahms y 6 probetas, comprobación de su resistencia a tracción indirecta, s/ UNE-EN 12390-6:2001.

### 2.8 Alumbrado público

Las pruebas que se detallan a continuación se realizarán en base a la normativa vigente:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.B.T.).
- Normas Tecnológicas de la Edificación, Instalaciones Eléctricas de Alumbrado Exterior (NTE-IEE).

Una vez ejecutada la red se realizará:

PRUEBA FUNCIONAMIENTO.....1 prueba consiste en la comprobación de la instalación de alumbrado exterior, incluyendo: homologación municipal, verificación de las prescripciones reglamentarias según MI BT 009, verificación de la conexión a tierra y continuidad de todas las columnas y soportes, comprobación del nivel medio de iluminación y funcionamiento correcto del sistema de encendido.

### 3. En cuanto al control de recepción de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programada en el Plan de control y especificada en el Pliego de condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

Torrelaguna, enero de 2021.

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Eduardo Burgos García.  
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo





Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
www.torrelaguna.es

---

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE  
TORRELAGUNA**

**AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

**PLAN DE OBRA**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**



## Plan de Obra

Conforme al Art.233.1 de la Ley de Contratos del Sector Público 9/2017 se establece el siguiente Plan de Obra:

	PEM	30 DÍAS	60 DIAS	90 DÍAS	120 DÍAS	150 DÍAS
ACTUACIONES PREVIAS	17.282,11	17.282,11				
ACOND.DEL TERRENO	3.037,16	3.037,17				
FIRMES	253.329,15			85.174,89	100.390,60	67.763,66
INST. TELEFONÍA	53.500,41		20.967,06	10.844,45	10.844,45	10.844,45
INST.ILUMINACIÓN	40.460,81			6.146,81	24.069,31	10.244,69
SEGURIDAD Y SALUD	5.450,35		1.030,47	1.381,21	2.209,94	828,73
GESTIÓN DE RESIDUOS	2.400,46	243,2	729,61	729,61	454,84	243,2
ACUMULADO	378.497,62	20.562,47	25.764,31	104.276,97	137.969,14	89.924,73

PEM Obra ejecutado	378.497,62	20.562,47	25.764,31	104.276,97	137.969,14	89.924,73
% Ejecutado		5,49%	6,81%	27,55%	36,45%	23,76%

Torrelaguna, enero de 2021

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Eduardo Burgos García.  
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
www.torrelaguna.es

---

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE  
TORRELAGUNA**

**AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

## LISTADO DE AUXILIARES

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>A02A060</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-10</b> Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm <sup>2</sup> , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
O01OA070	1,700 h.	Peón ordinario	13,82	23,49	
P01CC020	0,380 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	90,62	34,44	
P01AA020	1,000 m3	Arena de río 0/6 mm.	15,13	15,13	
P01DW050	0,260 m3	Agua	1,00	0,26	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,18	0,87	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>74,19</b>
<b>A03H060</b>	<b>m3</b>	<b>HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40</b> Hormigón de dosificación 225 kg. con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx. 40 mm., con hormigonera de 300 l., para vibrar y consistencia plástica.			
O01OA070	0,834 h.	Peón ordinario	13,82	11,53	
P01CC020	0,231 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	90,62	20,93	
P01AA030	0,715 t.	Arena de río 0/6 mm.	11,90	8,51	
P01AG060	1,430 t.	Gravilla 20/40 mm.	13,06	18,68	
P01DW050	0,161 m3	Agua	1,00	0,16	
M03HH030	0,550 h.	Hormigonera 300 l. gasolina	3,05	1,68	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>61,49</b>
<b>O01OA090</b>	<b>h.</b>	<b>Cuadrilla A</b>			
O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	15,86	15,86	
O01OA050	1,000 h.	Ayudante	14,46	14,46	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	13,82	6,91	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>37,23</b>



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

## LISTADO DE PRECIOS SIMPLES

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**

# LISTADO DE PRECIOS SIMPLES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M02GE010	9,490 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	44,79	425,06
			<b>Grupo M02 .....</b>	<b>425,06</b>
M03HH020	0,281 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,18	0,61
M03HH030	0,106 h.	Hormigonera 300 l. gasolina	3,05	0,32
			<b>Grupo M03 .....</b>	<b>0,94</b>
M05DC020	15,783 h.	Dozer cadenas D-7 200 CV	73,25	1.156,14
M05EN020	32,181 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	43,49	1.399,56
M05EN030	42,846 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	48,28	2.068,62
M05PN010	30,359 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	41,39	1.256,57
M05RN020	114,455 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,13	3.791,88
			<b>Grupo M05 .....</b>	<b>9.672,77</b>
M06MR230	42,846 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	9,49	406,61
			<b>Grupo M06 .....</b>	<b>406,61</b>
M07CB010	182,156 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	28,91	5.266,13
M07CB020	47,951 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,12	1.732,00
M07CG010	6,978 h.	Camión con grúa 6 t.	41,41	288,96
M07N060	1.517,968 m3	Canon de desbroce a vertedero	0,87	1.320,63
M07W020	50.202,680 t.	km transporte zahorra	0,12	6.024,32
M07W060	14.832,636 t.	km transporte cemento a granel	0,11	1.631,59
M07W110	34.228,800 m3	km transporte hormigón	0,26	8.899,49
			<b>Grupo M07 .....</b>	<b>25.163,12</b>
M08CA110	66,176 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	27,13	1.795,36
M08CB010	8,557 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	35,21	301,30
M08CN010	28,524 h.	Cisterna nodriza cemento 25 tm	42,79	1.220,55
M08NM010	28,524 h.	Motoniveladora de 135 CV	52,06	1.484,98
M08NM020	37,652 h.	Motoniveladora de 200 CV	60,64	2.283,21
M08NP020	28,524 h.	Equipo integral estab.in situ 530CV	171,87	4.902,47
M08RB010	570,485 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	2,77	1.580,24
M08RI010	256,285 h.	Pison vibrante 70 kq.	2,65	679,15
M08RN040	66,176 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	54,77	3.624,47
M08RV010	45,639 h.	Compactador asfált.neum.aut. 6/15t.	43,38	1.979,81
M08W040	28,524 h.	Distribuidora material pulverulento	67,84	1.935,09
			<b>Grupo M08 .....</b>	<b>21.786,63</b>
M11HV120	19,138 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,36	83,44
			<b>Grupo M11 .....</b>	<b>83,44</b>
M13O310	2,000 ms	Alq.conten. cartones 16m3	67,57	135,14
M13O370	5,000 ud	Cambio y entrega cont. 25km	88,40	442,00
			<b>Grupo M13 .....</b>	<b>577,14</b>
MO041	25,220 h	Oficial 1ª construcción obra civil	17,31	436,56
MO087	25,220 h	Ayudante construcción obra civil	16,22	409,07
			<b>Grupo MO0 .....</b>	<b>845,63</b>
MT01ARR010A	27,040 t	Grava de cantera de 19 a 25 mm	7,19	194,42
			<b>Grupo MT0 .....</b>	<b>194,42</b>
MT10HMF010MP	2,496 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	69,01	172,25
MT11ARH11A	52,000 u	Imbornal prefabricado	27,90	1.450,80
MT11REJ010A	52,000 u	Marco y rejilla fundición	32,17	1.672,84
			<b>Grupo MT1 .....</b>	<b>3.295,89</b>
O01OA010	45,639 h.	Encargado	16,25	741,63
O01OA020	146,160 h.	Capataz	15,87	2.319,57
O01OA030	2.261,500 h.	Oficial primera	15,86	35.867,39
O01OA050	1.535,901 h.	Ayudante	14,46	22.209,13
O01OA060	65,049 h.	Peón especializado	13,93	906,13
O01OA070	2.439,545 h.	Peón ordinario	13,82	33.714,51
O01OB010	3,234 h.	Oficial 1ª encofrador	14,41	46,61
O01OB020	3,234 h.	Ayudante encofrador	13,50	43,66
O01OB030	0,482 h.	Oficial 1ª ferralla	14,41	6,95
O01OB040	0,482 h.	Ayudante ferralla	13,50	6,51
O01OB200	231,000 h.	Oficial 1ª electricista	15,76	3.640,56
O01OB210	120,000 h.	Oficial 2ª electricista	14,75	1.770,00
O01OB220	55,500 h.	Ayudante electricista	14,75	818,63
			<b>Grupo O01 .....</b>	<b>102.091,26</b>
P01AA020	228,898 m3	Arena de río 0/6 mm.	15,13	3.463,22
P01AA030	0,137 t.	Arena de río 0/6 mm.	11,90	1,63
P01AA950	11.409,700 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,30	3.422,91
P01AF031	2.510,134 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	5,77	14.483,47
P01AG060	0,275 t.	Gravilla 20/40 mm.	13,06	3,59
P01CC020	0,312 t.	Cemento CEM III/B-P 32,5 N sacos	90,62	28,25
P01CC030	114,097 t.	Cemento CEM III/A-V 32,5 R granel	81,51	9.300,06
P01DC020	0,228 l.	Desencofrante p/encofrado madera	1,80	0,41
P01DS010	42.786,000 kg	Cenizas volantes	0,06	2.567,16
P01DW050	366,530 m3	Agua	1,00	366,53
P01DW090	874,000 ud	Pequeño material	1,13	987,62
P01EM260	1,672 m2	Tabla machiembrada 2,5x9/16 de 22mm.	9,00	15,05

# LISTADO DE PRECIOS SIMPLES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
P01EM290	0,030 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	210,69	6,40
P01HA010	1,444 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	69,33	100,11
P01HD010	855,720 m3	Hormigón D-200/P/20/I central	69,49	59,463,98
P01HM010	95,068 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	74,82	7,113,02
P01HM020	59,570 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	74,82	4,457,03
P01LT020	1,809 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	93,79	169,62
P01MC040	0,870 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	59,29	51,55
P01PL150	3.422,880 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,26	889,95
P01UC030	0,122 kg	Puntas 20x100	6,31	0,77
			<b>Grupo P01.....</b>	<b>106.892,35</b>
P03AA020	0,222 kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,90	0,20
P03AC090	2,068 kg	Acero corrugado B 400 S	0,90	1,86
P03AC200	38,720 kg	Acero corrugado B 500 S	0,90	34,85
			<b>Grupo P03.....</b>	<b>36,91</b>
P08XVA010	5.704,850 m2	Adoquín horm.recto gris 20x10x8	9,01	51.400,70
P08XVA120	1.492,960 m2	Suplem.color tostados adoqu.horm	0,88	1.313,80
			<b>Grupo P08.....</b>	<b>52.714,50</b>
P15AD010	3.200,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	1,08	3.456,00
P15AE002	148,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	8,63	1.277,24
P15AF060	800,000 m.	Tubo rígido PVC D 110 mm.	3,95	3.160,00
P15EA010	37,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	15,09	558,33
P15EB010	74,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,14	158,36
P15GK110	37,000 ud	Caja conexión con fusibles	5,76	213,12
			<b>Grupo P15.....</b>	<b>8.823,05</b>
P16AF140	37,000 ud	Faro Villa	207,93	7.693,41
P16AK050	37,000 ud	Columna recta galva. pint. h=3 m.	128,96	4.771,52
P16CG020	37,000 ud	Modulo LED 40W	3,15	116,55
			<b>Grupo P16.....</b>	<b>12.581,48</b>
P27SA020	74,000 ud	Codo PVC 90° DN=100 mm.	5,69	421,06
P27SA030	222,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	1,18	261,96
P27SA110	37,000 ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	13,54	500,98
P27TA060	6,000 ud	Arqueta HF-III c/tapa	308,83	1.852,98
P27TA100	33,000 ud	Arqueta prefabricada tipo M	82,83	2.733,39
P27TA130	4,000 ud	Tapa de hormigón p/arqueta M	34,21	136,84
P27TM060	5,000 ud	Armario distribución urbanizac.	71,18	355,90
P27TT020	3.412,290 m.	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	0,90	3.071,06
P27TT060	2.437,350 ud	Soporte separador 63 mm. 4 aloj.	0,90	2.193,62
P27TT170	3.574,780 m.	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,90	3.217,30
P27TT200	6,500 kg	Limpiador unión PVC	0,90	5,85
P27TT210	9,749 kg	Adhesivo unión PVC	1,80	17,55
			<b>Grupo P27.....</b>	<b>14.768,49</b>
P31BC005	5,000 ud	Alq. mes WC químico 1,26 m2, ilrecambio	142,05	710,25
P31BC100	5,000 ud	Alq. mes caseta almacén 3,55x2,23	53,99	269,95
P31BC145	6,000 ud	Alq. mes caseta oficina 4,00x2,23	85,23	511,38
P31BC220	0,935 ud	Transp.150km.ent.r. y rec.1 módulo	452,43	423,02
P31CB050	7,000 ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	24,76	173,32
P31CB070	7,000 ud	Valla obra reflectante 1,70	118,82	831,74
P31CI010	2,000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	30,72	61,44
P31IA010	10,000 ud	Casco seguridad con rueda	9,29	92,90
P31IA120	2,664 ud	Gafas protectoras	6,90	18,38
P31IA150	2,664 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	20,28	54,03
P31IA200	2,664 ud	Cascos protectores auditivos	10,99	29,28
P31IP010	8,000 ud	Par botas altas de agua (negras)	7,07	56,56
P31SB010	715,000 m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03	21,45
P31SB050	6,250 ud	Baliza luminosa intermitente	52,34	327,13
P31SC030	3,000 ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	8,31	24,93
P31SV010	1,000 ud	Señal triáng. L=70 cm.reflex. EG	23,99	23,99
P31SV040	0,600 ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	67,56	40,54
P31SV050	0,600 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,39	6,23
P31SV120	1,500 ud	Placa informativa PVC 50x30	5,15	7,73
P31SV155	1,000 ud	Caballote para señal D=60 L=90,70	21,19	21,19
P31W020	5,000 ud	Costo mensual Comité seguridad	123,72	618,60
P31W050	5,000 ud	Costo mens. formación seguridad	64,85	324,25
			<b>Grupo P31.....</b>	<b>4.648,28</b>
P35AA020	1,000 d.	Toma muestr. inspec.téc.	504,52	504,52
P35AA040	1,000 ud	Informe y tramit.inspec.	1.010,20	1.010,20
P35R010	1,000 ud	Análisis res.aceites min.	52,98	52,98
P35R020	1,000 ud	Análisis res.amianto	82,95	82,95
P35R030	1,000 ud	Anál.2 comp.res.disolv.halog.	78,47	78,47
P35R040	1,000 ud	Anál.2 comp.res.dis.org.no hal.	78,47	78,47
P35R050	1,000 ud	Análisis res. metales	41,13	41,13
			<b>Grupo P35.....</b>	<b>1.848,72</b>
U09BCA021	150,000 ml	LINEA DE ALIMENTACIÓN FAROLAS Alum PUBLICO 3X2,5	3,78	567,00
			<b>Grupo U09.....</b>	<b>567,00</b>



## LISTADO DE PRECIOS SIMPLES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		Resumen		
		Mano de obra .....		59.430,47
		Materiales .....		319.070,52
		Maquinaria .....		0,00
		Otros .....		0,00
		<b>TOTAL</b> .....		<b>367.423,68</b>



Ayuntamiento de  
**Torrelaguna**

Plaza Mayor, 1  
28180 Torrelaguna (Madrid)  
Teléfono: 91 843 00 10  
Fax: 91 843 00 77  
[www.torrelaguna.es](http://www.torrelaguna.es)

---

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ZONA VIÑAGRANDE  
TORRELAGUNA**

**AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

**LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA**

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO  
Servicios Técnicos Municipales.

**ENERO 2021.**

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO E01 ACTUACIONES PREVIAS</b>					
U01AF200	m2	DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm. Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	15,87	0,16	
O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	13,82	0,41	
M05EN030	0,030 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	48,28	1,45	
M06MR230	0,030 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	9,49	0,28	
M05RN020	0,015 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,13	0,50	
		Suma la partida .....			2,80
		Costes indirectos .....		3,00%	0,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,88</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
U01AF213	m3	LEVANTADO C/MÁQUINA FIRME BASE GRANULAR Levantado por medios mecánicos de firme con base granular, medido sobre perfil, sin incluir retirada y carga de productos, ni transporte a vertedero.			
O01OA020	0,101 h.	Capataz	15,87	1,60	
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	13,82	2,76	
M05DC020	0,015 h.	Dozer cadenas D-7 200 CV	73,25	1,10	
		Suma la partida .....			5,46
		Costes indirectos .....		3,00%	0,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,62</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
U01AB100	m.	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, sin incluir carga ni transporte del material resultante a vertedero.			
O01OA020	0,005 h.	Capataz	15,87	0,08	
O01OA070	0,015 h.	Peón ordinario	13,82	0,21	
M05EN030	0,010 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	48,28	0,48	
M06MR230	0,010 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	9,49	0,09	
		Suma la partida .....			0,86
		Costes indirectos .....		3,00%	0,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,89</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
U09BAM100	ud	DESMONTAJES POSTE MADERA. h=8 m. D=20 cm. Desmontaje de poste de madera existente de línea telefónica, con una altura total de 8 m. y diámetro 20 cm., con un empotramiento de 1,3 m.; sin incluir retirada de p.p. de cableado existente., i/maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares.			
O01OA090	0,300 h.	Cuadrilla A	37,23	11,17	
1	0,110 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	44,79	4,93	
		Suma la partida .....			16,10
		Costes indirectos .....		3,00%	0,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>16,58</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
U11SB200	ud	DESMONTAJE DE COLUMNA FAROLA Desmontaje de columna perteneciente a farola existente hasta 3 m. de altura, sin incluir carga ni transporte a vertedero.			
O01OB200	1,500 h.	Oficial 1º electricista	15,76	23,64	
O01OB220	1,500 h.	Ayudante electricista	14,75	22,13	
		Suma la partida .....			45,77
		Costes indirectos .....		3,00%	1,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>47,14</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO E02 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>					
U01EE010	m3	<b>EXCAVACIÓN CAJA ENSANCHE h&lt;0,5 m</b> Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m., sin incluir carga ni transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	15,87	0,16	
M05EN020	0,027 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	43,49	1,17	
M07CB020	0,023 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,12	0,83	
		Suma la partida .....			2,16
		Costes indirectos .....		3,00%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,22</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
E02EM020	m3	<b>EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS</b> Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,130 h.	Peón ordinario	13,82	1,80	
M05RN020	0,200 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,13	6,63	
		Suma la partida .....			8,43
		Costes indirectos .....		3,00%	0,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
E02SZ070	m3	<b>RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.</b> Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	1,300 h.	Peón ordinario	13,82	17,97	
M08RI010	0,750 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,65	1,99	
P01DW050	1,072 m3	Agua	1,00	1,07	
		Suma la partida .....			21,03
		Costes indirectos .....		3,00%	0,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>21,66</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO U03 FIRMES

U03CZ015	m3	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 60% MACHAQUEO</b> Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.			
O010A020	0,010 h.	Capataz	15,87	0,16	
O010A070	0,018 h.	Peón ordinario	13,82	0,25	
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	60,64	1,09	
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	54,77	0,99	
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	27,13	0,49	
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,12	0,65	
M07W020	44,000 t.	km transporte zahorra	0,12	5,28	
P01AF031	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	5,77	12,69	
		Suma la partida .....			21,60
		Costes indirectos .....		3,00%	0,65
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>22,25</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

U03WC010	m3	<b>HORMIGÓN COMPACTADO EN BASE</b> Hormigón compactado en base de firme, de consistencia seca, en espesores de 20/25 cm., con 150 kg. de cemento y 50 kg. de cenizas, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado y curado.			
O010A010	0,020 h.	Encargado	16,25	0,33	
O010A070	0,060 h.	Peón ordinario	13,82	0,83	
M08NM020	0,020 h.	Motoniveladora de 200 CV	60,64	1,21	
M08RN040	0,020 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	54,77	1,10	
M08RV010	0,020 h.	Compactador asfált.neum.aut. 6/15t.	43,38	0,87	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	27,13	0,54	
P01HD010	1,000 m3	Hormigón D-200/P/20/l central	69,49	69,49	
P01DS010	50,000 kg	Cenizas volantes	0,06	3,00	
U03RC030	5,000 m2	RIEGO DE CURADO ECR-1	0,31	1,55	
M07W110	40,000 m3	km transporte hormigón	0,26	10,40	
		Suma la partida .....			89,32
		Costes indirectos .....		3,00%	2,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>92,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS

U04VQ001	m2	<b>PAV.ADOQ.HORM. RECTO GRIS 20x10x8</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 20x10x8 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.			
O010A090	0,250 h.	Cuadrilla A	37,23	9,31	
M08RB010	0,100 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	2,77	0,28	
P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/6 mm.	15,13	0,61	
P01AA950	2,000 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,30	0,60	
P08XVA010	1,000 m2	Adoquín horm.recto gris 20x10x8	9,01	9,01	
		Suma la partida .....			19,81
		Costes indirectos .....		3,00%	0,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>20,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

## LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U04VQ020	m2	<b>PAV.ADOQ.HORM. RECTO COLOR 20x10x8</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.			
O010A090	0,250 h.	Cuadrilla A	37,23	9,31	
M08RB010	0,100 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	2,77	0,28	
P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/6 mm.	15,13	0,61	
P01AA950	2,000 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,30	0,60	
P08XVA010	1,000 m2	Adoquín horm.recto gris 20x10x8	9,01	9,01	
P08XVA120	1,000 m2	Suplem.color tostados adoqu.horm	0,88	0,88	
Suma la partida .....					20,69
Costes indirectos .....				3,00%	0,62
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>21,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

U03EC001	m3	<b>SUELO ESTABILIZADO C/CEMENTO S-EST1</b> Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST1, extendido y compactado, con una dotación de cemento CEM II/A-V 32,5R de 40 kg/m3, incluso cemento y preparación de la superficie de asiento.			
O010A010	0,010 h.	Encargado	16,25	0,16	
O010A030	0,020 h.	Oficial primera	15,86	0,32	
O010A060	0,020 h.	Peón especializado	13,93	0,28	
M08NP020	0,010 h.	Equipo integral estab.in situ 530CV	171,87	1,72	
M08W040	0,010 h.	Distribuidora material pulverulento	67,84	0,68	
M08CN010	0,010 h.	Cisterna nodriza cemento 25 tm	42,79	0,43	
M08NM010	0,010 h.	Motoniveladora de 135 CV	52,06	0,52	
M08CA110	0,010 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	27,13	0,27	
M08RV010	0,010 h.	Compactador asfált.neum.aut. 6/15t.	43,38	0,43	
M08RN040	0,010 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	54,77	0,55	
P01CC030	0,040 t.	Cemento CEM II/A-V 32,5 R granel	81,51	3,26	
M07W060	5,200 t.	km transporte cemento a granel	0,11	0,57	
Suma la partida .....					9,19
Costes indirectos .....				3,00%	0,28
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

IUS091	u	<b>IMBORNAL</b> Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón fck=25MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red de desagüe, incluyendo el relleno del trasdós con material granular y sin incluir la excavación.			
MT11ARH11A	1,000 u	Imbornal prefabricado	27,90	27,90	
MT11REJ010A	1,000 u	Marco y rejilla fundición	32,17	32,17	
MT10HMF010MP	0,048 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	69,01	3,31	
MT01ARR010A	0,520 t	Grava de cantera de 19 a 25 mm	7,19	3,74	
MO041	0,485 h	Oficial 1º construcción obra civil	17,31	8,40	
MO087	0,485 h	Ayudante construcción obra civil	16,22	7,87	
Suma la partida .....					83,39
Costes indirectos .....				3,00%	2,50
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>85,89</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO U11T RED DE TELEFONÍA</b>					
U11TC080	m.	<b>CANAL. TELEF. 2 PVC 63 CALZADA</b> Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,30x0,79 m. para 2 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 normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).			
O01OA030	0,357 h.	Oficial primera	15,86	5,66	
O01OA070	0,357 h.	Peón ordinario	13,82	4,93	
E02EM020	0,237 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,43	2,00	
E02SZ070	0,182 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	21,03	3,83	
E02TT030	0,055 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	5,17	0,28	
E04CM040	0,049 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	94,33	4,62	
P27TT020	2,100 m.	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	0,90	1,89	
P27TT060	1,500 ud	Soporte separador 63 mm. 4 aloj.	0,90	1,35	
P27TT200	0,004 kg	Limpiador unión PVC	0,90	0,00	
P27TT210	0,006 kg	Adhesivo unión PVC	1,80	0,01	
P27TT170	2,200 m.	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,90	1,98	
		Suma la partida .....			26,55
		Costes indirectos .....		3,00%	0,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>27,35</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
U11TR300	ud	<b>ARMARIO DISTRIB. URBANIZACION</b> Suministro e instalación de armario de distribución para urbanizaciones, fijado a la plantilla del pedestal mediante tornillos.			
O01OA060	1,600 h.	Peón especializado	13,93	22,29	
O01OA070	1,600 h.	Peón ordinario	13,82	22,11	
P27TM060	1,000 ud	Armario distribución urbanizac.	71,18	71,18	
		Suma la partida .....			115,58
		Costes indirectos .....		3,00%	3,47
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>119,05</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
U11TA010	ud	<b>ARQ. TELEF. PREFAB. 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 transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
O01OA030	0,950 h.	Oficial primera	15,86	15,07	
O01OA070	1,900 h.	Peón ordinario	13,82	26,26	
M07CG010	0,166 h.	Camión con grúa 6 t.	41,41	6,87	
E02EM020	0,445 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,43	3,75	
E02SZ070	0,203 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	21,03	4,27	
E02TT030	0,242 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	5,17	1,25	
E04CM040	0,031 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	94,33	2,92	
P27TA100	1,000 ud	Arqueta prefabricada tipo M	82,83	82,83	
		Suma la partida .....			143,22
		Costes indirectos .....		3,00%	4,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>147,52</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

## LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U11TA020	ud	<b>ARQ. TELEF. PREFAB. 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 transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
O01OA030	2,250 h.	Oficial primera	15,86	35,69	
O01OA070	4,500 h.	Peón ordinario	13,82	62,19	
M07CG010	0,250 h.	Camión con grúa 6 t.	41,41	10,35	
E02EM020	2,206 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,43	18,60	
E02SZ070	0,574 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	21,03	12,07	
E02TT030	1,632 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	5,17	8,44	
E04CM040	0,151 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	94,33	14,24	
P27TA060	1,000 ud	Arqueta HF-III c/tapa	308,83	308,83	
		Suma la partida .....			470,41
		Costes indirectos .....		3,00%	14,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>484,52</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

U11TA170	ud	<b>REGISTRO ENLACE-PASO ARQUETA</b> Registro de paso y enlace formado por arqueta construida in situ, de dimensiones interiores 0,40x0,40x0,40 m., formada por hormigón armado HM-20 N/mm2 en solera de 10 cm. y HA-25 N/mm2 en paredes 10 cm. de espesor, tapa de hormigón ligeramente armado sobre cerco metálico L, 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 lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según R.D. 279/1999 y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
O01OA030	2,000 h.	Oficial primera	15,86	31,72	
O01OA070	4,000 h.	Peón ordinario	13,82	55,28	
E02EM020	0,382 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,43	3,22	
E02SZ070	0,187 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	21,03	3,93	
E02TT030	0,195 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	5,17	1,01	
E04CA010	0,220 m3	H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL	146,79	32,29	
E04SM010	0,025 m2	SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm	9,64	0,24	
E04MM010	0,108 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MAN.	83,63	9,03	
E04MEM030	0,760 m2	ENCOF. MADERA VISTA MUROS 1CARA <3,00m.	35,36	26,87	
E04AB010	0,470 kg	ACERO CORRUGADO B 400 S	1,37	0,64	
P27TA130	1,000 ud	Tapa de hormigón p/arqueta M	34,21	34,21	
		Suma la partida .....			198,44
		Costes indirectos .....		3,00%	5,95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>204,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO U10 ILUMINACIÓN URBANIZACIÓN</b>					
E17RBB080	m.	LÍN.ALUM.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu.S/E Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm <sup>2</sup> con aislamiento tipo VV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado, con elementos de conexión, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	0,150 h.	Oficial 1ª electricista	15,76	2,36	
O01OB210	0,150 h.	Oficial 2ª electricista	14,75	2,21	
P15AF060	1,000 m.	Tubo rígido PVC D 110 mm.	3,95	3,95	
P15AD010	4,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm <sup>2</sup> Cu	1,08	4,32	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,13	1,13	
Suma la partida .....					13,97
Costes indirectos .....					0,42
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,39</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
U10RL141	ud	<b>FAROL VILLA Modulo LED INTEGRADO 40W</b> Farol modelo Villa con módulo LED integrado de 40W y Driver programable de dimensiones 735x440 mm. fabricado en chapa de acero de 1,5 mm. de espesor, con cuerpo superior abatible, con alojamiento ventilado para equipos de encendido, cerrado con difusores de metacrilato, rematado con tuercas metálicas de latón, reflector de aluminio anodizado y acabado en imprimación antioxidante y pintado al horno; incluso instalación.			
O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	15,76	15,76	
P16AF140	1,000 ud	Faro Villa	207,93	207,93	
P16CG020	1,000 ud	Modulo LED 40W	3,15	3,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,13	1,13	
Suma la partida .....					227,97
Costes indirectos .....					6,84
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>234,81</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
U10CC010	ud	<b>COLUMNA 3 m.</b> Columna de 3 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m <sup>3</sup> de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.			
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	15,76	7,88	
P16AK050	1,000 ud	Columna recta galva. pint. h=3 m.	128,96	128,96	
U11SAM020	1,000 ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m.	113,63	113,63	
U11SAA010	1,000 ud	ARQUETA 40x40x60 cm. PASO/DERIV.	82,49	82,49	
P15GK110	1,000 ud	Caja conexión con fusibles	5,76	5,76	
P15AE002	4,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	8,63	34,52	
P15EB010	2,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm <sup>2</sup>	2,14	4,28	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	15,09	15,09	
1	0,200 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	44,79	8,96	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,13	1,13	
Suma la partida .....					402,70
Costes indirectos .....					12,08
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>414,78</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

## LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U11SAM020	ud	<b>CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m.</b> Cimentación para columna de altura entre 3 a 7 m., con dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón HM-20/P/40, i/excavación necesaria, pernos de anclaje de 30 cm. de longitud y codo de PVC 90° de 100 mm. de diámetro.			
O01OA090	0,811 h.	Cuadrilla A	37,23	30,19	
E02EM010	0,850 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,35	5,40	
E04CM075	0,700 m3	HORM. HM-20/P/40/I V. MANUAL	98,30	68,81	
P27SA020	1,000 ud	Codo PVC 90° DN=100 mm.	5,69	5,69	
P27SA030	3,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	1,18	3,54	
		Suma la partida .....			113,63
		Costes indirectos .....		3,00%	3,41
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>117,04</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
U09BCA021	ml	<b>LINEA DE ALIMENTACIÓN FAROLAS Alum PUBLICO 3X2,5</b> Linea de alimentación 3x 2,5 hasta farolas de alumbrado público.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos .....	3,00%	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,89</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO E28 SEGURIDAD</b>					
E28BC145	ms	<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.			
O010A070	0,085 h.	Peón ordinario	13,82	1,17	
P31BC145	1,000 ud	Alq. mes caseta oficina 4,00x2,23	85,23	85,23	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.r. y rec.1 módulo	452,43	38,46	
				Suma la partida .....	124,86
				Costes indirectos .....	3,75
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>128,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
E28BC005	ms	<b>ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR de 1,25 m2</b> Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m. y 91 kg. de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según RD 486/97			
O010A070	0,084 h.	Peón ordinario	13,82	1,16	
P31BC005	1,000 ud	Alq. mes WC químico 1,26 m2, ilrecambio	142,05	142,05	
				Suma la partida .....	143,21
				Costes indirectos .....	4,30
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>147,51</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
E28BC100	ms	<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.			
O010A070	0,085 h.	Peón ordinario	13,82	1,17	
P31BC100	1,000 ud	Alq. mes caseta almacén 3,55x2,23	53,99	53,99	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.r. y rec.1 módulo	452,43	38,46	
				Suma la partida .....	93,62
				Costes indirectos .....	2,81
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>96,43</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E28RA010	ud	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA</b> Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad con rueda	9,29	9,29	
				Suma la partida .....	9,29
				Costes indirectos .....	0,28
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28RA070	ud	<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 ud	Gafas protectoras	6,90	2,30	
		Suma la partida .....			2,30
		Costes indirectos .....		3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,37</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E28RA100	ud	<b>SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA150	0,333 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	20,28	6,75	
		Suma la partida .....			6,75
		Costes indirectos .....		3,00%	0,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,95</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E28RA120	ud	<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 ud	Cascos protectores auditivos	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					
E28RP010	ud	<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 ud	Par botas altas de agua (negras)	7,07	7,07	
		Suma la partida .....			7,07
		Costes indirectos .....		3,00%	0,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,28</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
E28ES010	ud	<b>SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O010A050	0,150 h.	Ayudante	14,46	2,17	
P31SV010	0,200 ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	23,99	4,80	
P31SV155	0,200 ud	Caballete para señal D=60 L=90,70	21,19	4,24	
		Suma la partida .....			11,21
		Costes indirectos .....		3,00%	0,34
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>11,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E28PB180	ud	<b>VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O010A070	0,100 h.	Peón ordinario	13,82	1,38	
P31CB050	0,200 ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	24,76	4,95	
		Suma la partida .....			6,33
		Costes indirectos .....		3,00%	0,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,52</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28PB200	ud	<b>VALLA DE OBRA REFLECTANTE</b> Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,82	1,38	
P31CB070	0,200 ud	Valla obra reflectante 1,70	118,82	23,76	
		Suma la partida .....			25,14
		Costes indirectos .....		3,00%	0,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>25,89</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E28PF010	ud	<b>EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,82	1,38	
P31CI010	1,000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	30,72	30,72	
		Suma la partida .....			32,10
		Costes indirectos .....		3,00%	0,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>33,06</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
E28EB050	ud	<b>BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE</b> Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,82	1,38	
P31SB050	0,250 ud	Baliza luminosa intermitente	52,34	13,09	
		Suma la partida .....			14,47
		Costes indirectos .....		3,00%	0,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,90</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
E28EB010	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	13,82	0,69	
P31SB010	1,100 m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03	0,03	
		Suma la partida .....			0,72
		Costes indirectos .....		3,00%	0,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,74</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E28W020	ud	<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 ud	Costo mensual Comité seguridad	123,72	123,72	
		Suma la partida .....			123,72
		Costes indirectos .....		3,00%	3,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>127,43</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E28W050	ud	<b>COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.</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 ud	Costo mens. formación seguridad	64,85	64,85	
		Suma la partida .....			64,85
		Costes indirectos .....		3,00%	1,95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>66,80</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
E28EC030	ud	<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	13,82	1,38	

## LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P31SC030	1,000 ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	8,31	8,31	
		Suma la partida .....			9,69
		Costes indirectos .....		3,00%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28ES040	ud	<b>SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE</b> Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O010A070	0,300 h.	Peón ordinario	13,82	4,15	
P31SV040	0,200 ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	67,56	13,51	
P31SV050	0,200 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,39	2,08	
A03H060	0,064 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	61,49	3,94	
		Suma la partida .....			23,68
		Costes indirectos .....		3,00%	0,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>24,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28ES080	ud	<b>PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO</b> Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O010A070	0,150 h.	Peón ordinario	13,82	2,07	
P31SV120	0,500 ud	Placa informativa PVC 50x30	5,15	2,58	
		Suma la partida .....			4,65
		Costes indirectos .....		3,00%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,79</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO U14IR GESTIÓN DE RESIDUOS</b>					
U14IRA010	ud	<b>CARACTERIZACIÓN F-Q RESIDUOS</b> Toma de muestras y análisis de caracterización físico-química de residuos por organismo de control autorizado para su posterior gestión, incluso informe posterior.			
P35AA020	1,000 d.	Toma muestr. inspec.téc.	504,52	504,52	
P35R010	1,000 ud	Análisis res.aceites min.	52,98	52,98	
P35R020	1,000 ud	Análisis res.amianto	82,95	82,95	
P35R030	1,000 ud	Anál.2 comp.res.disolv.halog.	78,47	78,47	
P35R040	1,000 ud	Anál.2 comp.res.dis.org.no hal.	78,47	78,47	
P35R050	1,000 ud	Análisis res. metales	41,13	41,13	
P35AA040	1,000 ud	Informe y tramit.inspec.	1.010,20	1.010,20	
		Suma la partida .....			1.848,72
		Costes indirectos .....		3,00%	55,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.904,18</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
U14IRG090	ms	<b>COSTE CONTENEDOR CARTONES 16m3.</b> Coste del alquiler de contenedor de 16m3. de capacidad, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente)			
M130310	1,000 ms	Alq.conten. cartones 16m3	67,57	67,57	
		Suma la partida .....			67,57
		Costes indirectos .....		3,00%	2,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>69,60</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
U14IRG150	ud	<b>TRAN.PLAN.&lt;25km.CONT.RNP. VAL</b> Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso valorable (chatarra, plástico, cartón o madera) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), de capacidades: 16, 22 o 30 m3, colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 25km.( Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001; Ley 10/1998, de 21 de abril).			
M130370	1,000 ud	Cambio y entrega cont. 25km	88,40	88,40	
		Suma la partida .....			88,40
		Costes indirectos .....		3,00%	2,65
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>91,05</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
E02TT030	m3	<b>TRANSP.VERTED.&lt;10km.CARGA MEC.</b> Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.			
M05PN010	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	41,39	0,83	
M07CB010	0,120 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	28,91	3,47	
M07N060	1,000 m3	Canon de desbroce a vertedero	0,87	0,87	
		Suma la partida .....			5,17
		Costes indirectos .....		3,00%	0,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,33</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					