

**P
R
O
Y
E
C
T
O**



**AYUNTAMIENTO DE
TORO**

**Plza. Mayor, 1, Toro. 49800 Zamora.
Tfno. 980108100. Fax: 980108105**

PROYECTO DE CONSTRUCCION

Nº EXPEDIENTE 1170/2024

**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE
ENTERRAMIENTOS EN EL CEMENTERIO
MUNICIPAL DE TORO 2024**

AUTOR DEL PROYECTO:

JOSE MANUEL VILLAR BARBA

Fecha:

julio-24



**AYUNTAMIENTO
DE TORO**

**C/ Concepción nº 3 C.P.: 49800 TORO (Zamora)
Telf.:980 693 075
Fax: 980 694 739**

CONCEJALIA DE OBRAS Y URBANISMO



INDICE

INDICE GENERAL:

DOCUMENTO N° 1 MEMORIA

DOCUMENTO N° 2 PLANOS

**DOCUMENTO N° 3 PLIEGO DE
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DOCUMENTO N° 3 PRESUPUESTOS

DOCUMENTO N° 1

M E M O R I A



PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ENTERRAMIENTOS EN EL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO 2023

NÚMERO DE EXPEDIENTE: "675/2023".

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1.- Encargo	3
1.2.- Objeto y contenido	3
2.- NORMAS E INSTRUCCIONES CONSIDERADAS:	3
3.- DATOS DE PARTIDA	4
4.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	5
5.- DESCRIPCIÓN GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA	5
5.1.- Geología	5
5.2.- Geotecnia	7
6.- PROGRAMA DE TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN	7
7.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS:	7

Excmo. Ayuntamiento de Toro

Plza. Mayor, 1, Toro. 49800 (Zamora). Tfno. 980108100. Fax: 980108105



7.1.- SEPULTURAS:	7
7.2.- NICHOS:	8
7.3.- OSARIOS Y COLUMBARIOS:	8
8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	9
9.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	9
10.- PRESUPUESTOS	10
11.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO	10
12.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	10
13.- CONCLUSIÓN	10



PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ENTERRAMIENTOS EN EL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO 2023

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- Encargo

Se redacta el presente proyecto de "PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ENTERRAMIENTOS EN EL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO 2023" a petición de la Concejalía de Obras y Urbanismo del Ayuntamiento de Toro (Zamora).

El documento está realizado por los Servicios Técnicos Municipales del Ayuntamiento de Toro, siendo el Ingeniero Municipal de Obras Públicas, Colegiado 15933, Jose Manuel Villar Barba el autor del presente documento.

1.2.- Objeto y contenido

El objeto de este proyecto es el de proporcionar al Ayuntamiento de Toro la documentación precisa y reglamentaria en la que se define el área de actuación así como las líneas generales de la misma y la estimación del presupuesto necesario para poder llevar a cabo la obra así como solicitar las autorizaciones tanto de las instalaciones como del funcionamiento del cementerio de la reforma aquí propuesta.

Las obras contempladas en el proyecto, comprenden la ampliación de los distintos sistemas de enterramientos existentes en el Cementerio Municipal de Toro, así como la urbanización de los viales afectados. Se proyecta la construcción de 24 unidades de nichos y 22 sepulturas en el cuartel Santa Catalina.

2.- NORMAS E INSTRUCCIONES CONSIDERADAS:

En todo aquello que no se oponga al presente Pliego, y además de las disposiciones contenidas en el mismo, serán de aplicación sin carácter limitativo, las señaladas a continuación:

- Instrucción de Hormigón Estructural "EHE".



- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos, en lo sucesivo "RC-03".
- Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales
- NBE-AE
- RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición

Además serán de aplicación en los proyectos que se citan la siguiente Legislación:

- LEY 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (BOE 29-04-1986)
- Ley 8/2010, de 30 de agosto, de Ordenación del Sistema de Salud de Castilla y León
- DECRETO 2263/1974, de 20 de julio (Gobernación), por el que se aprueba el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria (BOE 17-8-1974)
- DECRETO 16/2005, de 10 de febrero, por el que se regula la policía sanitaria mortuoria en la Comunidad de Castilla y León (BOCyL 11-02-2005)

3.- DATOS DE PARTIDA

La obra, se realizara en el cementerio municipal de Toro, sito en el Polígono 5 Parcela 5009 por donde se accede desde el Camino de Adalia.

El cementerio esta realizado mediante un cerramiento perimetral realizado en fábrica de ladrillo de 2,5m de altura, enfoscado y pintado.

Dispone de pasillo central pavimentado con adoquín y rigola de hormigón para el drenaje de aguas de lluvia.

Con una superficie total de 30.603 m², el cementerio se distribuye en 20 cuarteles perfectamente diferenciados a través de pasillos.

En el cuartel San Atilano se encuentran los únicos nichos del cementerio municipal de Toro.

La última ampliación realizada en el cementerio municipal de Toro es del año 2021, en dicha ampliación se realizaron 21 sepulturas de 4 cuerpos, 16 nichos, osarios y columbarios.

4.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Actualmente, el cementerio se están agotando los enterramientos existentes.

En el proyecto se plantea la construcción de 22 Sepulturas Y 24 nichos así como urbanizar la parte de vial afectada.

Se proyectan 22 sepulturas debido a que es el nº de sepulturas que faltan para completar la fila.

Se proyecta la realización de 24 unidades de nichos, dado que la altura es de 4 y deben de realizarse simétricamente para formar la cámara de ventilación, la unidad mínima es de 16.

5.- DESCRIPCIÓN GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

El artículo 233.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, establece incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que se van a ejecutar las obras. Teniendo en cuenta las características de las obras proyectadas no se considera necesario realizar dicho estudio por lo que se se realiza la descripción geológica y geotécnica de la zona de actuación.

La descripción consta de los siguientes apartados:

a/.- Geología: Se describen las características geológicas del terreno, aportándose información sobre geomorfología, estratigrafía, litología y tectónica.

b/.- Geotecnia: Son el conjunto de técnicas, tanto de campo como de laboratorio, que permiten conocer el terreno para utilizarlo como apoyo de los terraplenes (capacidad portante), o como soporte de una estructura determinada (cimentaciones).

5.1.- Geología

La zona de estudio se encuentra localizada en la Hoja Nº 370 (Toro) del Mapa Topográfico Nacional de España a escala 1:50.000.

Desde el punto de vista geológico, la zona estudiada está situada en la gran cuenca continental correspondiente a la submeseta Septentrional o Cuenca del Duero. La red fluvial es determinante estando compuesta principalmente por el río Duero, el cual discurre en dirección Este - Oeste a escasa distancia del trazado previsto.



Geomorfológicamente hablando, toda la zona ha estado bajo la influencia directa del río Duero. Este importante río ha ido erosionando los materiales Terciarios hasta el estado actual, con posterioridad ha depositado materiales de acarreo (terrazas fluviales).

Las zonas de cultivos se implantan, de forma generalizada, en los depósitos aluviales Cuaternarios. Los depósitos Cuaternarios están constituidos por materiales de tipo granular grueso, con buen drenaje profundo y bajo contenido de materia orgánica, como principales rasgos diferenciadores.

1. Conglomerados y areniscas de matriz gredosa roja. ("Facies Roja de Toro"). Mioceno Inferior:

Gravas y bolos de naturaleza silíceas, trabados por una matriz arcillosa plástica, de tonos rojizos característicos y con intercalaciones de limolitas y costras calcáreas.

Se erosionan en zonas de pendientes pronunciadas, como ocurre en las vertientes de los valles, donde se forman profundas cárcavas.

Al no estar cementados se considera que la capacidad portante es baja y los asentamientos previsible altos. Se han observado taludes de alturas medias, estables y con inclinaciones de 35°, e inestables para pendientes de 45°.

2. Limos y areniscas compactadas localmente carbonatadas y areniscas masivas amarillentas poco compactas con lechos de conglomerados ("Series de Geroma y de Toro"). Eoceno Medio:

Las limolitas son arenosas, de tonos ocre y rojizos, de aspecto abigarrado y estratificadas en niveles masivos de 0.2 a 0.5 m de espesor.

Las areniscas presentan tonos blanquecinos, son de grano medio y están cementadas por carbonatos. Se disponen en bancos de 1 a 2 m de potencia, estratificados en niveles de 0.2 a 0.5 m de espesor.

Los conglomerados están constituidos por cantos de cuarcita de menos de 2 cm de diámetro, matriz arenosa y cemento calcáreo, y dispuestos en bancos de 0.5 m de espesor. Estos materiales tienen una estructura horizontal y acuíferos laterales locales.

El grupo está formado por una alternancia de capas de baja permeabilidad (limolitas) con otras de mayor permeabilidad (conglomerada y arenisca). Esta disposición da lugar a la formación de un acuífero multicapa, con horizontes freáticos colgados.

La capacidad portante varía de baja a media en las limolitas y alta en los conglomerados, y los asentamientos de medios a nulos respectivamente.



5.2.- Geotecnia

Los taludes excavados en zanja en estos materiales admitirán pendientes pronunciadas, aunque existe el riesgo de que se produzcan desplomes de las capas competentes, por erosión diferencial de las limolitas.

6.- PROGRAMA DE TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Partiendo de las unidades con volumen más significativo y determinante, se especifica para cada una de dichas unidades el equipo necesario para llevar a cabo la obra, asignando un rendimiento a cada equipo y obteniendo así un plazo de ejecución específico de cada unidad.

La concatenación lógica de las unidades, la dependencia de unas en otras y las posibilidades reales de realización a tenor de la experiencia en la zona, determinan los plazos parciales y totales de los distintos grupos de unidades en que se ha configurado el plan general de las obras, permite establecer la secuencia de las mismas obteniéndose como plazo total el de UN mes.

7.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS:

7.1.- SEPULTURAS:

En este capítulo se contempla la realización de 20 sepulturas de cuatro altura.

En primer lugar se realizara la excavación, la cual será continua abriendo una zanja longitudinal de 17 metros y 7.2 de anchura con una profundidad de 3 metros. Se realizara la nivelación del fondo y se realizara dos vigas de apoyo de las sepulturas con Hormigón armado HA-25 N/mm² con unas dimensiones de 35x0,5x0,15.

Sobre las vigas de apoyo se montaran las sepulturas a una separación de 60 cm unas de otras. Las sepulturas serán prefabricadas de hormigón armado de cuatro alturas con dimensiones cada altura de 2.5x1x0.7 m, dispondrán de certificado de Homologación de producto por la Consejería de Sanidad de la J.C.yL..

Una vez colocadas las sepulturas, se procederá al relleno de los huecos entre sepulturas y terreno natural con grava filtrante de tamaño 20/40 mm.

Finalmente se pavimentara en hormigón las zonas comprendidas entre sepulturas así como el pasillo de acceso de 1 metro de anchura.



7.2.- NICHOS:

Se proyecta la realización de 16 nichos de hormigón prefabricado de 4 alturas simétricos. Los nichos serán simples.

La cimentación de los elementos prefabricados, ya se encuentran realizados, son muretes de apoyo de 30 * 20 cm que se apoyan en losa armada de 3.65*9 metros con un espesor de 15 cm.

Las unidades que conforman la partida son:

Montaje de los nichos con posterioridad a la cimentación, muretes de apoyo.

Los nichos se montaran según las especificaciones técnicas del fabricante. Serán Nichos prefabricado de hormigón con certificado de homologación por la consejería de sanidad de la Junta de Castilla y León.

Las dimensiones serán: 0,91 x 0,75 x 2,60 m según planos, colocados mediante camión grúa sobre muretes dispuestos para tal fin.

Se realizara el nivelado de los módulos así como su posterior recibido de juntas con mortero de las mismas características que el de los nichos prefabricados.

Cada nicho dispondrá de tapa interior la cual ira montada sobre perfil de acero inoxidable según detalle en planos.

La cubierta de los nichos es de hormigón prefabricado, montado sobre cuerpo de los nichos.

Se realizara un conducto de difusión de gases realizada con tubería de acero inoxidable dotada de shunt de ventilación en la parte superior y cestillo en la parte interior donde se aloja el carbón activo incluso carbón activo y medios auxiliares, totalmente colocada y terminada. Con ello conseguiremos que los gases que se desprendan pasen forzosamente por el carbono activo y estos no provoquen olores desagradables al salir al exterior.

La parte inferior de la cámara se realizara una cama de carbonato calcico de 10 cm de espesor, dispuesta sobre encachado de grava de 25 cm de espesor, dispuesto para drenar los lixiviados que se generen a una arqueta de 30x30cm que se realizara y que recogerá tales vertidos.

7.3.- COLUMBARIOS:

Siguiendo el criterio de realizar la obra en elementos prefabricados, se ha diseñado los columbarios de idénticas características, utilizando elementos de hormigón prefabricado para los huecos y montando en ellas un sistema de puertas metálicas con rejillas de ventilación y cerradura. Los paramentos se enfoscaran a ras de marco



de puerta por ambas caras con posterior pintado del conjunto. Las unidades de este subcapítulo son:

El Osario será de dimensiones exteriores Y 0,6X0,6X0,65m de dimensiones interiores, 0,5X0,5X0,6m, con fondo, asentadas con mortero de cemento en la posición definida en los planos, con puerta metálica galvanizada y pintada, con rejilla de ventilación y cierre, abisagrada y con patillas de montaje para atornillar a la arqueta, totalmente montado el conjunto, nivelados y acabados, incluso rejuntado de juntas.

Se asentaran sobre losa existente de hormigón armado de 15 cm de espesor y hormigón de nivelación de 10 cm.

8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 en su artículo 77. Exigencia y efectos de la clasificación, subsección 4.^a Clasificación de las empresas, la clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible 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.

Dado que el presupuesto del Proyecto es inferior a 500.000€ no será exigible clasificación.

9.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el anejo núm.2 a la Memoria se incluye la justificación de los precios del Proyecto.

Los valores de los jornales y precios de los materiales básicos son los usuales en la zona, y los rendimientos de personal y maquinaria son los normales para la realización de cada una de las unidades de obra.

En el desarrollo de los cálculos efectuados se ha tenido en cuenta el contenido de la orden 21 de Mayo de 1979, que establece la expresión por la que se calcularán los costes horarios de las distintas categorías de personal, así como el contenido de la Orden de 12 de Junio de 1968 en cuanto a la estructura de los precios (costes directos e indirectos).



10.- PRESUPUESTOS

Aplicando a las mediciones los precios que figuran en los Cuadros de Precios, se obtiene un Presupuesto de Ejecución Material de: (41.669,57€).

Incrementado el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial al Presupuesto de Ejecución Material se obtiene un Presupuesto más gastos de estructura de: (49.586,78€).

Incrementando el Presupuesto obtenido anteriormente en el 21% del Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.), resulta un Presupuesto Base de Licitación de: **SETENTA MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (70.999,92€)**.

11.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

DOCUMENTO Nº 2 – PLANOS

DOCUMENTO Nº 3 – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº 4 – PRESUPUESTO

12.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto se refiere a una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprende todos y cada uno de los elementos necesarios para su correcta utilización, según lo establecido en el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

13.- CONCLUSIÓN

Que en el documento técnico se hace constar que las obras en el definidas son susceptibles de utilización o aprovechamiento; o, en todo caso, y con relación al objeto de la inversión, son las propias de su naturaleza.

Por todo lo anteriormente expuesto y estimando que este Proyecto contiene todos los documentos preceptivos de acuerdo con la legislación vigente lo elevamos a la superioridad para su aprobación si procede.

ANEXOS

ANEJO Nº I

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 1.1 ANTECEDENTES.
- 1.2 DATOS DE LA OBRA.
- 1.3 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA EL PERSONAL.
- 1.4 PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA.
- 1.5 MAQUINARIA DE OBRA.
- 1.6 MEDIOS AUXILIARES.
- 1.7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 1.8 SEGURIDAD APLICADA A LAS FASES DE OBRA.
 - 1.8.1. Riesgos laborables evitables completamente.
 - 1.8.2. Riesgos laborables no evitables completamente.

2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

3. FICHAS.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1 Antecedentes.

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud por no estar incluida la obra en alguno de los siguientes supuestos:

- Presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto igual o superior a 450.759,08 €.
- Duración estimada superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Volumen de la mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, superior a 500.
- Ser una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Por otro lado, según recoge el artículo 3 del *Real Decreto 1627/1997*, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

De acuerdo con el artículo 7 del mismo *Real Decreto 1627/1997*, el objeto de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es que, en aplicación del mismo, cada contratista elabore un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones en él contenidas, en función de su propio sistema de ejecución.

1.2 Datos de la obra.

Denominación de la obra:

Proyecto de PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ENTERRAMIENTOS EN EL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO 2023

Ubicación de la obra:

CAMINO CEMENTERIO

Características de la obra:

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ENTERRAMIENTOS EN EL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO 2023



El proyecto contempla la AMPLIACION DE UNIDADES DE ENTERRAMIENTO.

Circulación peatonal:

NO Se ve afectada por la realización de esta obra.

Montaje de valla a base de elementos prefabricados, separando la zona de obra de las zonas de tránsito exterior.

Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de material, mientras dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de los peatones por el exterior de la acera, con protección a base de vallas metálicas de separación de áreas y se colocarán señales de tráfico que avisen a los automovilistas de la situación de peligro.

Servidumbres y condicionantes:

No se conocen.

Servicios

- Líneas eléctricas aéreas:

Las líneas eléctricas aéreas no interfieren los trabajos.

- Líneas eléctricas enterradas:

No existen líneas eléctricas enterradas en la parcela.

- Suministro agua:

Las conducciones de agua no interfieren en los trabajos.

- Suministro de saneamiento:

El sistema de alcantarillado no interfiere en los trabajos.

Climatología del lugar:

El clima de esta zona es continental.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra:

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a 19.999,99 Euros.

Duración estimada de la obra: en base a estudios de planeamiento se estima que para ejecutar la obra se requerirá un período de 2 meses.

Personal interviniente en la obra: para ejecutar la obra en el tiempo indicado intervendrá un número medio de trabajadores a lo largo del período de ejecución de la obra de 5.

1.3 Instalaciones provisionales para el personal.

En cumplimiento del artículo 15 del R.D. 1627/97, la obra deberá estar dotada como mínimo de las siguientes instalaciones de higiene y bienestar:

- Vestuarios con asientos y taquillas individuales provistas de llave.
- Lavabos con agua fría, caliente y espejo.
- Duchas con agua fría y caliente.
- Retretes.

Las dimensiones y número de estas instalaciones será concretada en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud que elabore cada contratista, en función del número de sus trabajadores que vaya a intervenir en la obra.

1.4 Primeros auxilios y asistencia sanitaria.

De acuerdo con el apartado 14 del Anexo IV, parte A del R.D. 1627/97 y el apartado A del Anexo VI del R.D. 486/97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se recoge a continuación, indicándose también los centros asistenciales más cercanos a los que trasladar los trabajadores que puedan resultar heridos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
TIPO DE ASISTENCIA	Ubicación	DISTANCIA Y TIEMPO DE LLEGADA
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En obra
Accidentes leves	CENTRO DE SALUD TORO	1 Km. y aproximadamente 5 minutos



Accidentes graves	HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA (ZAMORA)	40 Km. y aproximadamente 30 minutos.
-------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

1.5 Maquinaria de obra.

A continuación se señala la maquinaria que en la fase de proyecto se prevé emplear en la ejecución de la obra, pudiendo el contratista, en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud que elabore, optar por la utilización de otra maquinaria distinta, siempre previa justificación de esa decisión y no admitiéndose en ningún caso que la misma represente un menor nivel de protección para los trabajadores presentes en la obra.

- Camión de transporte.
- Camión hormigonera.
- Equipo de oxicorte.
- Equipo de soldadura.
- Grupo electrógeno portátil.
- Herramientas eléctricas en general.
- Herramientas manuales.
- Hormigonera eléctrica (pastera).
- Maquinaria para el movimiento de tierras en general.
- Radiales
- Retroexcavadora y pala cargadora
- Sierra circular.
- Trailla.
- Vibradores eléctricos para hormigones.

1.6 Medios auxiliares.

Aparecen recogidos en este apartado los medios auxiliares que, en fase de proyecto, se consideran necesarios para la correcta y segura ejecución de la obra pudiendo el contratista, en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud que elabore, optar por la utilización de otros medios auxiliares, siempre previa justificación de esa decisión y no admitiéndose en ningún caso que la misma represente un menor nivel de protección para los trabajadores presentes en la obra.



- Andamios sobre borriquetas.
- Escaleras de mano.

1.7 Instalación eléctrica.

La instalación eléctrica provisional de obra cumplirá las siguientes condiciones:

- El cuadro general se situará en una caja estanca de doble aislamiento situada a una altura mínima de 1 m. y debidamente señalizada.
- Existirá un interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.
- Se dispondrá un interruptor magnetotérmico en cada línea de maquinaria, alumbrado y tomas de corriente.
- Como protección de las personas se instalará un interruptor diferencial de sensibilidad 0,3 A en las líneas de maquinaria y fuerza y un interruptor diferencial de sensibilidad 0,03 A en las líneas de alumbrado con tensión superior a 24 V.
- Toda la instalación estará conectada a tierra cuya resistencia no será superior a 20 ohmios.
- Las líneas eléctricas que se tracen serán aéreas o bien irán enterradas protegidas por una tubería corrugada.

1.8 Seguridad aplicada a las fases de obra.

1.8.1 *Riesgos laborables evitables completamente.*

Se refiere este apartado a aquellos riesgos laborales que, pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas adecuadas.

Medidas preventivas a adoptar:

1.- Acopio y Transporte de material.

- No se transportara ningún tipo de material por encima de los trabajadores.

1.8.2 *Riesgos laborales no evitables completamente.*

Riesgos generales de la obra.

En este apartado se identifican los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados y que afectan a la totalidad de la obra, así como las medidas preventivas a adoptar.

Estos riesgos son:

1.- Caídas.

- Caídas de objetos sobre los operarios.
- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caídas de operarios al mismo nivel.

2.- Choques y golpes.

- Choques o golpes contra objetos.

3.- Condiciones ambientales.

- Trabajos en condiciones de humedad y con exposición a las inclemencias meteorológicas.

4.- Cuerpos extraños en los ojos.

- Cuerpos extraños en los ojos.

5.- Riesgos eléctricos.

- Contactos eléctricos directos e indirectos.

6.- Sobreesfuerzos.

- Sobreesfuerzos.



Medidas preventivas a adoptar:

1.- Riesgo eléctrico.

- Las líneas eléctricas de baja tensión se recubrirán o se mantendrá una distancia a las mismas de un metro como mínimo.

2.- Utilización de escaleras auxiliares.

- No se utilizarán escaleras de mano de más de 5 m. de largo, ni de construcción improvisada.
- El ascenso y descenso no se hará de espaldas ni con cargas que comprometan la estabilidad, y nunca utilizarán la escalera dos operarios a la vez.

Equipos de protección individual:

1.- Protección de la cabeza.

- Casco de seguridad.

2.- Protección de los ojos.

- Gafas antiproyecciones.

Los EPI deberán tener el marcado CE y se elegirán adecuados a la utilización que van a tener. Estos equipos deben ser proporcionados gratuitamente por el empresario, reponiéndolos cuando resulte necesario. Estos equipos estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen una utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o higiene a los diferentes usuarios.



Riesgos en cada fase de la obra.

A) RIESGOS EN LA FASE DE REALIZACION DE LA PISTA.

Trabajos relativos al acondicionamiento del terreno, que abarcan no sólo los dirigidos a conseguir su estabilidad y explanación sino también los trabajos de formación de pavimento continuo.

Estos riesgos son:

1.- Atrapamientos y aplastamientos.

- Atrapamientos y aplastamientos.

2.- Atropellos, colisiones y vuelcos.

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas.

3.- Caídas.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de materiales transportados.

4.- Dermatitis.

- Dermatitis por contacto con hormigones y morteros.

5.- Proyecciones.

- Proyección de gotas de hormigón en los ojos.

6.- Ruido y vibraciones.

- Ruido.
- Vibraciones.

7.- Sobreesfuerzos.

- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas a adoptar:

1.- Explanación de tierras. Cierre y control de accesos

- Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona y el tránsito de los mismos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos fijos y previamente estudiados, impidiendo toda la circulación junto a los bordes de la excavación.
- Es imprescindible cuidar los caminos, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras, escorias, etc., todos los barrizales afectados por circulación interna de vehículos.
- Cierre de los accesos públicos a las obras.

2.- Explanación de tierras. Comprobaciones previas a la explanación.

- Se tendrá muy en cuenta la humedad del terreno o si se han producido lluvias recientes.

3.- Explanación de tierras. Maquinaria.

- Queda prohibida la circulación o estancia del personal dentro del radio de acción de la maquinaria.

4.- Maquinaria. Distribución de la carga.

- Los camiones llevarán correctamente distribuida la carga, no cargarán más de lo permitido y tendrán limpias de barro las ruedas para no manchar las calles.



5.- Maquinaria. Maquinista.

- El maquinista será cualificado.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta del conductor, en especial la salida de camiones a la calle, avisando dicha persona a los usuarios de la vía pública.
- Cuando la máquina está trabajando, no habrá operarios en su radio de acción.

6.- Armaduras y ferralla.

- En el manejo de ferralla el operario protegerá sus manos con guantes, convenientemente adheridos a las muñecas para evitar que puedan engancharse.
- En el caso de que la zona excavada se llene de agua se procederá al achique de la misma.

7.- Camión hormigonera.

- Los operarios nunca se situarán detrás de los vehículos en maniobras de marcha atrás que, por otra parte, siempre deberán ser dirigidas desde fuera del vehículo. Tampoco se situarán en el lugar de hormigonado hasta que el camión hormigonera se encuentre en posición de vertido.
- Previamente al vertido del hormigón directamente con el camión hormigonera, se instalarán fuertes topes en el lugar donde haya de quedar situado el camión.

8.- Trabajos de hormigonado.

- Los vibradores de hormigón estarán provistos de toma de tierra.

9.- Máquinas y herramientas.

- Las herramientas usadas para cortar y doblar se mantendrán en correcto estado de uso; tendrán protegidas todas sus partes peligrosas, específicamente estarán dotadas de las protecciones adecuadas para evitar el accidente de tipo eléctrico, en aquellas que funcionan con este tipo de energía.

10.- Elevación, transporte y acopio de materiales.



- La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos, con clara delimitación de las áreas para materiales y de acceso de personal.

11.- Formación y especialización de los operarios.

- El trabajo se realizará por personal cualificado.

12.- Orden y limpieza. Escombros.

- Limpieza de los tajos y residuos de materiales.
- Orden en el acopio de materiales.

Equipos de protección individual:

1.- Protección contra caídas.

- Botas de seguridad antideslizante.
- Botas de goma.

2.- Protección de la cabeza.

- Casco de seguridad.

3.- Protección de las extremidades y el tronco.

- Cinturón antivibratorio y cinturón de seguridad para los conductores de la maquinaria.
- Guantes de cuero.
- Fajas y muñequeras contra los sobreesfuerzos.

4.- Ropa de trabajo

- Mono de trabajo.



B) RIESGOS EN LA FASE DE REALIZACION DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS SKATE PARK.

Los trabajos relativos con la realización de los elementos skate park abarcan desde el suministro de materiales hasta la construcción de muros, formación de planos inclinados y curvos.

Estos riesgos son:

1.- Caídas.

- Caídas de herramientas y materiales.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las obras.
- Caídas a distinto nivel.

2.- Dermatitis.

- Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales.

3.- Lesiones, cortes y pinchazos.

- Lesiones y cortes en manos.
- Lesiones, cortes y pinchazos en pies.

Medidas preventivas a adoptar:

1.- Andamios.

- En las plataformas de los andamios está prohibido dejar o abandonar materiales o herramientas.
- El personal que trabaje en andamios no padecerá vértigo.
- En el andamio sólo se almacenará el material indispensable, el cual se repartirá uniformemente.
- Todos los cuerpos del andamio dispondrán de arriostramiento tipo cruz de San Andrés por ambas caras.
- Los andamios serán objeto de inspección diaria por el responsable de la obra.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 45 cm. en previsión de caídas.



- Está prohibido arrojar escombros desde los andamios.
- La plataforma del andamio permitirá la circulación de los trabajadores para la realización cómoda de los trabajos.

2.- Orden y limpieza. Escombros.

- Mantener en perfecto estado de orden y limpieza los tajos, con los materiales acopiados en zonas perfectamente delimitadas y las superficies libres de obstáculos (herramientas, materiales y escombros).

Equipos de protección individual:

1.- Protección contra caídas.

- Botas de seguridad antideslizante.

2.- Protección de la cabeza.

- Casco de seguridad.

3.- Protección de las extremidades y el tronco.

- Guantes de cuero.
- Fajas y muñequeras contra los sobreesfuerzos.

4.- Ropa de trabajo

- Mono de trabajo.

2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:



Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE de 10 de noviembre), de Prevención de Riesgos Laborales.

R.D. 39/1997, de 17 de enero (BOE de 31 de enero), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

R.D. 1627/1997, de 24 de octubre (BOE de 25 de octubre), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

R.D. 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio, rectificado en el BOE de 4 de octubre), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por R.D. 590/1989, de 19 de mayo, (BOE de 3 de junio) y R.D. 830/1991, de 24 de mayo (BOE de 31 de mayo). Derogado por R.D. 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE de 2 de diciembre).

R.D. 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Modificado por R.D. 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).

R.D. 1215/1997, de 18 de julio (BOE de 7 de agosto), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

R.D. 485/1997, de 14 de abril (BOE de 23 de abril), sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

R.D. 486/1997, de 14 de abril (BOE del 23), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

R.D. 487/1997, de 14 de abril (BOE de 23 de abril), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

R.D. 773/1997, de 30 de mayo (BOE de 12 de junio, rectificado en el BOE de 18 de julio), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (Transposición de la Directiva 89/656/ CEE, de 30 de noviembre).

R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre, rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

R.D. 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo, rectificado en el BOE de 22 de marzo), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 9 de marzo de 1971 (BOEs de 16 y 17 de marzo, rectificada en BOE de 6 de abril), por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE de 15 de junio), por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción.

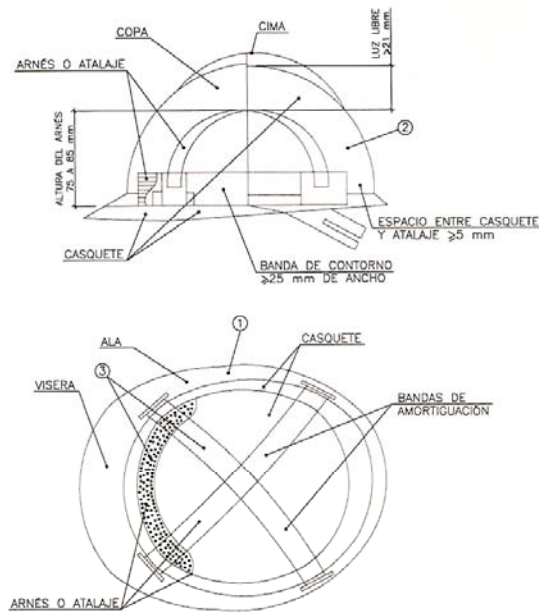
Orden de 28 de agosto de 1970 (BOEs de 5, 7, 8 y 9 de septiembre, rectificada en BOE de 17 de octubre), por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (BOE de 9 de octubre), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, e Instrucciones Técnicas Complementarias.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

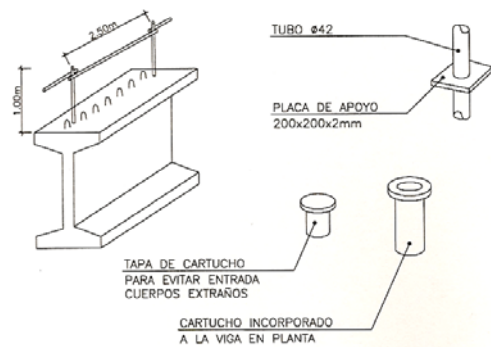
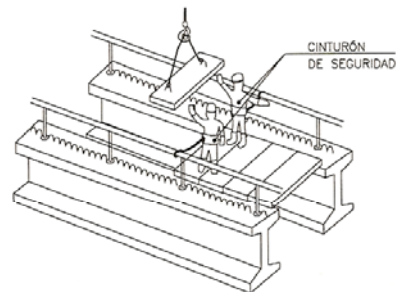
Resolución de 30 de abril de 1998 (BOE de 4 de junio, rectificada en BOE de 27 de julio), por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

3. FICHAS



- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE N. AISLANTE A 1000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25.000 V
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDRÓFUGO FÁCIL LIMPIEZA DESINFECTACIÓN

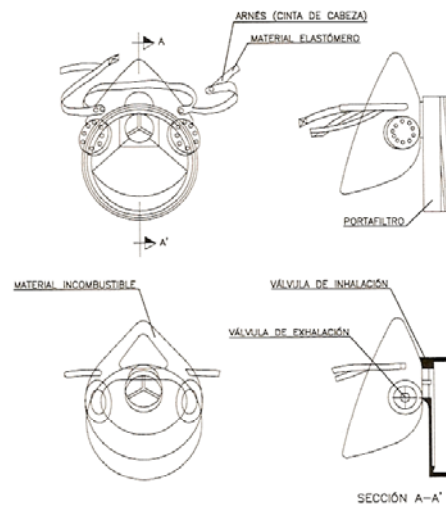
CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO



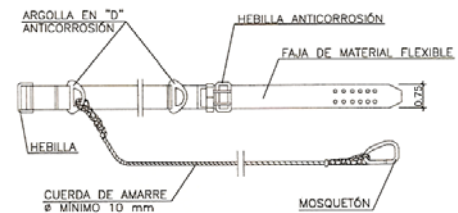
MEDIDA DE SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE TABLERO



GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

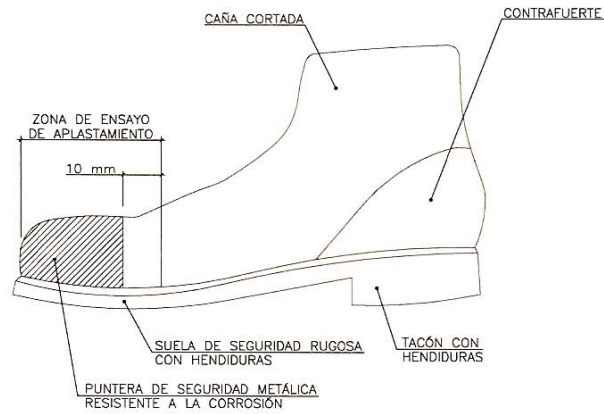


MASCARILLA ANTIPOLVO

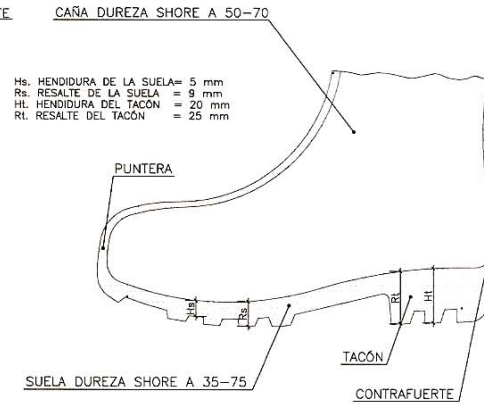


CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE A. TIPO 2

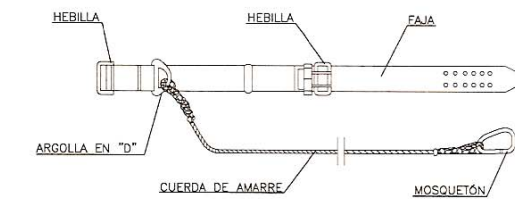




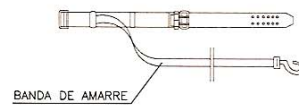
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



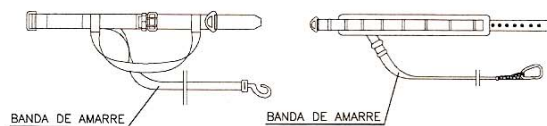
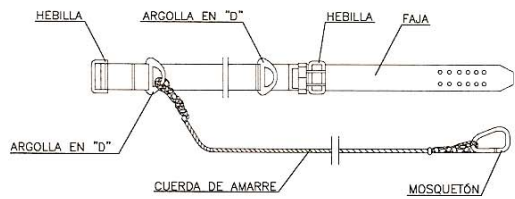
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



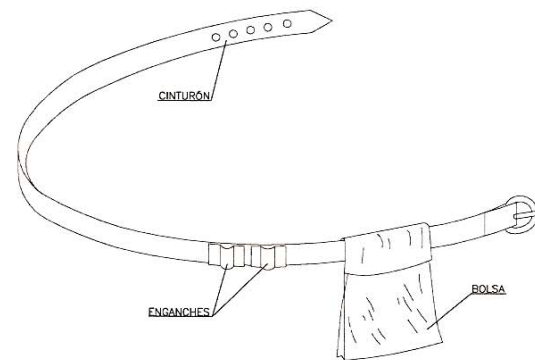
TIPO 1



TIPO 2

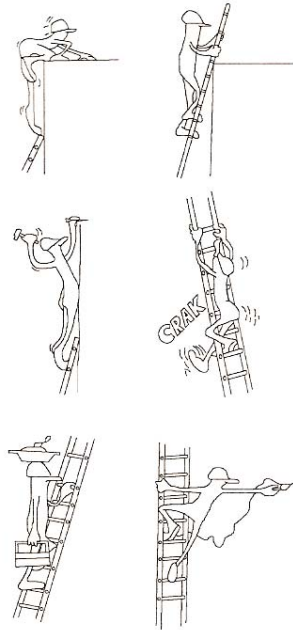


**CINTURÓN DE SEGURIDAD
CLASE A**

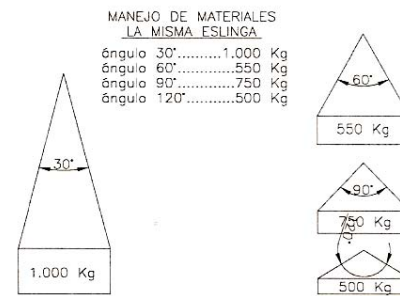


- 1 PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MÁS SEGURIDAD AL MOVERSE
- 2 EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
- 3 NO EXIME DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

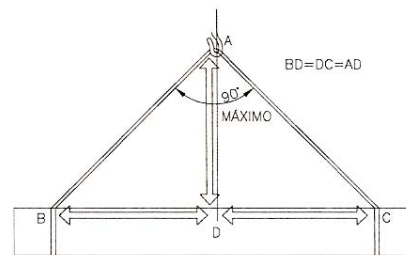
PORTAHERRAMIENTAS



USO INCORRECTO DE LA ESCALERA

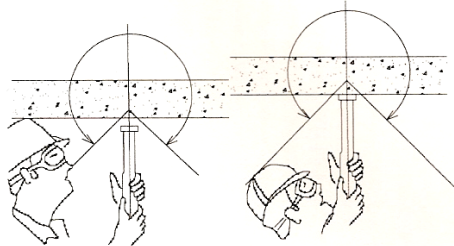


Relación entre el ángulo de la eslinga y su capacidad de carga



La carga debe ir bien centrada y la eslinga no debe trabajar con ángulos superiores a noventa grados



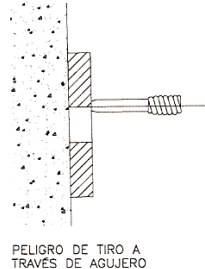


CÓNO DE SEGURIDAD

CÓNO DE SEGURIDAD

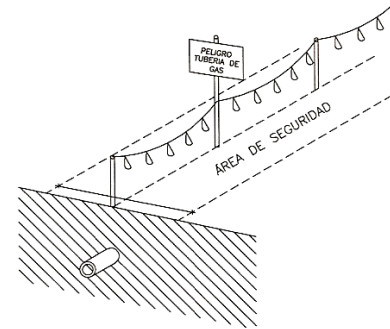


PELIGROSO

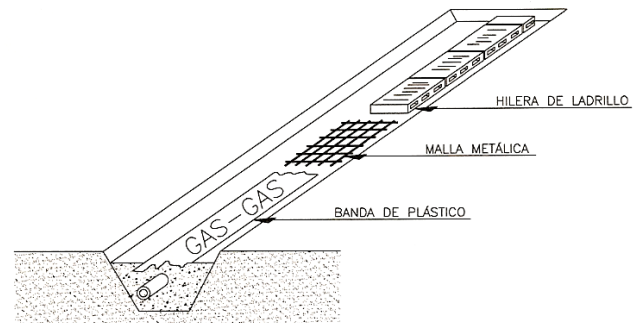


PELIGRO DE TIRO A TRAVÉS DE AGUJERO

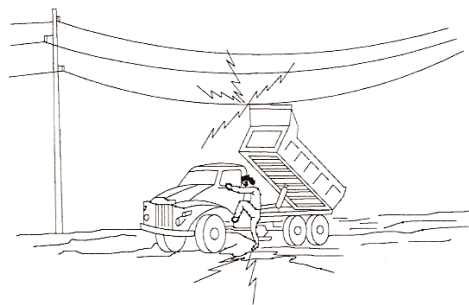
REVISAR Y UTILIZAR CORRECTAMENTE LAS HERRAMIENTAS



SEÑALIZACIÓN EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE GAS (Y ELECTRICIDAD) Y DISTANCIAS PARA ÁREAS DE TRABAJO

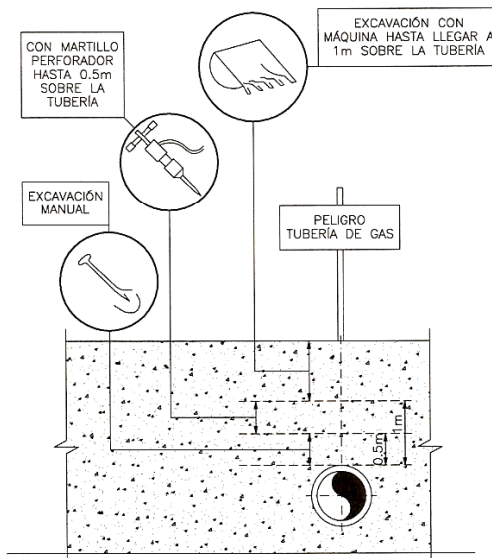


SEÑALIZACIÓN INTERIOR Y PROTECCIONES EMPLEADAS EN CONDUCCIONES DE GAS



EN NINGÚN CASO DESCienda LENTAMENTE
 SI CONTACTA NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE EN PRIMER LUGAR BAJARLO Y ALEJARSE
 SI NO CONSIGUE QUE BAJE SALTE DEL CAMIÓN LO MÁS LEJOS POSIBLE

¡ ATENCIÓN AL BASCULANTE !



DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD



CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

1.- LEVANTAR LA CARGA



2.- LEVANTAR EL AGUILÓN Ó PLUMA



4.- LEVANTAR EL AGUILÓN Ó
PLUMA LENTAMENTE



5.- LEVANTAR EL AGUILÓN Ó
PLUMA Y BAJAR LA CARGA

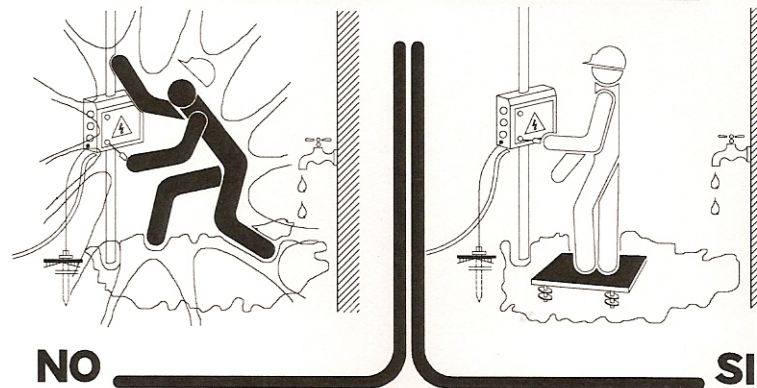
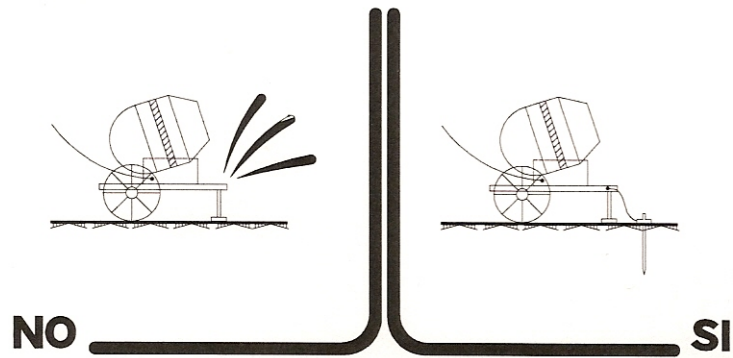
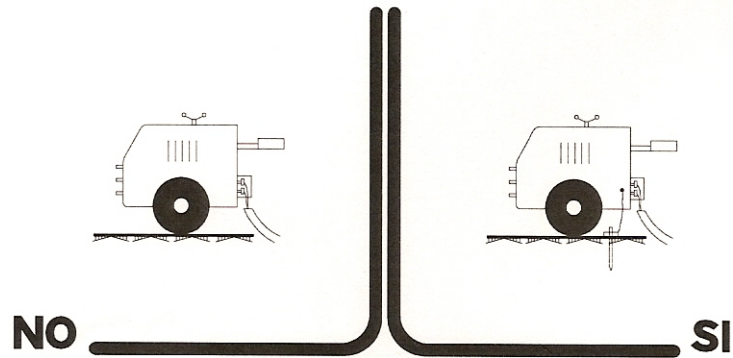
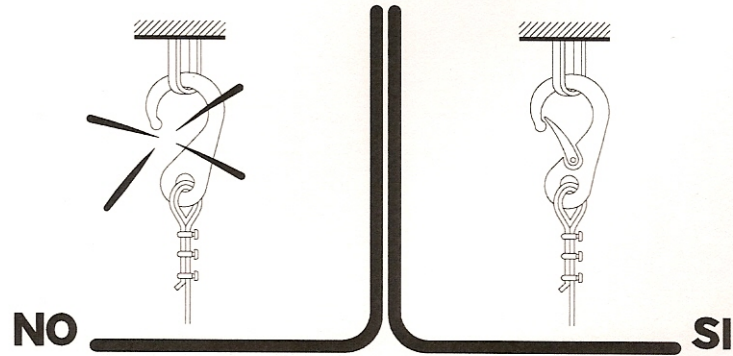


3.- LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE

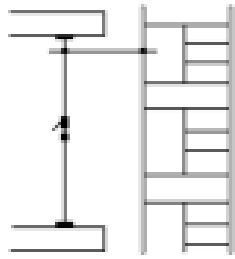


6.- BAJAR LA CARGA

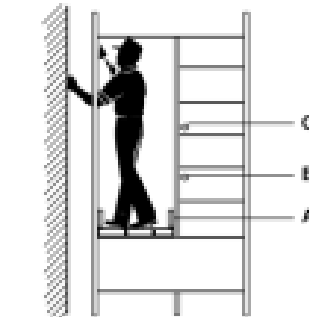




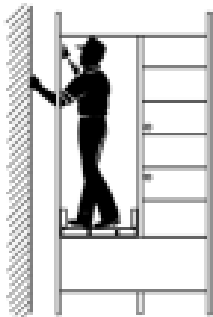
ANDAMIO TUBULAR



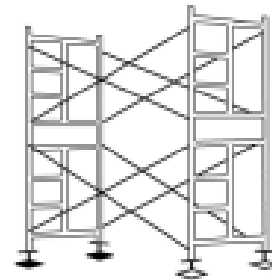
ARRIOSTRAR A FACHADA



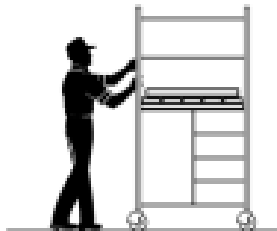
COLOCAR BARANDILLA,
LISTÓN INTERMEDIO Y RODAPIÉ
A= 15 cm; B= 35 cm; C= 40 cm



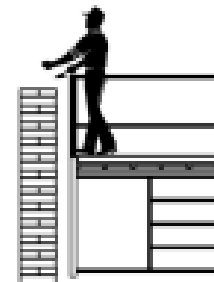
DISTANCIA AL PARAMENTO
MENOR O IGUAL A 30 cm



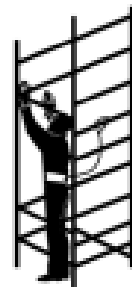
COLOCAR SOBRE TERRENO FIRME
UTILIZAR USILLOS NIVELACIÓN



DISTANCIA AL PARAMENTO
MENOR O IGUAL A 30 cm

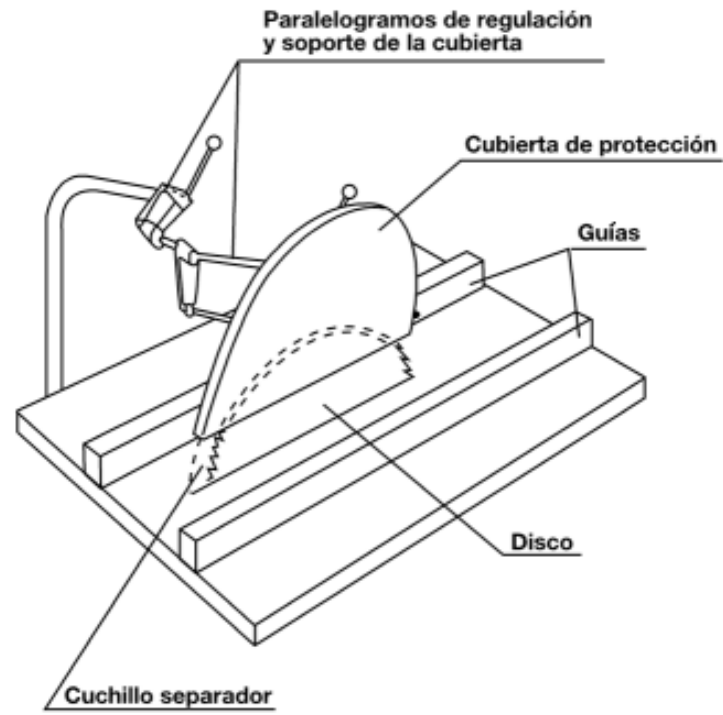


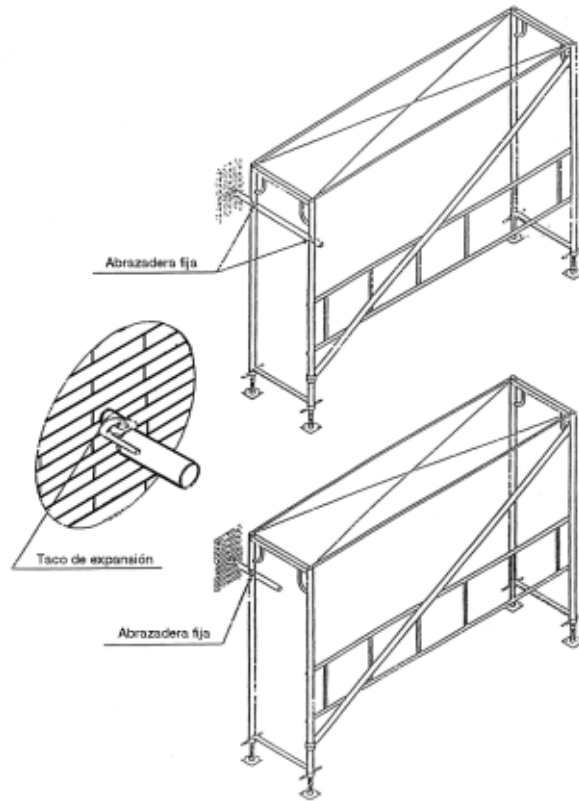
COLOCAR BARANDILLAS



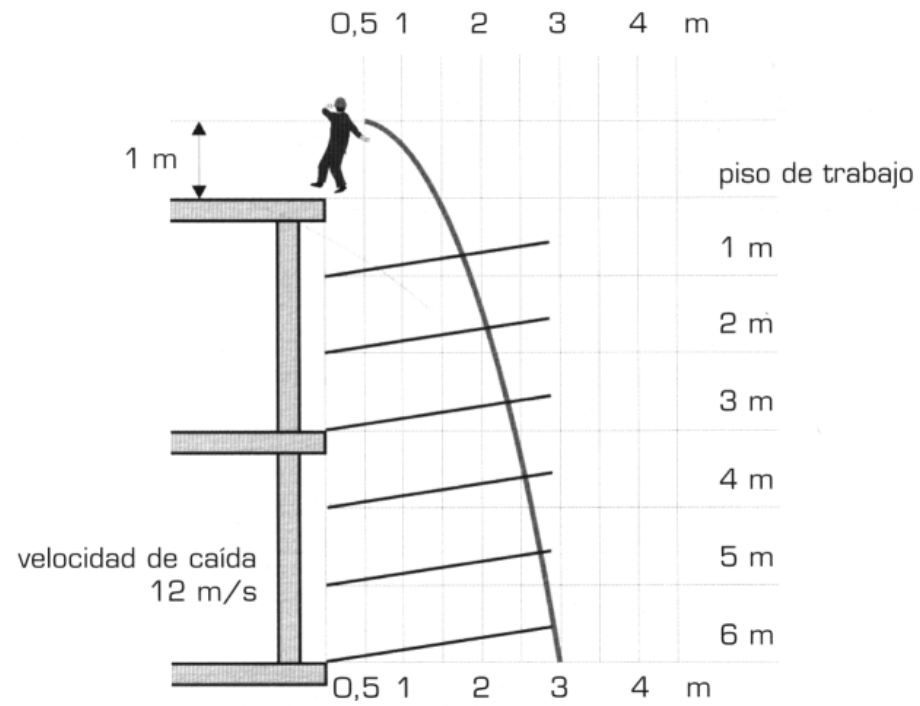
USAR CINTURÓN EN MONTAJE
Y DESMONTAJE

SIERRA CIRCULAR





TRAYECTO DE CAÍDA



EL INGENIERO

Firmado digitalmente por el Ingeniero Municipal

VILLAR BARBA JOSE MANUEL

COLEGIADO N° 15.933



ANEXO II

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

INDICE

MEMORIA

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. ESTIMACIÓN, DESTINO, TRATAMIENTO Y COSTE DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**
 - 2.1. Cálculos previos**
 - 2.2. Residuos en fase de ejecución**
 - 2.3. Residuos de demolición**
- 3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA**
- 4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN**
- 5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA**
- 6. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE**
- 7. LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

1. INTRODUCCIÓN

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y por la imposición dada en el artículo 4.1. sobre las Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (RCD's), que debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un Estudio de Gestión de RCD's.

EL PRODUCTOR

El productor está obligado además a disponer de la documentación que acredite que los residuos y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el RD 105/2008 y, en particular, en el Estudio de Gestión de residuos de la obra o en sus posteriores modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En el caso de las obras sometidas a licencia urbanística, el productor de residuos está obligado a constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

EL POSEEDOR

En el artículo 5 del RD 105/2008 establece las obligaciones del poseedor de RCD's, en el que se indica que la persona física o jurídica que ejecute la obra está obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCD's que se vayan a producir en la obra. 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.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionar los residuos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

EL GESTOR

El gestor, según el artículo 7 del Real Decreto, cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro, en el que, como mínimo figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificadas con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden

MAM/304/2002 de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en el real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las

responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

2. ESTIMACIÓN, DESTINO, TRATAMIENTO Y COSTE DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los residuos están identificados y codificados según la lista de europea de residuos publicada por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

El ANEXO 1 muestra el capítulo 17 de dicho listado: “RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)” (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 están sujetos a menos que se aplique el apartado 5 del artículo 1 de esa Directiva.)

- RCD's NIVEL I. TIERRAS Y PÉTREOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN
- RCD's NIVEL II. RCD's RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
- RESIDUOS DE NATURALEZA PÉTREA
- RESIDUOS DE NATURALEZA NO PÉTREA
- RESIDUOS PELIGROSOS
- RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS
- RCD's NIVEL III. RESIDUOS VEGETALES PROCEDENTES DEL DESBROCE DEL TERRENO
- RCD's DEMOLICIÓN. RESIDUOS DE OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN O REFORMA

2.1. CALCULOS PREVIOS:

Se establecen los porcentajes de los residuos (RCD's Nivel II) que se van a generar.

MATERIAL	Porcentajes	Pesos
ARENA GRAVA Y OTROS ARIDOS	76,00%	6,08
HORMIGÓN	22,00%	1,76
LADRILLOS AZULEJOS Y OTROS CERAMICOS	2,00%	0,16
Total	100,00%	14,4

Tabla 1. Porcentaje de residuos generados (en peso)

Tabla 1. Porcentaje de residuos generados (en peso)

Partiendo de datos recogidos en el proyecto se calculan los RCD's totales de Nivel I y Nivel II.



Para el cálculo del peso de las tierras (RCD's Nivel I) se toma el valor del Documento Básico SE-AE, en su Anejo C PRONTUARIO DE PESOS Y COEFICIENTES DE ROZAMIENTO INTERNO, respecto a la Tabla C.6., PESO ESPECIFICO Y ÁNGULO DE ROZAMIENTO DE MATERIALES ALMACENABLES Y A GRANEL., para una Arena y Grava adopta un valor entre 15.00 a 20.0 Kn/mtrs³. Adoptando el criterio más desfavorable de tomar los 20.00eKn/mtrs², es decir, 2.00 Tn/mtrs³.

Para la evaluación del volumen aparente de RCD's de Nivel II, se calculan a partir de la superficie construida. En ausencia de datos más contrastados, se adopta el criterio de manejarse con parámetros estimativos, suponiendo 2,5 cm de altura de mezcla de RCD's por m2 construidos (volumen aparente p=0,2 m³ (RCD's por m² construidos) con densidades entre 1,5 y 0,5 Tn/m³.

RCD'S NIVEL I				
Cantidades según proyecto	V(m3)	d (Tn/m3)	(Tn)	
procedente de desbroce	0,00	1,30	0,00	
excavación en desmonte	0,00	1,50	0,00	
excavación en zanja	207,34	1,00	207,34	
total	207,34		207,34	
RCD'S NIVEL II				
Cantidades según proyecto	Superficie m²	V(m3)	d (Tn/m3)	(Tn)
edificación	0,00		1,50	0,00
aparcamientos	0,00		1,00	0,00
urbanización	0,00	39,60	1,20	47,52
total	0,00	39,60		47,52

Tabla 2. Calculo de los RCD's totales de Nivel I y Nivel II

Tabla 2. Calculo de los RCD's totales de Nivel I y Nivel II



2.2. RESIDUOS EN FASE DE EJECUCIÓN:

Tabla 3. Estimación, destino y coste de RCD's. fase de ejecución

APLICA	LER	RESIDUO	TN TOTALES SEGÚN %	ESTIMACIÓN			TRATAMIENTO	COSTE		
				TN	D(TN/M3)	M3		Vertido/gestión (€/tn)	transporte km(€/m3)	60
RCD's NIVEL I - TERRAS Y PÉTREOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN										
TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN			47,52	207,34	1,50	311,01				
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (sin SP's)	207,34	0,00	1,50	0,00	Piedras = Reutilización tras machaqueo en la propia obra	2,00	0,20	0,00
				207,34	1,50	311,01	Deposito en vertedero autorizado	5,01	0,20	1.100,98
				0,00	1,50	0,00	Tierras = Reutilización propia obra	0,00	0,20	0,00
				0,00	1,50	0,00	Tierras = Reutilización otras obras	0,30	0,80	0,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05 (sin SP's)	0,00	0,00	2,00	0,00	Reutilización en propia obra	0,30	0,20	0,00
				0,00	2,00	0,00	Deposito en vertedero autorizado	0,50	1,87	0,00
RCD's NIVEL II - RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRAS										
RESIDUOS DE NATURALEZA PETREA (arena, grava, hormigón, ladrillos, azulejos, piedra...)										
ARENA, GRAVA Y OTROS ARIDOS			3,46							
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (sin SP's)	3,20	0,15	1,50	0,23	Reutilización en la propia obra	0,30	0,20	0,09
				0,00	1,50	0,00	Reutilización en otras obras	0,50	0,50	0,00
				0,00	1,50	0,00	Deposito en vertedero autorizado	1,10	1,87	0,00
				3,05	1,50	4,58	Planta RCD's	9,90	3,00	43,92
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	0,26	0,12	1,50	0,18	Reutilización en propia obra	0,00	0,20	0,04
				0,00	1,50	0,00	Planta RCD's	9,90	3,00	0,00
HORMIGON			3,17				obligado a separar			
	17 01 01	HORMIGÓN	2,20	39,60	2,00	79,20	Deposito en vertedero autorizado	1,10	1,87	191,66
				0,00	1,50	0,00	Planta RCD's	9,90	3,00	0,00
	01 04 09	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06 (sin SP's)	0,97	0,00	1,50	0,00	Deposito en vertedero autorizado	1,10	1,87	0,00
				0,00	1,50	0,00	Planta RCD's	9,90	3,00	0,00
LADRILLOS AZULEJOS Y OTROS CERAMICOS			0,29				No obligado a separar			
	17 01 02	LADRILLOS	0,03	0,00	1,25	0,00	Deposito en vertedero autorizado	1,10	1,87	0,00
				0,00	1,25	0,00	Planta RCD's	9,90	3,00	0,00
	17 01 03	TEJAS Y MATERIALES CERAMICOS	0,10	0,00	1,25	0,00	Deposito en vertedero autorizado	1,10	1,87	0,00
				0,00	1,25	0,00	Planta RCD's	9,90	3,00	0,00
	17 01	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01	0,26	0,00	1,25	0,00	Deposito en vertedero autorizado	1,10	1,87	0,00



	07	06 (sin SP's)		0,00	1,25	0,00	Planta RCD's	9,90	3,00	0,00
PIEDRA			0,43							
	17 09 04	RCD's mezclados distintos de las del código 17 03 01 (sin alquitran de hulla)	0,43	37,40	1,50	56,10	Deposito en vertedero autorizado	1,10	1,87	146,05
				0,00	1,50	0,00	Planta RCD's	9,90	3,00	0,00
RESIDUOS DE NATURALEZA NO PETREA										
ASFALTO			2,02							
	17 03 02	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (sin alquitran de hulla)	2,02	0,00	1,00	0,00	Deposito en vertedero autorizado	1,10	1,87	0,00
				0,00	1,00	0,00	Planta RCD's	1,60	3,00	0,00
MADERA			0,29	Obligado a separar						
	17 02 01	MADERA	0,29	0,29	1,50	0,43	Reciclado	22,20	1,87	7,20
METALES			1,44	Obligado a separar						
	17 04 01	COBRE BRONCE LATON	0,22	0,00	1,50	0,00	Reciclado	7,00	1,87	0,00
	17 04 02	ALUMINIO	0,36	0,00	1,50	0,00	Reciclado	7,00	1,87	0,00
	17 04 03	PLOMO	0,07	0,00	1,50	0,00	Reciclado	7,00	1,87	0,00
	17 04 04	ZIN	0,14	0,00	1,50	0,00	Reciclado	7,00	1,87	0,00
	17 04 05	HIERRO Y ACERO	0,58	0,58	1,50	0,86	Reciclado	7,00	1,87	5,65
	17 04 06	ESTAÑO	0,01	0,00	1,50	0,00	Reciclado	7,00	1,87	0,00
	17 04 07	METALES MEZCLADOS	0,03	0,00	1,50	0,00	Reciclado	7,00	1,87	0,00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados	0,03	0,00	1,50	0,00	Reciclado	7,00	1,87	0,00
PAPEL			0,72	Obligado a separar						
	20 01 01	PAPEL	0,72	0,72	0,75	0,54	Reciclado	0,00	1,87	1,01
PLASTICO			0,86	Obligado a separar						
	17 02 03	PLASTICO	0,86	0,86	1,00	0,86	Reciclado	0,00	1,87	1,62
				0,00	1,00	0,00	Vertedero de residuos no peligrosos	14,40	3,00	0,00
VIDRIO			0,09							
	17 02 02	VIDRIO	0,09	0,00	1,00	0,00	Reciclado	22,20	1,87	0,00
YESO			0,06							
	17 06 02	Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01 (sin SP's)	0,06	0,00	1,00	0,00	Planta RCD's	27,75	1,87	0,00
RESIDUOS PELIGROSOS										
RESIDUOS PELIGROSOS			0,58							
		Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (sin SP's)	0,58	0,00	1,50	0,00	segregación en origen + correcto almacenamiento)+ gestión por gestor autorizado	110,00		0,00
RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS										
BASURAS			1,01							
	20 02 01	Residuos viodegradables	0,60	0,60	0,75	0,45	Deposito en contenedores municipales	0,20	1,87	0,97



	20 03 01	Mezclas de residuos municipales	0,40	0,40	0,80	0,32	Deposito contenedores municipales	en	0,10	1,87	0,64
RCD's NIVEL III - RESIDUOS VEGETALES PROCEDENTES DEL DESBROCE DEL TERRENO											
BASURAS			1,01								
	02 01 03	Residuos de tejidos Vegetales	0,60	0,60		0,00	Quema con permiso del organismo correspondiente		0,30		0,18
				0,00		0,00	segregación en origen + gestión por gestor autorizado				
APLICA	LER	RESIDUO	TN TOTALES SEGÚN %	ESTIMACIÓN			TRATAMIENTO	CANON VERTIDO GESTION (€7TN)			
				TN	D(TN/M3)	M3					
RESIDUOS DE NATURALEZA NO PETREA											
ASFALTO			0,00								
	17 03 02	Mezclas Bituminosas distintas de las del código 17 03 01 (sin alquitran de hulla)	0,00	0,00	1,00	0,00	Deposito en vertedero autorizado				
				0,00	1,00	0,00					

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

A continuación se plantean las medidas recomendadas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además se describe la manera más conveniente de almacenar las materias primas de obra, su aplicación contribuirá a reducir la cantidad de residuos por desperdicio o deterioro innecesario de materiales.

3.1. Tierras y Pétreos de la Excavación

Medidas:

Se ajustarán a las dimensiones específicas del Proyecto, en cuanto a los Planos de Cimentación y siguiendo las pautas del Estudio Geotécnico, del suelo donde se va a proceder a excavar.

3.2. RCD de Naturaleza Pétreo:

Medidas:

Se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrante las partes del material que no se fuesen a colocar.

Almacenamiento:

Sobre una base dura para reducir desperdicios, se dispondrá de contenedores de 6m³ para su segregación. Separar de contaminantes potenciales.

3.3. Residuos de grava, rocas trituradas, arena y arcilla:

Medidas:

Se interna en la medida de lo posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución.
Se reutiliza la mayor parte posible dentro de la propia obra.

Almacenamiento:

Sobre una base dura para reducir desperdicios, se dispondrá de contenedores de 6m3 para su segregación.
Separar de contaminantes potenciales.

3.4. Hormigón:

Medidas:

Se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en plantas de la empresa suministradora. Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres, por ejemplo soleras en planta baja o sótanos, acerados, etc.

Almacenamiento:

Sobre una base dura para reducir desperdicios, se dispondrá de contenedores de 6m3 para su segregación.
Separar de contaminantes potenciales.

3.5. Restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos:

Medidas:

Deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado.
Se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número justo según la dimensión determinada en Proyecto y antes de su colocación seguir la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Almacenamiento:

Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso. Se segregarán en contenedores suministrados por Cantera La Torreta para facilitar su separación.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Las operaciones las podemos dividir en los siguientes tipos:

4.1. Operaciones in situ

Son operaciones de deconstrucción y de separación y recogida selectiva de los residuos en el mismo lugar donde se producen.

Estas operaciones consiguen mejorar las posibilidades de valorización de los residuos, ya que facilitan el reciclaje o reutilización posterior. También se muestran imprescindibles cuando se deben separar residuos potencialmente peligrosos para su tratamiento

4.2. Separación y recogida selectiva

Son acciones que tienen por objetivo disponer de residuos de composición homogénea, clasificados por su naturaleza -hormigones, obra de fábrica, metales, etc., de manera que facilitan los procesos de valorización o de tratamiento especial.

El objetivo común de estas acciones es facilitar la valorización de los residuos. Para conseguir un mejor proceso de reciclaje es necesario disponer de residuos de composición homogénea, sobre todo exentos de materiales potencialmente peligrosos. Por esta razón deben ser separados de otros materiales con los que van mezclados y clasificados por su diferente naturaleza, según las posibilidades de valorización que hayamos escogido.

Es asimismo objetivo de estas acciones recuperar en el mejor estado posible los elementos de construcción que sean reutilizables.

4.3. Desconstrucción

Es un conjunto de operaciones coordinadas de recuperación de residuos de derribo con el fin de minimizar el volumen destinado al vertedero.

La desconstrucción no tiene un único modelo de definición. En realidad admite diversos modelos y grados de intensidad en cada una de las operaciones. Éstos vendrán determinados por las características materiales de la construcción objeto de desconstrucción, por el incremento del coste del derribo a fin de que éste sea más selectivo, por la repercusión que ejercen estas operaciones en el valor de los residuos

resultantes y por el coste final del producto. Este coste ha de poder competir en el mercado con el de un material equivalente pero nuevo.

En definitiva, para conseguir un material reciclado de calidad aceptable y aprovechar de modo eficaz los elementos reutilizables, el proceso de demolición de un edificio es indisociable de la separación selectiva y de la deconstrucción.

Las alternativas de gestión dentro de una obra son las siguientes:

➤ **VALORIZACIÓN**

La valorización es la recuperación o reciclado de determinadas sustancias o materiales contenidos en los residuos, incluyendo la reutilización directa, el reciclado y la incineración con aprovechamiento energético.

La valorización de los residuos evita la necesidad de enviarlos a un vertedero controlado. Una gestión responsable de los residuos debe perseguir la máxima valorización para reducir tanto como sea posible el impacto medioambiental. La gestión será más eficaz si se incorporan las operaciones de separación selectiva en el mismo lugar donde se producen, mientras que las de reciclaje y reutilización se pueden hacer en ese mismo lugar o en otros más específicos.

➤ **DEPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS**

Los residuos que no son valorizables son, en general, depositados en vertederos. Los residuos en algunos casos son de naturaleza tóxica o contaminante y, por lo tanto, resultan potencialmente peligrosos. Por esta razón los residuos deben disponerse de manera tal que no puedan causar daños a las personas ni a la naturaleza y que no se conviertan en elementos agresivos para el paisaje.

Si no son valorizables y están formados por materiales inertes, se han de depositar en un vertedero controlado a fin de que al menos no alteren el paisaje. Pero si son peligrosos, han de ser depositados adecuadamente en un vertedero específico para productos de este tipo y, en algunos casos, sometidos previamente a un tratamiento especial para que no sean una amenaza para el medio.

➤ **REUTILIZACIÓN**

Es la recuperación de elementos constructivos completos con las mínimas transformaciones posibles.

La reutilización no solamente reporta ventajas medioambientales sino también económicas.

Los elementos constructivos valorados en función del peso de los residuos poseen un valor bajo, pero, si con pequeñas transformaciones -o mejor, sin ellas-, pueden ser regenerados o reutilizados directamente, su

valor económico es más alto. En este sentido, la reutilización es una manera de minimizar los residuos originados, de forma menos compleja y costosa que el reciclaje.

➤ **RECICLAJE**

Es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos.

La naturaleza de los materiales que componen los residuos de la construcción determina cuáles son sus posibilidades de ser reciclados y su utilidad potencial. Los residuos pétreos - hormigones y obra de fábrica, principalmente- pueden ser reintroducidos en las obras como granulados, una vez han pasado un proceso de criba y machaqueo. Los residuos limpios de hormigón, debido a sus características físicas, tienen más aplicaciones y son más útiles que los escombros de albañilería.

➤ **TRATAMIENTO ESPECIAL**

Consiste en la recuperación de los residuos potencialmente peligrosos susceptibles de contener sustancias contaminantes o tóxicas a fin de aislarlos y de facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada.

También forman parte de los residuos de construcción algunos materiales que pueden contener sustancias contaminantes, e incluso tóxicas, que los llegan a convertir en irrecuperables. Además, la deposición no controlada de estos materiales en el suelo constituye un riesgo potencial importante para el medio natural.

Los materiales potencialmente peligrosos deben ser separados del resto de los residuos para facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada a que deben ser sometidos.

Siempre es necesario prever las operaciones de desmontaje selectivo de los elementos que contienen estos materiales, la separación previa en la misma obra y su recogida selectiva.

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEON, en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

No obstante en aplicación de la Disposición Final Cuarta del R. D. 105/2008, las obligaciones de separación previstas en dicho artículo serán exigibles en las obras iniciadas transcurridos seis meses desde la entrada en vigor del real decreto en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades expuestas a continuación:

• HORMIGON	160 TN
• LADRILOS TEJAS, CERAMICOS	80 TN
• METAL	40 TN
• MADERA	20 TN
• VIDRIO	20 TN
• PLASTICO	1 TN
• PAPEL Y CARTON	1 TN

Respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCDs de la obra como su selección, se adjunta en la tabla adjunta las operaciones que se tendrán que llevar a cabo en la obra.

- Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
- Derribo separativo/Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
- Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

6. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación:

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales.
- Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden
- MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

	0,00
TOTAL COSTE DE LA GESTION DE RESIDUOS	260,95

Firmado digitalmente por el Ingeniero Municipal

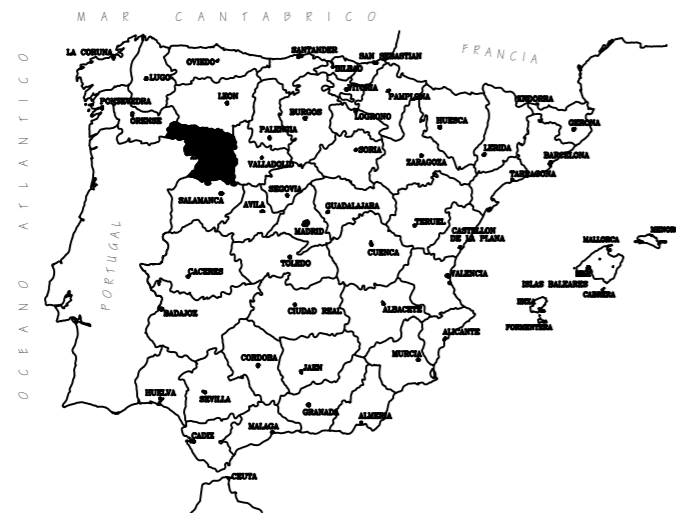
VILLAR BARBA JOSE MANUEL

COLEGIADO N º 15.133

DOCUMENTO N° 2

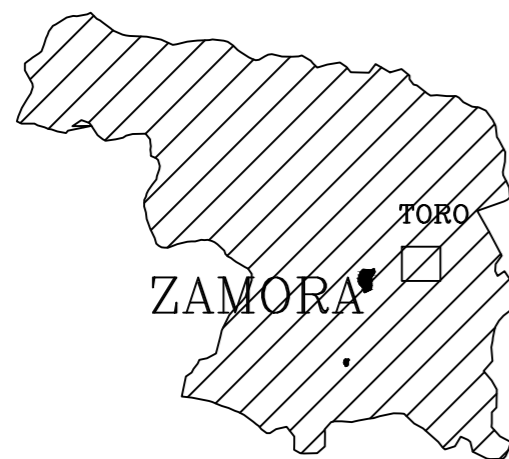
P L A N O S



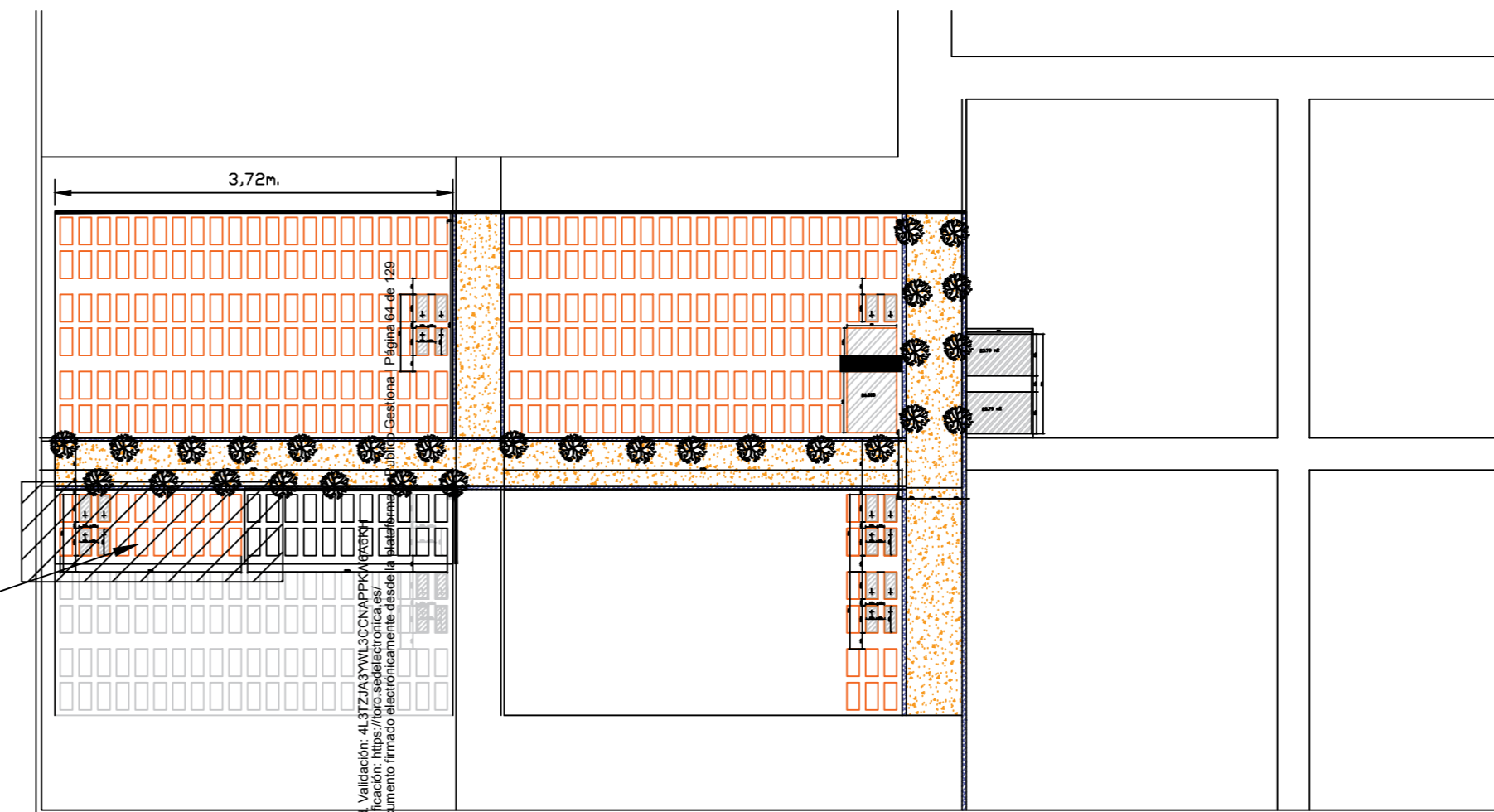


SITUACION.PNC

PROYECTO



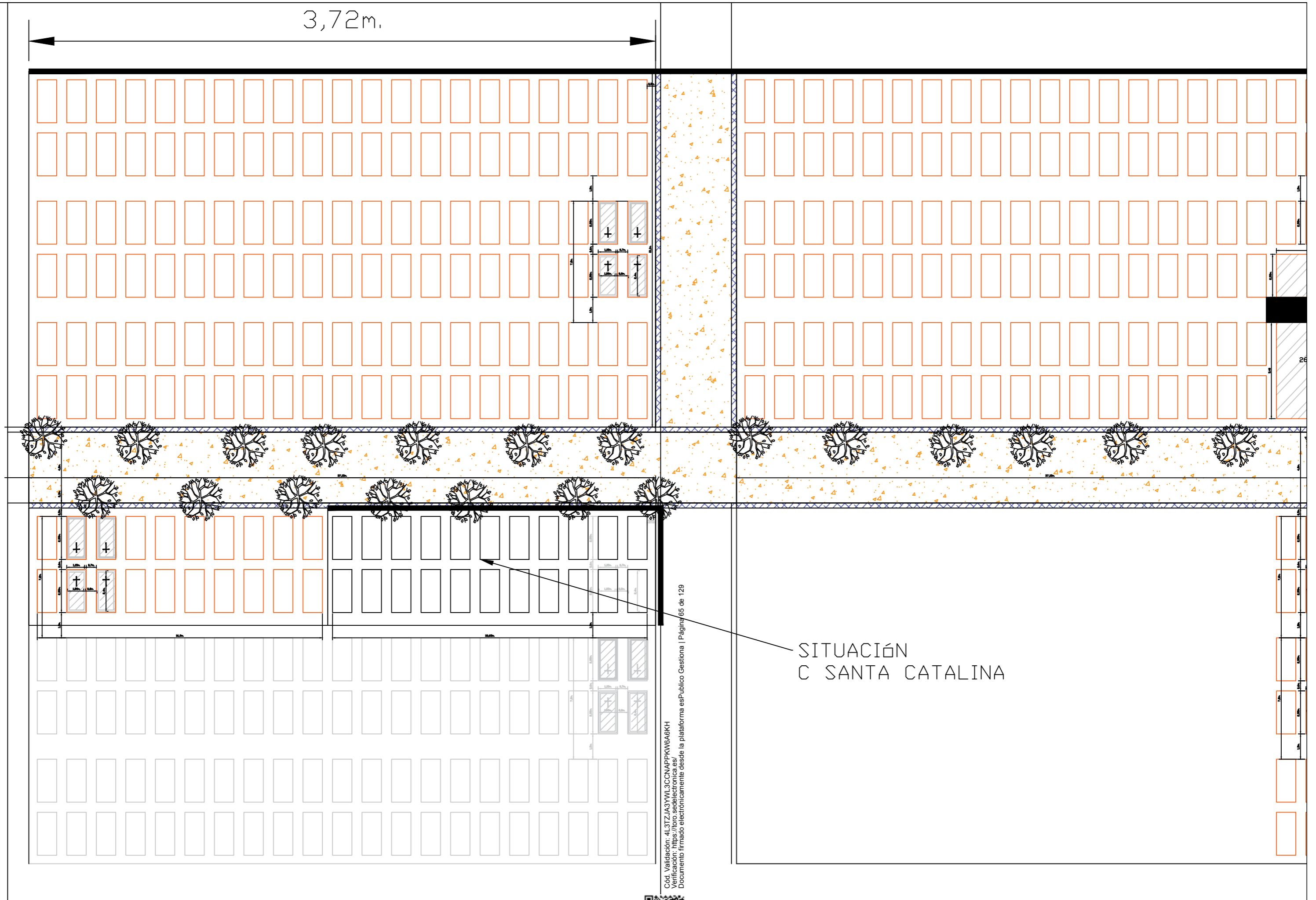
PROYECTO



Código de Validación: 4137ZJAZ3YWL3CCNAPPKV
 Verificación: <http://sede.sede.gob.es/verificac>
 Documento firmado electrónicamente desde el portal de
 Acceso Electrónico de los Servicios Públicos (eSedePunto)



3,72m.

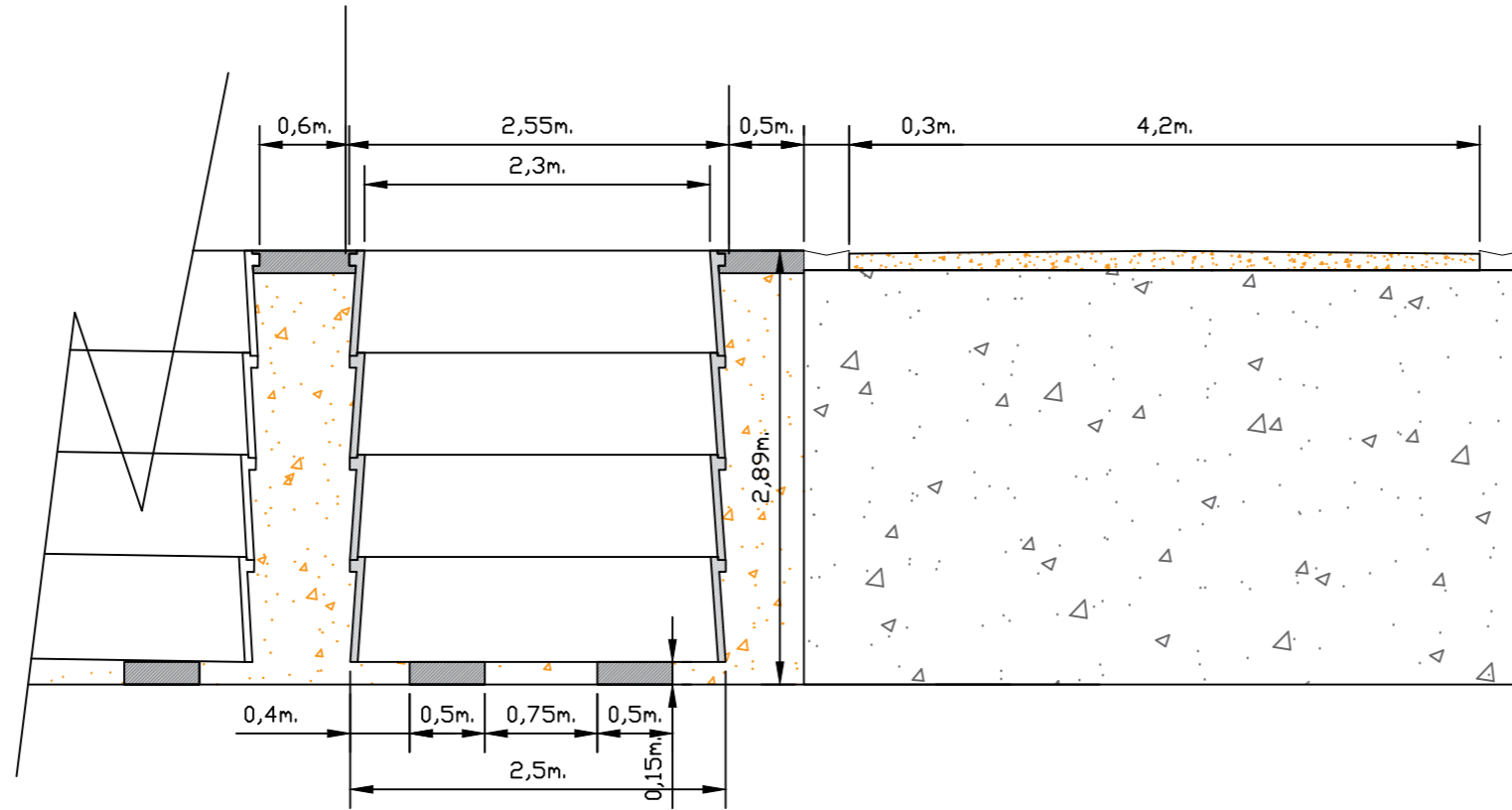


Cód. Validación: 413TZJA3YWL3CCNAPPKWB68KH
 Verificación en: <https://sede.sede.sede.gob.es/verificac>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 65 de 129

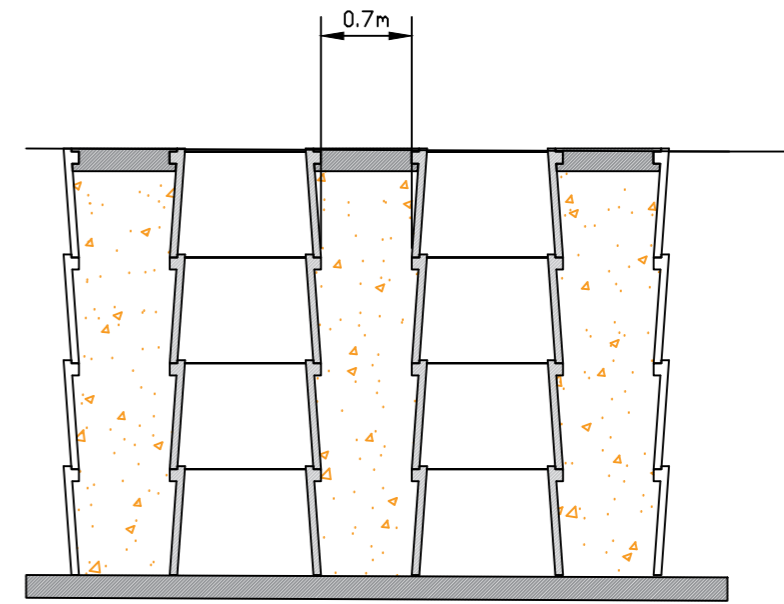
SITUACIÓN
 C SANTA CATALINA



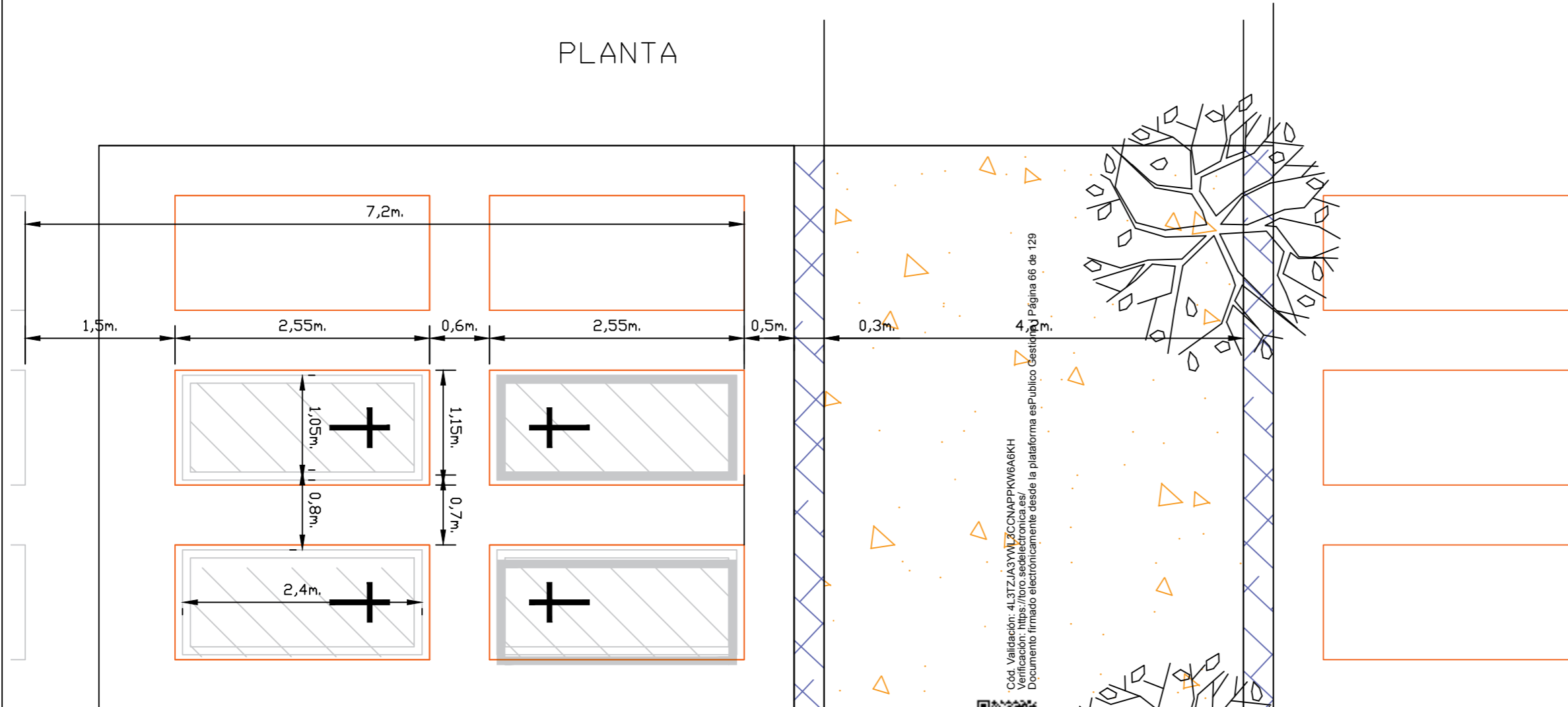
ALZADOS



SECCION

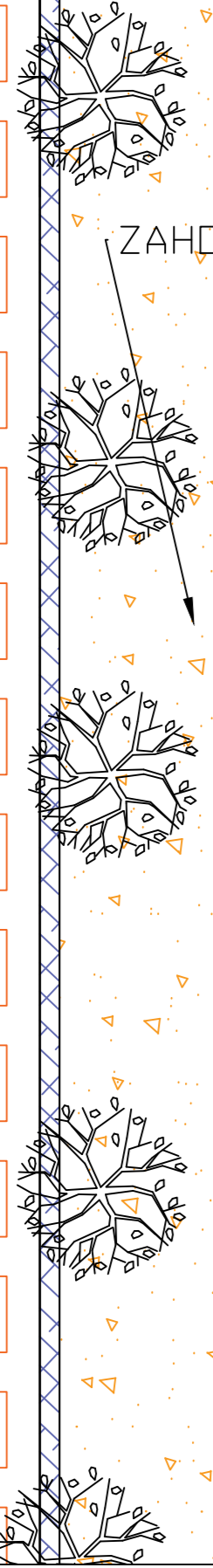


PLANTA



Cód. Validación: 413TZJA3YNW3CCNAPPKWB68KH
 Verificación del documento electrónico desde la plataforma esPublico Gestiona
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 66 de 129





ZAHORRA ARTIFICIAL 10 CM

DRENAJE KAD
100X30X10

ZAHORRA ARTIFICIAL 10 CM

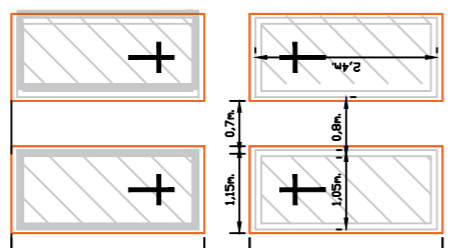
0,5m.

0,3m.

4,2m.

DRENAJE KAD
100X30X10

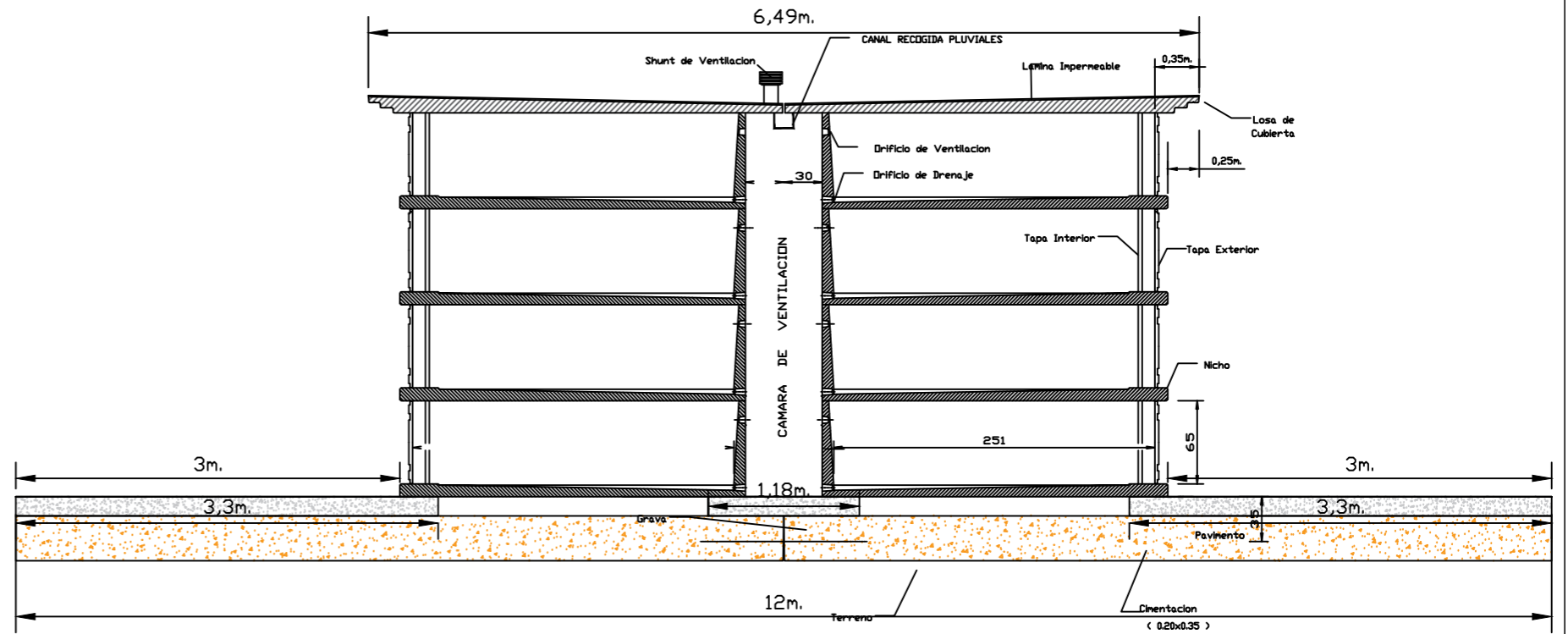
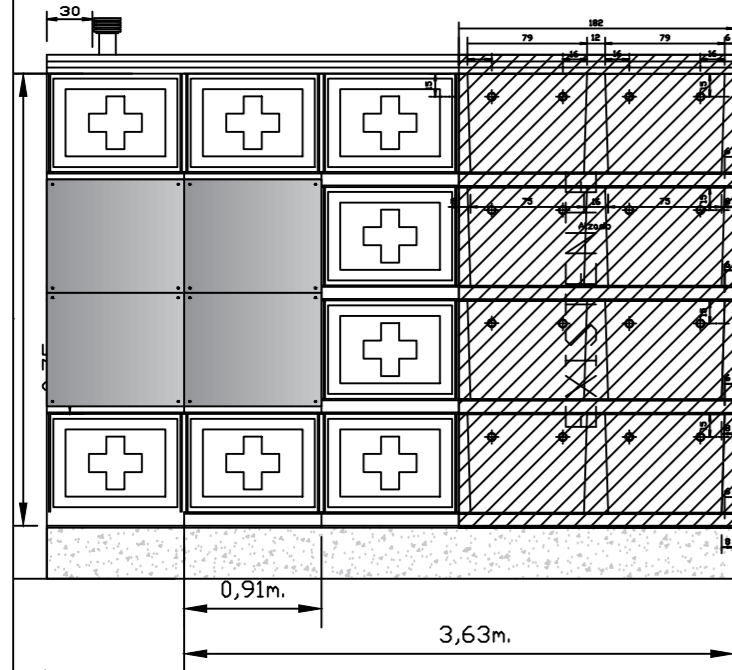
0,3m. 0,5m. 2,55m. 0,6m. 2,55m. 1,5m.



Cód. Validación: 41J3TZJA3YWL3CCNAPFKW6A6KH
Verificación en: <http://sede.sede.es>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 67 de 129

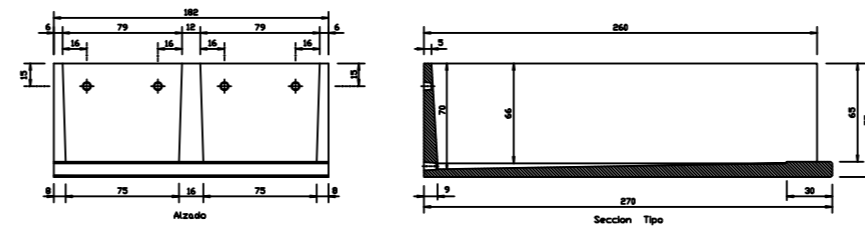


Alzado

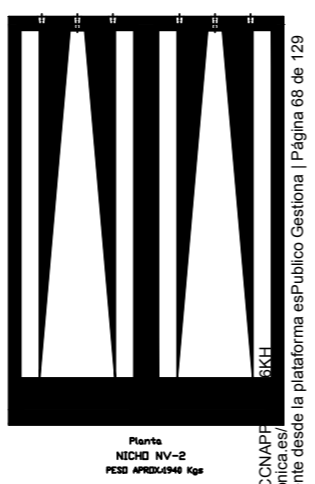
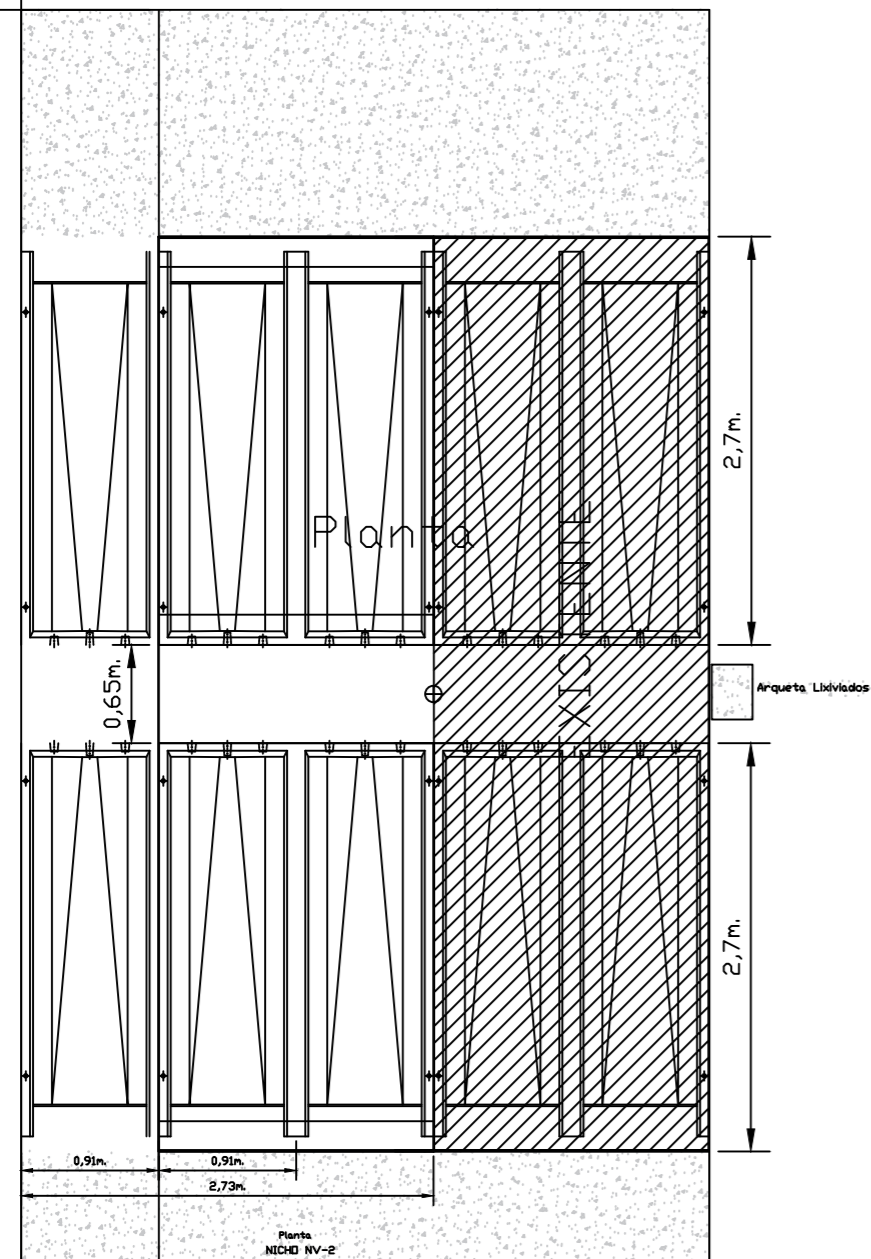
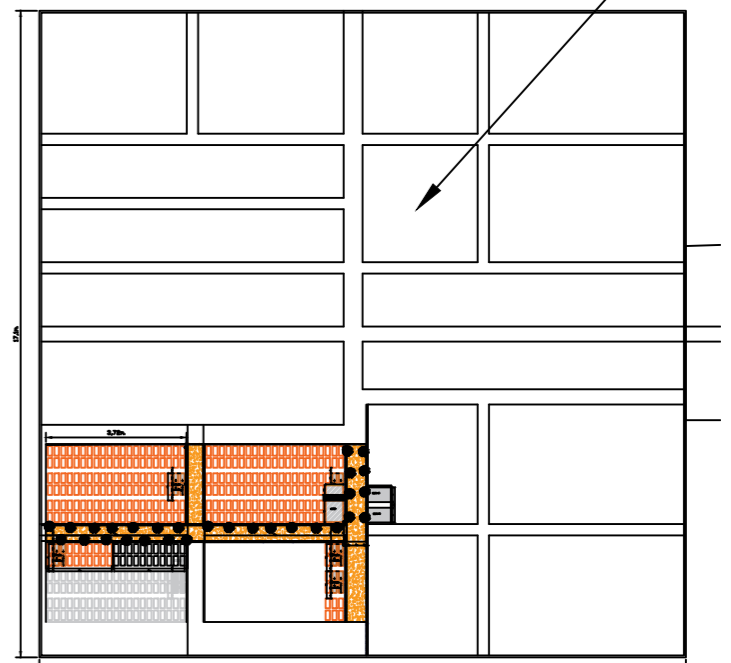


Seccion Tipo

Detalles



SITUACIÓN
C CRISTO DE LAS BATALLAS



Cód. Validación: 413TZJA3YWL3CCNAPF
 Verificación: https://sedelectronica.gob.es/verificac/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 66 de 129



DOCUMENTO N° 3

**P
L
I
E
G
O**

INDICE:

3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ENTERRAMIENTOS EN EL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO 2024

NÚMERO DE EXPEDIE2024

INDICE

1.-	CONDICIONES GENERALES	4
1.1.-	OBJETO	4
1.2.-	PREPARACIÓN DE LA OBRA	4
1.3.-	COMIENZO DE LAS OBRAS	5
1.4.-	CONTRATISTA	6
1.5.-	DEFINICIÓN DE LAS OBRAS	8
1.6.-	REPRESENTANTE DE LA PROPIEDAD	8
1.7.-	REGLAMENTOS QUE REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	9
1.8.-	CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES	11
1.9.-	CONDICIONES ECONÓMICAS: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.	12
1.10.-	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	13

Excmo. Ayuntamiento de Toro

Plza. Mayor, 1, Toro. 49800 (Zamora). Tfno. 980108100. Fax: 980108105



1.11.-	CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACIÓN	13
1.12.-	ALTERACIONES INTRODUCIDAS POR EL CONTRATISTA	14
1.13.-	RECEPCIÓN	14
1.14.-	PLAZO DE GARANTÍA Y RECEPCIÓN DEFINITIVA	15
1.15.-	GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA	15
1.16.-	INDEMNIZACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA	16
1.17.-	PERMISOS Y LICENCIAS	17
1.18.-	CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS	17
2.-	CAPITULO II: CONDICIONES PARTICULARES	18
2.1.-	MOVIMIENTO DE TIERRAS	18
2.1.1	DEMOLICIONES	18
2.1.2	EXCAVACIÓN EN ZANJA Y POZOS	19
2.1.3	RELLENOS LOCALIZADOS	20
2.1.4	RELLENOS LOCALIZADOS CON MATERIAL FILTRANTE	20
2.2.-	LOSAS Y CIMENTACIONES	21
2.2.1	HORMIGONES	21
2.3.-	PREFABRICADOS DE HORMIGÓN	25
2.3.1	CARACTERÍSTICAS	25
2.3.2	MONTAJE	26
2.4.-	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	26

Excmo. Ayuntamiento de Toro

Plza. Mayor, 1, Toro. 49800 (Zamora). Tfno. 980108100. Fax: 980108105

2.4.1	DEFINICIÓN.	26
2.4.2	MATERIALES.	27
2.4.3	Barras para pavimento continuo de hormigón armado.	28
2.4.4	TIPO Y COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN.	28
2.4.5	EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	28
2.4.6	MEDICIÓN Y ABONO	30
3.-	CAPITULO III DISPOSICIONES FINALES	30
3.1.-	GENERALIDADES	30
3.2.-	MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS NO INCLUIDAS	31
3.3.-	PLAZO DE GARANTÍA	31

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO 2020

1.- CONDICIONES GENERALES

1.1.- OBJETO

Este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto regular las obras correspondientes al Proyecto de “AMPLIACIÓN DE ENTERRAMIENTOS EN EL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO 2024” en la ciudad de Toro de la provincia de Zamora.

El presente Pliego de prescripciones técnicas Particulares deberá entenderse como un documento de condiciones mínimas a cumplir en las diversas unidades de obra que integran este proyecto, en los materiales empleados y las técnicas de su colocación en obra, aspectos estos que han de regir en la ejecución de las instalaciones que se vayan a realizar, debiéndose seguir en todo momento las indicaciones que la dirección de obra disponga en cada caso.

1.2.- PREPARACIÓN DE LA OBRA

Previamente a la formalización del Contrato, el Contratista deberá haber visitado y examinado el emplazamiento de las obras, y de sus alrededores, y se habrá asegurado que las características del lugar, su climatología, medios de acceso, vías de comunicación, instalaciones existentes, etc., no afectarán al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Durante el período de preparación tras la firma del Contrato, deberá comunicar a la Dirección de obra, y antes del replanteo de ésta:

- Plan de Seguridad y Salud.
- Plan de Gestión de Residuos.
- Calendario de ejecución pormenorizado.

Todas las operaciones necesarias para la ejecución de las obras por el Contratista, y también la circulación por las vías vecinas que este precise, serán realizadas de forma que no produzcan daños, molestias o interferencias no razonables a los propietarios vecinos o a posibles terceras personas o propietarios afectados.



El Contratista tomará a su cargo la prestación de personal para la realización inicial y el mantenimiento de todas las instalaciones necesarias para la protección, iluminación y vigilancia continua del emplazamiento de las obras, que sean necesarias para la seguridad o buena realización de éstas, según las instrucciones de la Dirección de la obra.

En particular, el Contratista instalará un vallado permanente, durante el plazo de las obras, como mínimo igual al exigido por las Autoridades del lugar en donde se encuentren las obras.

El Contratista instalará todos los servicios higiénicos que sean precisos para el personal que intervenga en las obras, de conformidad con los Reglamentos del Trabajo.

Serán expuestos por el contratista a la Dirección Técnica los materiales o procedimientos no tradicionales, caso de interesar a aquel su empleo; el acuerdo para ello, deberá hacerse constar tras el informe Técnico pertinente de ser necesario lo más rápidamente posible.

También serán sometidos, por el Contratista, los estudios especiales necesarios para la ejecución de los trabajos. Antes de comenzar una parte de obra que necesite de dichos estudios, el Contratista habrá obtenido la aceptación técnica de su propuesta por parte de la Dirección de obra, sin cuyo requisito no se podrá acometer esa parte del trabajo.

1.3.- COMIENZO DE LAS OBRAS

La obra se considerará comenzada tras la aceptación del replanteo; en ese momento se levantará un Acta. El Contratista será responsable de replanteo correcto de las obras, a partir de los puntos de nivel o de referencias que serán notificados por la Propiedad.

Será igualmente responsable de que los niveles, alineaciones y dimensiones de las obras ejecutadas sean correctas, y de proporcionar los instrumentos y mano de obra necesarios para conseguir este fin.

Si durante la realización de las obras se apreciase un error en los replanteos, alineaciones o dimensiones de una parte cualquiera de las obras, el Contratista procederá a su rectificación a su costa. La verificación de los replanteos, alineaciones o dimensiones por la Dirección de obra, no eximirá al Contratista de sus responsabilidades en cuanto a sus exactitudes.

El Contratista deberá cuidadosamente proteger todos los mojones, estacas y señales que contribuyan al replanteo de las obras.

Todos los objetos de valor encontrados en las excavaciones en el emplazamiento, tales como fósiles, monedas, otros restos arqueológicos o elementos de valor geológico, serán considerados como propiedad del Propietario, y el Contratista, una



vez enterado de la existencia de los mismos, se lo notificará al Propietario y tomará todas las medidas y precauciones necesarios, según le indique la propiedad, para impedir el deterioro o destrucción de estos objetos.

Caso de que estas instrucciones del Propietario encaminadas a este fin, comportasen alguna dificultad para el cumplimiento de las obligaciones del Contrato, el Contratista se lo hará notar así al Propietario para una solución equitativa de estas dificultades.

1.4.- CONTRATISTA

El Contratista designará un Ingeniero que asuma la Dirección de los trabajos a su cargo y que actúe como representante suyo ante la Propiedad durante la ejecución de las obras.

Deberá tener capacidad suficiente para:

- 1) Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia en cualquier acto derivado del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- 2) Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.
- 3) Proponer a la Dirección, y o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

Antes de iniciarse las obras, el Contratista presentará por escrito al Director Facultativo, la relación nominal y la titulación del personal técnico que bajo las órdenes de su representante, será responsable directo de los distintos trabajos o zonas de la obra. El Contratista dará cuenta al Director Facultativo de cualquier cambio que se produzca en dicha relación.

El Contratista practicará a su costa, en tiempo útil, las pruebas necesarias que le pida la Dirección Técnica; igualmente en lo relacionado con muestras de materiales a emplear etc. que habrán de recibir la aprobación previa.

El Contratista tendrá la responsabilidad de aportar todo el personal necesario, tanto en sus niveles de dirección y organización o administración como en los de ejecución, para el correcto cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El Contratista designará a una persona suya, como Representante, a todos los efectos, para la realización de las obras. Este Representante deberá tener la experiencia y calificación necesaria para el tipo de obra de que se trate, y deberá merecer la aprobación de la Dirección de obra.

Este Representante del Contratista será asignado exclusivamente a la obra objeto de este Contrato y deberá permanecer en la obra durante la jornada normal de



trabajo, donde atenderá a los requerimientos de la Dirección de obra como interlocutor válido y responsable en nombre del Contratista.

Caso de que la Dirección de obra observase defectos en el comportamiento de este Representante del Contratista, podrá retirarle su aprobación y solicitar un Nuevo Representante que será facilitado por el Contratista sin demora excesiva.

El Contratista empleará en la obra únicamente el personal adecuado, con las calificaciones necesarias para la realización del trabajo. La Dirección de obra tendrá autoridad para rechazar o exigir la retirada inmediata de todo el personal del Contratista que, a su juicio, tenga un comportamiento defectuoso o negligente, o realice imprudencias temerarias, o sea incompetente para la realización de los trabajos del Contrato.

El Contratista facilitará a sus expensas, el transporte, alojamiento y alimentación para el personal, caso de que sean necesarios.

El Contratista deberá, en todas sus relaciones con el personal, así como por sus consecuencias para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, tener presentes las fiestas y días no hábiles por razones religiosas o políticas que estén reglamentadas o que constituyan tradición en la localidad.

El Contratista deberá, permanentemente, tomar las medidas razonables para prevenir cualquier acción ilegal, sediciosa o política que pueda alterar el orden de la obra o perjudicar a las personas o bienes situados en las proximidades.

El Contratista deberá suministrar, con la periodicidad que le indique la Dirección de obra, un listado de todo el personal empleado en las obras, indicando nombres y categorías profesionales.

La Propiedad podrá solicitar al Contratista que todo su personal lleve un distintivo adecuado, a efectos de controlar el acceso a las obras.

El Contratista se compromete a emplear personal únicamente en conformidad con la Reglamentación Laboral Vigente, y será responsable total en caso de que este requisito no se cumpla.

Todos los requisitos indicados en el Contrato, para el personal del Contratista, se aplicarán igualmente al de sus subcontratistas, y el Contratista será el responsable total de que sean cumplidos. Especialmente, el Contratista será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones de la Seguridad Social de sus subcontratistas.

El Contratista establecerá un domicilio cercano a la obra a efectos de notificaciones.

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo cuando lo pida, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija al Director Facultativo y a su vez estará obligado a devolver a éste los originales o una copia de las órdenes que reciba, poniendo al pie la palabra "enterado".



El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque supongan modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas, en los planos de detalles autorizados por la Dirección, o en las órdenes que le hayan sido comunicadas.

1.5.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS

Los documentos que definen las obras son:

- Memoria
- Planos
- Presupuesto

Aparte de la definición en los documentos expresados, el Director de las obras podrá modificar discrecionalmente la sección de las zanjas, si lo estima conveniente, así como la localización exacta de las bocas de riego, válvulas, puntos de luz, absorbederos, pozos de registro, plantaciones y, en general, todos los elementos que intervienen en la obra.

Las obras descritas, corresponden a los datos taquimétricos del terreno, utilizados para la redacción del proyecto, pero si el Director de las obras, vista la confrontación del replanteo lo estima preciso, podrá modificar dichas obras en sus longitudes.

Salvo las variaciones por escrito que disponga el Director de las obras, las dimensiones habrán de ajustarse en todo a las marcadas en los planos, pudiéndose admitir en casos justificados alguna diferencia en armonía con la índole del elemento de la obra de que se trate, diferencia que se fijará en cada caso concreto.

1.6.- REPRESENTANTE DE LA PROPIEDAD

Director Facultativo

Durante la ejecución de las obras, la Propiedad estará representada ante el Contratista por el Director de las Obras.

Para el desempeño de su función, podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollan su labor sobre la base de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos y que integran junto con él la Dirección de la Obra.



Las funciones de la Dirección de obra, serán las de inspeccionar las obras, autorizar los pagos al Contratista y aprobar finalmente su calidad. Estas funciones no relevarán en ningún momento al Contratista de sus obligaciones según el Contrato.

Se establece expresamente que las instrucciones de la Dirección de obra, tendrán carácter ejecutivo y serán cumplidas por el Contratista sin perjuicio de las demandas posteriores por las partes interesadas, y de las responsabilidades a que hubiese lugar. Se incluyen las instrucciones:

- Para demoler o corregir las obras que no hayan sido ejecutadas según las condiciones del contrato.
- Para retirar y reemplazar los prefabricados y materiales defectuosos.
- Para asegurar la buena ejecución de los trabajos.
- Para conseguir respetar el calendario de ejecución.

Si el Contratista estima que las órdenes que le han sido dirigidas son contrarias a sus obligaciones contractuales, o que le exceden, deberá expresar sus reservas en un plazo de 15 días a partir de su recepción.

La Dirección de las obras, podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos de contrato cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de las obras podrá recabar del Contratista la designación de un nuevo representante y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o la negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejan el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos resultados de ensayo, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato.

1.7.- REGLAMENTOS QUE REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En todo aquello que no se oponga al presente Pliego, y además de las disposiciones contenidas en el mismo, serán de aplicación sin carácter limitativo, las señaladas a continuación:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos vecinales, en lo sucesivo "PG 3/75", y sus actualizaciones posteriores.
- Instrucción de Hormigón Estructural "EHE-08".



- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos, en lo sucesivo "RC-08".
- Instrucción 8.1.I.C. Señalización Vertical.
- Instrucción 8.2.I.C. Marcas viales.
- Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales
- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público

Además serán de aplicación en los proyectos que se citan las siguientes normativas:

Saneamiento

- Pliego de Prescripciones Técnicas generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Abastecimiento

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Válvulas, ventosas y desagües (N.T.4)
- Ejecución de acometidas (N.T.5)

Conducciones Telefónicas

Además de las anteriormente mencionadas, será de aplicación la siguiente norma de C.T.N.E.:

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN Nº 434.012

Sección nº 9, Edición 3ª Diciembre - 81

Energía eléctrica y alumbrado

- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.



- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica.
- Normas particulares de la Compañía Suministradora de energía eléctrica.
- Condiciones impuestas por las entidades públicas afectadas.
- Normas y recomendaciones de diseño de la aparamenta eléctrica:
 - UNE 20 099, 20 104-1
 - CEI 129,265-1, 298
 - UNE 20 100, 20 135, 21 081, 21 136, 21 139
 - RU 6407 B
 - Cei 56, 420, 694

Accesibilidad

- Reglamento de accesibilidad y supresión de barreras de la Comunidad de Castilla y León.

1.8.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

Los materiales y la forma de su empleo estarán de acuerdo con las disposiciones del Contrato, las reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. La Dirección de obra podrá solicitar al Contratista que le presente muestras de todos los materiales que piensa utilizar, con la anticipación suficiente a su utilización, para permitir ensayos, aprobaciones o el estudio de soluciones alternativas.

El coste de los ensayos a realizar en los materiales o en las obras será a cargo del Contratista, en el caso de que así esté previsto en los Documentos del Contrato, o en el caso de que sea aconsejable hacerlos, como consecuencia de defectos aparentemente observados, aunque el resultado de estos ensayos sea satisfactorio.

En el caso que no se hubiese observado ningún defecto aparente, pero sin embargo, la Dirección de obra decidiese realizar ensayos de comprobación, el coste de los ensayos será a cargo del Propietario si el resultado es aceptable, y a cargo del Contratista si el resultado es contrario.

El Contratista garantizará el cumplimiento de todas las patentes o procedimientos registrados, y se responsabilizará ante todas las reclamaciones que pudieran surgir por la infracción de estas patentes o procedimientos registrados.



Todos los materiales que se compruebe son defectuosos, serán retirados inmediatamente del lugar de las obras, y sustituidos por otros satisfactorios.

El Contratista será responsable del transporte, descarga, almacenaje y manipulación de todos sus materiales, incluso en el caso de que utilice locales de almacenaje o medios auxiliares del Propietario o de otros constructores.

1.9.- CONDICIONES ECONÓMICAS: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.

El abono de los trabajos se efectuará por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

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

Mensualmente, el Contratista formara una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el técnico responsable de las obras.

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

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

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiese, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-director en la forma prevenida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas.



De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo, tampoco, dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

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

1.10.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se iniciarán dentro de los quince días siguientes al de la fecha de la comprobación del replanteo. El plazo máximo de ejecución de las obras será el establecido en el Documento Memoria del Proyecto.

El Contratista está obligado a presentar un Programa de Trabajo en un plazo máximo de quince días naturales desde el día siguiente a aquel en que tuviere lugar la firma del contrato siempre previo al acta de Comprobación del Replanteo.

El Ingeniero Encargado podrá imponer al Programa de Trabajo cualquier tipo de modificaciones siempre que no contravengan las cláusulas del Contrato.

El Programa de Trabajo será revisado cada trimestre por el Contratista y cuantas veces sea requerido para ello por la Dirección debido a causas que ésta estime suficientes.

1.11.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACIÓN

Lo mencionado en este Pliego de Condiciones y omitido en los planos, o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos. En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo escrito en este último, previa consulta obligada a la

Dirección Facultativa.



Las omisiones en los planos y en el Pliego de Prescripciones o las descripciones erróneas de los detalles de obra que sean manifiestamente indispensables para respetar el espíritu o intención expuesto en los documentos del presente Proyecto o que, por uso y costumbre deben ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutarlos, sino que, por el contrario, deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos y Pliego de Condiciones.

En el caso de que hubiera que ejecutar otras obras, cuyos Proyectos no estuvieran detallados en el actual, se construirían con arreglo a los particulares que se formen durante la ejecución, quedando sujetas tales obras a la condiciones del presente Pliego.

Los detalles de obra que no estuvieran suficientemente detallados en este Proyecto, se ejecutarán con arreglo a los Pliegos e Instrucciones que durante la ejecución de las mismas proporcione el Director Facultativo.

1.12.- ALTERACIONES INTRODUCIDAS POR EL CONTRATISTA

El Contratista no podrá hacer por sí, alteración en ninguna de las partes del Proyecto aprobado sin autorización por escrito del Director Facultativo.

El Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados, y a la demolición y reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

Si la Dirección estimase que ciertas modificaciones hechas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables las nuevas disposiciones, podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores, como por un mayor valor de los materiales empleados. Si por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente.

1.13.- RECEPCIÓN

Una vez terminadas las obras y siempre que sea disponible, se someterán a pruebas de resistencia, estabilidad y funcionamiento, con arreglo al plan que proponga el Director Facultativo, de acuerdo con la inspección del Organismo Competente, y asistiendo a dichas pruebas sus representantes. Si se encontrasen defectos subsanables en la ejecución de las obras, se concederá al Contratista un plazo que no podrá exceder de quince (15) días para corregir los defectos, y a la terminación del mismo se reconocerán nuevamente y se procederá a la recepción por el Director Facultativo de las obras ejecutadas, con arreglo al Proyecto o modificaciones posteriores. Del resultado de dicho reconocimiento se levantará acta por triplicado.



A la recepción de las obras a su terminación concurrirá un facultativo designado por la Administración representante de esta, el facultativo encargado de la dirección de las obras si fuese distinto al designado por la Administración y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato en el plazo previsto en esta Ley.

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 esta, las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el Director 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.

1.14.- PLAZO DE GARANTÍA Y RECEPCIÓN DEFINITIVA

El plazo de garantía será de un (1) año a partir de la fecha de recepción de la obra, a que se hace referencia en el artículo anterior, y durante este período serán de cuenta del Contratista las obras de conservación y reparación que sean necesarias.

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva alguna obra se encontrase sin las debidas condiciones al efecto, se aplazará dicha recepción definitiva hasta tanto la obra esté en disposición de ser recibida, sin abonar al Contratista cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía, siendo obligación del mismo continuar encargándose de la conservación y reparación de las obras en cuestión.

El Acta de Recepción Definitiva será también suscrita por los técnicos representantes del Excmo. Ayuntamiento.

1.15.- GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma; los de limpieza y desinfección de las instalaciones; los de pruebas y ensayos "in situ" y de laboratorio, que sean necesarios para la recepción provisional y definitiva de las obras; los de construcción, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de protección de equipos y de la propia obra contra todo deterioro, daños e incendios y todas las medidas de protección y limpieza, los de construcción y



conservación durante el plazo de su utilización de desvíos provisionales, de accesos a tramos parcial o totalmente terminados cuya construcción responda a conveniencias del Contratista, de conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de remoción de las instalaciones, elementos, materiales y limpieza general de obra a su terminación; los de montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, los de adquisición de dicha agua y energía; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de todas las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Será de obligación del Contratista adjudicatario el obtener y entregar a la Dirección Técnica de las obras un informe fotográfico de las mismas mensual. Con iguales características se entregarán dos informes fotográficos, uno de ellos previo al comienzo de las obras y otro posterior a su finalización.

El Contratista vendrá obligado a instalar en la obra y a su entera costa cartel de información con las dimensiones y diseño que defina el Director de la Obra.

El Contratista ejecutará y equipará a su cargo una oficina para la Dirección Facultativa. La limpieza y conservación de esta oficina serán por cuenta del Contratista. La Dirección deberá aprobar la oficina propuesta por el Contratista.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que los motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados, o no, en la ejecución de las obras.

Correrán a cargo del Contratista los gastos originados por los ensayos a realizar en la admisión de materiales y control durante la ejecución de las obras, hasta un máximo del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución por Contrata del Proyecto.

Serán por cuenta del Contratista aquellos tipos de ensayo que siendo precisos para que la Dirección de Obra pueda llevar a cabo la inspección de calidad.

También será por cuenta del Contratista el personal no cualificado necesario en el campo para los ensayos y pruebas de la inspección de la calidad realizada por la Dirección de Obra, así como el transporte al laboratorio de las muestras y probetas.

1.16.- INDEMNIZACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista indemnizar a los propietarios, de los derechos que les correspondan y todos los daños que se causen con la explotación de canteras, la extracción de tierras para la ejecución de terraplenes, el establecimiento de almacenes, talleres y depósitos; los que se originen con la habilitación de caminos y vías provisionales para el transporte de aquellos y para apertura y desviación de cauces y finalmente, los que exijan las demás operaciones que requiera la ejecución de las obras.



En caso de rescisión de contrato, se pagarán los acopios a precio de mercado y la obra ejecutada según las mediciones y cuadro de precios.

1.17.- PERMISOS Y LICENCIAS

No serán de cuenta del Contratista los gastos necesarios por permisos y derechos oficiales para la puesta en servicio de las instalaciones a que se refiere el presente Pliego de Condiciones.

Tampoco serán de cuenta del Contratista los gastos derivados de los permisos o autorizaciones de los organismos oficiales competentes, de acuerdo con las disposiciones en vigor respecto a la obra objeto del presente Proyecto, ni los que se deriven de las ampliaciones o servidumbres de paso de los propietarios afectados por el paso de las conducciones o por ubicación de las instalaciones definitivas incluidas en este Proyecto.

1.18.- CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones del Director y estarán sometidos, en cualquier momento a los ensayos y pruebas que éste disponga.

Previamente a la firma del acta de Comprobación del Replanteo deberá desarrollarse un Programa de Control de Calidad que abarcará los cuatro aspectos del control indicados en el párrafo anterior, esto es:

- Recepción de materiales
- Control de ejecución
- Control de calidad de las unidades de obra
- Recepción de la obra

Servirán de base para la elaboración del Programa de Control de calidad las especificaciones contenidas en el Proyecto.

La inspección de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponde a la Dirección, la cual utilizará los servicios de control de calidad contratados por el Ayuntamiento.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los Laboratorios de Control de Calidad municipales, previamente a su traslado a los citados laboratorios.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación del Director. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades al Director para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno antes de cubrirlo con la obra permanente.

Si el Contratista ocultará cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita del Director, aquel deberá descubrirla a su costa, si así lo ordenara éste.

Los gastos derivados del control de calidad de la obra que realicen la Dirección o los Servicios específicamente encargados del control de calidad de las obras municipales, serán por cuenta del Contratista en los límites previstos en la legislación vigente.

No obstante lo anteriormente citado, el Contratista podrá efectuar su propio control de calidad, independiente del realizado por el Ayuntamiento.

Los gastos derivados de este control de calidad, propio del Contratista, serán de cuenta de éste y estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

El Contratista se verá obligado a la contratación de personal especializado en estructura para verificar y recalcular si fuese necesario las estructuras que se hayan proyectado y figuren en el proyecto, todo ello corriendo a su cargo, dentro de los gastos originados por el Control de Calidad de las obras.

2.- CAPITULO II: CONDICIONES PARTICULARES

2.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1.1 DEMOLICIONES

Consiste en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma y la retirada a vertedero. Las construcciones consideradas serán, edificios, estructuras metálicas, soleras y losas, muros y malla de cerramiento.

2.1.1.1 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad, suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de las obras, quien designará y marcará los elementos que haya de conservar intactos.

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

El Director suministrará una información completa sobre el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones que sea preciso ejecutar.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director.

2.1.1.2 MEDICIÓN Y ABONO

Se consideran edificios todas las naves, viviendas y construcciones de fábrica existentes. Para la medición de las demoliciones se cubicará previamente el volumen envolvente de las edificaciones. Las demoliciones de edificios se abonarán por metros cúbicos del volumen medido según el criterio indicado.

La demolición de las soleras y losas de hormigón se medirán y abonará por metros cuadrados realmente demolidos.

2.1.2 EXCAVACIÓN EN ZANJA Y POZOS

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósitos o lugar de empleo.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación.

Será de aplicación lo prescrito en el P.G-3/75.

2.1.2.1 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la zanja no deberá permanecer abierta a su rasante final más de ocho días (8) sin que sea colocada y cubierta la tubería o conducción a instalar en ella.

Los fondos de las zanjas se limpiarán de todo material suelto y sus grietas y hendiduras se rellenarán con el mismo material que constituya la cama o apoyo de la tubería o conducción, en los casos de huecos de profundidad mayor que el espesor de esta cama o apoyo, el tipo y calidad del relleno serán los que indique el Director, en base a que no se produzcan asientos perjudiciales para la tubería o conducción.

Los productos de excavación aprovechables para el relleno posterior de la zanja se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, dejando una banqueta del ancho necesario para evitar su caída, con un mínimo de 60 centímetros y dejando libre los caminos, aceras, cuentas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

El contratista estará obligado a realizar las obras manteniendo en perfecto funcionamiento los servicios e instalaciones existentes, tanto en superficie como en el subsuelo, debiendo cerciorarse previamente de su situación y condiciones de funcionamiento. Deberá cumplir cuantas prescripciones dicten las autoridades de las que dependen dichos servicios o instalaciones.

El contratista deberá mantener el servicio de caminos y demás vías de comunicación de uso público en la forma que establezcan los Planos u ordene el Director. Para ello



construirá los desvíos de vías de comunicación y los pasos sobre la zanja que sean necesarios, en las debidas condiciones de características geométricas y cargas de tráfico similares a las existentes. Así mismo, el contratista deberá mantener los accesos de carácter público o privado a las fincas e instalaciones, para lo cual llevará a efecto las medidas y obras auxiliares que sean precisas de conformidad con el Director.

2.1.2.2 MEDICIÓN Y ABONO

Si por conveniencia del Contratista, aún con la conformidad del Director, se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los Perfiles del Proyecto, el exceso de Excavación, así como el ulterior relleno de dicha demasía, no será de abono al contratista, salvo que dichos aumentos sean obligados por causa de fuerza mayor, y que hayan sido expresamente ordenados, reconocidos y aceptados, con la debida anticipación, por el Director.

No serán objetos de abono independientes de la unidad de excavación, la demolición de fábricas antiguas, los sostenimientos del terreno y entibaciones y la evacuación de las aguas y agotamientos.

La medición y abono de la unidad se hará por metros cúbicos de zanja según el perfil teórico indicado en los planos. No será objeto de abono las sobreexcavaciones realizadas salvo las que expresamente sean ordenadas por el Director de las obras.

2.1.3 RELLENOS LOCALIZADOS

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

No se incluye en este artículo los rellenos con material filtrante a los que se dedica un artículo exclusivamente.

Se cumplirá lo establecido en los apartados 332.3, 332.3, 332.4, 332.5 y 332.6 del P.G-3/75.

2.1.3.1 MEDICIÓN Y ABONO

Todos los rellenos localizados se abonarán por m3 medidos en los planos de perfiles transversales.

2.1.4 RELLENOS LOCALIZADOS CON MATERIAL FILTRANTE

Consiste en la extensión y compactación de materiales filtrantes en zanjas, trasdós de obras de fábrica, o cualquier otra zona, cuyas dimensiones no permitan la utilización de los equipos de maquinaria de alto rendimiento.

2.1.4.1 MATERIALES

Se mantiene lo establecido en los artículos 421.2 del P.G-3/75.

2.1.4.2 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se mantiene lo establecido en los apartados del artículo 421.3 del P.G-3/75.

2.1.4.3 LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Se mantiene lo establecido en el artículo 421.4 del P.G-3/75.

2.1.4.4 MEDICIÓN Y ABONO

El volumen abonable a los precios, será el deducido de las secciones transversales teóricas, definidas en los planos y de la longitud realmente ejecutada, de acuerdo con los planos u órdenes del Director de la obra, no siendo de abono ningún tipo de exceso sobre la sección teórica definida en los planos.

El relleno de material filtrante se encuentra incluido en la unidad correspondiente por lo que no será de abono independiente.

2.2.- LOSAS Y CIMENTACIONES

2.2.1 HORMIGONES

Además de lo prescrito en el Artículo 71 de la EHE-08, se cumplirán las prescripciones que a continuación se expresan, debiendo prevalecer las del presente P.P.T.P. sobre las de la EHE-08

Se utilizarán las siguientes clases de hormigón diferentes en cuanto a sus propiedades, definidas en la forma establecida en la instrucción EHE-08, que son las siguientes:

- HL-150 de dosificación mínima 150 Kg de cemento por m³ para hormigón de limpieza.

- HNE-15: Hormigón de 15 N/mm². Se empleará en la ejecución de arquetas de servicios, en cubrición de conductos, en revestimientos y rellenos del terreno.

- HM-20: Hormigón de 20 N/mm². Se empleará como hormigón de limpieza de cimentaciones estructurales, en cimientos de bordillos, formación de soleras en aceras y paseos, ejecución de ríogolas, arquetas, pozos de registro y cimentaciones de farolas y señales que no lleven ningún

tipo de armadura. (art. 52 EHE-08)

- HA-25: Hormigón de resistencia característica 25 N/mm². Se empleará como hormigón estructural en cimentaciones y alzados reforzados con armaduras.

2.2.1.1 MATERIALES

2.2.1.1.1 CEMENTO

El cemento a emplear en hormigones será de los tipos recomendados en el anejo 4 de la EHE-08.

En el caso de existir aguas selenitosas, los hormigones en contacto con ellos deberán fabricarse con cementos especiales resistentes a los sulfatos. El transporte y almacenamiento podrá hacerse con el cemento ensacado o a granel.

El Contratista comunicará al Director, con la debida antelación, el sistema que va a utilizar, con objeto de obtener la autorización correspondiente.

Las cisternas empleadas para el transporte de cemento a granel estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los silos de almacenamiento.

El cemento transportado en cisternas se almacenará en uno o varios silos, adecuadamente aislados contra la humedad, en los que deberá disponerse de un sistema de aforo con una aproximación mínima del diez por ciento (10%).

A la vista de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, así como de aquellas otras, referentes a la capacidad de la cisterna, rendimiento del suministro, etc, que estime necesarias el Director, procederá éste a rechazar o aprobar el sistema de transporte y almacenamiento presentado.

El Director comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que durante el vaciado de las cisternas no se llevan a cabo manipulaciones que puedan afectar a la calidad del materia y, de no ser así, suspenderá la operación hasta que se tomen las medidas necesarias para que aquélla se realice de acuerdo con sus exigencias.

Los almacenes de cemento serán completamente cerrados y libres de humedades en su interior. Los sacos o envases de papel serán cuidadosamente apilados sobre planchadas de tableros de madera separados del suelo mediante rastreles de tablón o perfiles metálicos. Las pilas de sacos deberán quedar suficientemente separadas de las paredes para permitir el paso de personas. El Contratista deberá tomar las medidas necesarias para que las partidas de cemento sean empleadas en el orden de su llegada. Así mismo el Contratista está obligado a separar y mantener separadas las partidas de cemento que sean de calidad anormal según el resultado de los ensayos.

En todo caso, el Contratista está obligado a adoptar las disposiciones necesarias para que no se mezclen las partidas de conglomerantes de diferente calidad o procedencia, tanto en su almacenamiento o ensilado como en su empleo en obra.

El Director podrá imponer el vaciado total periódico de los silos y almacenes de cemento con el fin de evitar la permanencia excesiva de cemento en los mismos.

A la recepción de obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuente con la aprobación del Director, se llevará a cabo una toma de muestras, sobre las que se procederá a cabo una toma de



muestras, sobre las que se procederá a efectuar los ensayos de recepción que indique el Director de la Obra, siguiendo los métodos especificados en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos en Obras de Carácter Oficial. Las partidas que no cumplan alguna de las condiciones exigidas en dicho Pliego, serán rechazadas.

Cuando el cemento haya estado almacenado, en condiciones atmosféricas normales, durante un plazo igual a tres (3) semanas, se procederá a comprobar que las condiciones de almacenamiento han sido adecuadas. En ambientes muy húmedos, o en el caso de condiciones atmosféricas especiales, el Director podrá variar, a su criterio, el indicado plazo de tres (3) semanas.

2.2.1.1.2 AGUA

Cumplirá lo prescrito en el Artículo 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural", EHE.

Como norma general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de lechadas, morteros y hormigones, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica, es decir, las que no produzcan o hayan producido en ocasiones anteriores eflorescencias agrietamientos, corrosiones o perturbaciones en el fraguado y endurecimiento de las masas.

2.2.1.1.3 3.2.1.3. ÁRIDOS

Los áridos que se empleen en la fabricación de morteros y hormigones deberán cumplir las condiciones señaladas en el Artículo 28 de la Instrucción de Hormigón Estructural, EHE y podrán proceder de graveras o yacimientos naturales o bien de la trituración de la roca extraída de canteras.

Clasificación de los áridos

Los áridos serán clasificados en diversos tamaños. La eficiencia de la clasificación será tal que el porcentaje en peso del material que pasa a través de la malla cuadrado que define el límite inferior de cada tamaño o clase, sea inferior al diez por ciento (10%) y el peso del material retenido por la malla que define el límite superior, será menor del siete por ciento (7%).

Arena Fina

Aunque las tolerancias de materias nocivas o deleznales están siempre referidas al árido fino (menor de 5 mm) que contiene en la realidad el árido total del hormigón, esto no significa que sea obligado establecer como separación la malla de 5 mm. Debe fijarse una clase de árido hasta 2 mm. como máximo, cuando se trate de hormigones de resistencia característica superior a 150 kg/cm². Únicamente podrá desconsiderarse esta prescripción en los casos en que la calidad y tipo de las instalaciones de producción de árido, o la regularidad del yacimiento natural, lo permitan, a juicio del Director.

Almacenamiento y manipulación de los áridos.



Los áridos serán clasificados en las clases o tamaños autorizados por el Director en número y tamaño límite de cada fracción, para asegurar el cumplimiento de la granulometría de la arena y la del árido total. Cada clase será suficientemente homogénea y deberá poderse acopiar y manejar sin peligro de segregación.

Cada clase del árido se acopiará separada de las demás en silos independientes, provistos de paredes resistentes suficientemente estancos para evitar intercontaminaciones. Si los acopios se disponen sobre el terreno natural, no se utilizarán los quince centímetros (15 cm) inferiores de los mismos y se adoptarán las medidas necesarias para evitar la contaminación del suelo y las aguas. Los acopios sobre el terreno se constituirán por capas de espesor no superior a un metro y medio (1,5 m) y no por montones cónicos. Las cargas de material se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

2.2.1.1.4 ADITIVOS

Los aditivos que el Contratista considere conveniente emplear en los hormigones deberán ser autorizados expresamente por el Director, en cuanto a sumarca y clasificación a la vista de la información facilitada por el Contratista. En todo caso queda prohibido el uso de acelerantes de fraguado a base de cloruro cálcico en los hormigones armados y en los pretensados.

2.2.1.2 EJECUCIÓN

Con antelación suficiente al hormigonado el contratista realizará los necesarios ensayos y pruebas para obtener las calidades requeridas. La composición de los hormigones se someterá a la aprobación del Director y una vez obtenida ésta se tomarán las medidas necesarias en la fabricación, transporte y puesta en obra para garantizar las calidades mínimas y la uniformidad del hormigón.

a) Hormigón HNE-15: Se fabricará en central con un mínimo de dos tamaños de áridos; el cemento y el agua se dosificarán en peso; el transporte se efectuará de forma que no se produzcan segregaciones y con la celeridad necesaria para evitar principios de fraguado antes del vertido en obra; el vertido se realizará desde un máximo de 2 m de altura. La compactación se hará por vibración. El hormigón deberá alcanzar a los 28 días una resistencia característica, según se define en la Instrucción EHE de 15 N/mm². Se curará durante un mínimo de 7 días.

b) Hormigón HM-20 y HA-25: Se fabricará en planta de hormigón con un mínimo de dos tamaños de áridos; la dosificación tanto de los áridos como del cemento y el agua se hará por peso; la cantidad mínima de cemento será de 250 kg/m³. La consistencia será seca o plástica; el transporte se efectuará de forma que se eviten las segregaciones prohibiéndose el transporte por cinta o en carretilla de mano; el vertido se realizará desde un máximo de 2 m. La compactación se hará por vibración. Los encofrados y apeos darán al hormigón visto una superficie bien acabada, sin rebabas, panzas ni desplomes superiores al 3 %0 de su altura.

El hormigón alcanzará su resistencia característica a los 28 días, según de la definición de la Instrucción EHE. El control, a los efectos indicados en el EHE, será normal.



2.2.1.3 MEDICIÓN Y ABONO

La medición de los hormigones se hará por m³ realmente ejecutados. Sobre los hormigones de los distintos tipos que se incluyen como unidades auxiliares en otras unidades de obra el Contratista no tendrá derecho a su abono independiente, estando obligado a su ejecución.

No se incluyen las armaduras ni el encofrado, que se abonarán separadamente según lo indicado.

En cambio, se incluyen las operaciones de colocación de todos los elementos incorporados o anclados en el hormigón tales como tubos, mechinales, anclajes de barreras de seguridad y barandillas, tapajuntas, aunque el suministro de estos elementos sea abonado aparte a los precios correspondientes que figuran en el Cuadro de Precios.

2.3.- PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Se define como de hormigón, el hormigón elaborado en forma industrial, por moldeo de sus piezas, elementos de diferentes dimensiones y tipos, según su destino.

Los elementos prefabricados de hormigón tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados.

Las piezas estarán exentas de fisuras, coqueas o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación.

2.3.1 CARACTERÍSTICAS

Características geométricas.

- La forma y dimensiones serán las señaladas en los Planos, Memoria y Presupuestos.
- Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal de diez milímetros (± 10 mm).

Características físico-mecánicas.

- El coeficiente de absorción de agua, máximo admisible, determinado según la norma UNE 7008, será del diez por ciento (10%) en peso.
- La resistencia mínima a compresión simple será de doscientos cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado (250 Kg/cm²), determinada según las normas UNE 7241 y 7242.



- El desgaste por abrasión será inferior a tres milímetros (3 mm), realizado según UNE 7069.

2.3.2 MONTAJE

Consiste en las operaciones necesarias para el transporte desde la propia obra y colocación en su posición definitiva de vigas, losas y otros elementos prefabricados de hormigón armado, pretensado, o metálicos.

2.3.2.1 EJECUCION

Las operaciones de manejo y transporte de piezas prefabricadas, bien sea en taller o en obra, deberán realizarse con el máximo cuidado posible, manteniendo el alma de las vigas en posición vertical. En ningún caso se producirán impactos ni solicitaciones de torsión.

En general, las vigas y losas se transportarán y almacenarán de forma que los puntos de apoyo y la dirección de los esfuerzos sean aproximadamente los mismos que los que tales elementos tendrán en su posición final en la obra. Si el Contratista estimara necesario transportar o almacenar tales elementos en posiciones distintas a la descrita, deberá requerir la aprobación previa del Director de las obras.

Asimismo se tomarán toda clase de precauciones para evitar cualquier agrietamiento o rotura de los elementos prefabricados.

Si el montaje afectase al tráfico de peatones o vehículos, el Contratista presentará, con la debida antelación, a la aprobación del Director, el programa de corte, restricción o desvío de tráfico.

2.3.2.2 MEDICIÓN Y ABONO

El montaje de elementos prefabricados se medirá y abonará por unidad de pieza colocada.

2.4.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

2.4.1 DEFINICIÓN.

Se define como pavimento de hormigón el constituido por un conjunto de losas de hormigón en masa separadas por juntas transversales, o por una losa continua de hormigón armado, en ambos casos eventualmente dotados de juntas longitudinales; el hormigón se pone en obra con una consistencia tal, que requiere el empleo de vibradores internos para su compactación y maquinaria específica para su extensión y acabado superficial.

La ejecución del pavimento de hormigón incluye las siguientes operaciones:



- Estudio y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie de asiento.
- Fabricación del hormigón.
- Transporte del hormigón.
- Colocación de elementos de guía y acondicionamiento de los caminos de rodadura para la pavimentadora y los equipos de acabado superficial.
- Colocación de los elementos de las juntas.
- Puesta en obra del hormigón y colocación de armaduras en pavimento continuo de hormigón armado.
- Ejecución de juntas en fresco.
- Terminación.
- Numeración y marcado de las losas.
- Protección y curado del hormigón fresco.
- Ejecución de juntas serradas.
- Sellado de las juntas.

2.4.2 MATERIALES.

2.4.2.1 Cemento.

El cemento a utilizar será del tipo CEM II / B-V / 32,5 R ó CEM II / B-V / 42,5 R y deberá cumplir las prescripciones del Pliego de Recepción de cementos, RC-08. El principio de fraguado, según la UNE-EN 196-3, no podrá tener lugar antes de las dos horas (2h).

2.4.2.2 Árido.

Los áridos cumplirán las prescripciones del apartado 2.2.1.3 de este Pliego.

2.4.2.3 Aditivos.

El Director de las Obras podrá aprobar la utilización de aditivos para mejorar la trabajabilidad y puesta en obra de los hormigones. Estos aditivos serán propuestos por el contratista juntamente con la fórmula de trabajo. En cualquier circunstancia, los aditivos utilizados deberán cumplir las condiciones establecidas en la UNE-EN 934-2.

Únicamente se autorizará el uso de aquellos aditivos cuyas características, y especialmente su comportamiento y los efectos sobre la mezcla al emplearlos en las



proporciones previstas, vengán garantizadas por el fabricante, siendo obligatorio realizar ensayos previos para comprobar dicho comportamiento.

2.4.3 Barras para pavimento continuo de hormigón armado.

Las barras para pavimento continuo de hormigón armado, serán de acero B 500sd y deberán cumplir todo lo estipulado en la Instrucción EHE.

2.4.4 TIPO Y COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN.

Será de aplicación todo lo establecido en el artículo 550 del PG3/75. La resistencia característica a flexotracción a veintiocho días (28 d), referida a probetas prismáticas de sección cuadrada, de quince centímetros (15 cm) de lado y sesenta centímetros (60 cm) de longitud, fabricadas y conservadas en

obra según la UNE 83301, admitiéndose su compactación con mesa vibrante, ensayadas según la UNE 83305, será de 3,5 MPa.

La medida del asiento deberá estar comprendido entre dos y seis centímetros (2 y 6 cm).

La masa unitaria del total de partículas cernidas por el tamiz 0,125 mm de la UNE-EN 933-2, incluyendo el cemento, no será mayor de cuatrocientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (450 kg/m³) de hormigón fresco.

La dosificación de cemento no será inferior a trescientos kilogramos por metro cúbico (300 kg/m³) de hormigón fresco y la relación ponderal agua/cemento (a/c) no será superior a cuarenta y seis centésimas (0,46).

2.4.5 EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

2.4.5.1 Central de fabricación.

El hormigón se fabricará en centrales de fabricación discontinua, capaces de manejar, simultáneamente, el número de fracciones del árido que exija la fórmula de trabajo adoptada. Para el cemento a granel se utilizará una báscula independiente de la utilizada para los áridos.

El agua añadida se medirá en masa o volumen, con una precisión no inferior al uno por ciento ($\pm 1\%$) de la cantidad total requerida.

2.6.4.2 Elementos de transporte.

El transporte del hormigón fresco se realizará en camiones cuba tradicional dotada de aspas de modo que se permita el amasado del hormigón durante el transporte.

2.4.5.2 Equipos de puesta en obra del hormigón.

El hormigón se extenderá y vibrará por medios manuales. Para enrasar el hormigón se utilizará una regla vibrante ligera. El acabado será mediante fratasado manual o con el empleo de maquinaria específica.



2.4.5.3 CONTROL DE CALIDAD.

El número de amasadas diferentes para el control de la resistencia de cada una de ellas en un mismo lote hormigonado, no deberá ser inferior a dos (2).

Por cada amasada controlada se fabricarán, al menos, dos (2) probetas. Al menos dos (2) veces al día, una por la mañana y otra por la tarde, así como siempre que varíe el aspecto del hormigón, se medirá su consistencia. Si el resultado obtenido rebasa los límites establecidos respecto de la fórmula de trabajo, se rechazará la amasada.

Se comprobará frecuentemente el espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el Director de las Obras, así como la composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra, verificando la frecuencia y amplitud de los vibradores.

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, la fracción construida diariamente. No obstante lo anterior, en lo relativo a integridad del pavimento la unidad de aceptación o rechazo será la losa individual, enmarcada entre juntas.

Las probetas de hormigón, conservadas en las condiciones previstas en la UNE 83301, se ensayarán a flexotracción a veintiocho días (28 d), según la UNE 83305. El Director de las Obras podrá ordenar la realización de ensayos complementarios a siete días (7 d).

2.4.5.4 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.

A partir de la resistencia característica estimada a flexotracción para cada lote por el procedimiento fijado en este artículo, se aplicarán los siguientes criterios:

- Si la resistencia característica estimada no fuera inferior a la exigida, se aceptará el lote.
- Si fuera inferior a ella, pero no a su noventa por ciento (90%), el Contratista podrá elegir entre aceptar una sanción monetaria igual al 10% del importe del lote, o solicitar la realización de ensayos de información.
- Si la resistencia característica estimada fuera inferior al noventa por ciento (90%) de la exigida, se realizarán ensayos de información.

El espesor de todas las losas del lote será como mínimo el especificado en los planos. En caso de que el espesor real fuese inferior al exigido se aplicarán los siguientes criterios:

- Si la diferencia de espesores es inferior al 10% se aceptará el lote y el Contratista será penalizado con una sanción monetaria igual al 10% del importe del lote.



- Si la diferencia de espesores es superior al 10% el lote no se aceptará y las losas que incumplan este criterio serán demolidas y reconstruidas por cuenta del Contratista.

2.4.5.5 Ensayos de información.

Se realizarán conforme a lo indicado en el artículo 550.10.1.2 del PG-3.

2.4.6 MEDICIÓN Y ABONO

El pavimento de hormigón completamente terminado, incluso la preparación de la superficie de apoyo, se abonará por metros cuadrados (m²) realmente construidos con los espesores indicados en los Planos. Se descontarán las sanciones impuestas por resistencia insuficiente del hormigón o por falta de espesor del pavimento.

En el precio están considerados todos los materiales, maquinaria, medios auxiliares y equipos personales para la correcta ejecución de la unidad de obra, incluidas las operaciones de corte y sellado de juntas, las armaduras y todo tipo de aditivos.

No se abonarán las reparaciones de juntas defectuosas, ni de losas que acusen irregularidades superiores a las tolerables o que presenten textura o aspecto defectuosos.

3.-CAPITULO III DISPOSICIONES FINALES

DISPOSICIONES FINALES

3.1.- GENERALIDADES

Las obras ejecutadas se medirán por volumen, peso, superficie, longitud o simplemente por el número de unidades, de acuerdo con la definición de unidades que figuran el cuadro de precios nº 1, y se abonarán a los precios señalados en el mismo.

En los precios del Cuadro nº 1, se considerarán incluidos:

- a) Los materiales con todos sus accesorios, a los precios resultantes a pie de obra que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- b) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- c) En su caso, los gastos de personal, combustible, energía, amortización, conservación, etc, de la maquinaria que se prevea utilizar en la ejecución de la unidad de obra.

d) Los gastos de instalación de oficina a pie de su obra, comunicaciones, edificios de almacenes y talleres, los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra, los causados por los medios y obras auxiliares, los ensayos de los materiales y los detalles previstos, que el ejecutar las obras deben ser utilizados o realizados.

La medición y abono al Contratista de las obras ejecutadas, debe referirse a unidades totalmente terminadas a juicio exclusivo del Director de la obra.

La medición de las unidades de obra ejecutadas se llevará a cabo conjuntamente por la Dirección Facultativa y el Contratista, siendo de cuenta de este último todos los gastos materiales y personal que se originen.

3.2.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS NO INCLUIDAS

Cuando sea necesario ejecutar unidades de obra no incluidas en el presente Proyecto, al precio contradictorio correspondiente será calculado, siempre que sea posible, tomando como base los mismos precios de los elementos descompuestos que han servido para formar los que figuran en este Proyecto.

Para estas nuevas unidades, se especificará claramente la forma de medición al convenir el precio contradictorio y si no es así, estará a lo admitido en la práctica habitual.

3.3.- PLAZO DE GARANTÍA

Será de 12 meses a contar desde la fecha de la recepción de las obras. Excepcionalmente y cuando la recepción se retrase por causas ajenas al Contratista, el plazo de garantía podrá empezar a contar desde la fecha que fije la Dirección de la Obra, todo ello sin perjuicio de los posibles vicios ocultos que la obra ejecutada pudiera contener.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE



DOCUMENTO N° 4

P R E S U P U E S T O S



DOCUMENTO N° 4

**P
R
E
S
U
P
U
E
S
T
O
S**

4.1 - Mediciones





AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C-01 NICHOS				
E02ECA030	m3 EXC.VAC.TERR.COMPACTOS Excavación en zanjas, en terreno compacto, realizado con retroexcavadora, para una profundidad mayor de 1,5 m. Incluso carga sobre camión, incluso transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares para la realización de los trabajos canon de vertido en planta RCDs. Medido en volumen teórico del mismo.	40,00	14,10	564,00
E04RA010M1	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I V. M. - OBRA Hormigón armado HA-25 N/mm ² , consistencia plástica, T _{máx} .20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra, en relleno de recalces de cimentación, incluso armadura (25 kg/m ³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE.	4,32	131,14	566,52
E03CZW010M1	M3 ENCACH DRENAN S/TERR A MANO 20/40 Encachado piedra en huecos compuesto por capa de grava filtrante de de 20/40 mm extendida uniformemente, incluso compactación y apisonado a mano con ayuda de elementos mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.	9,00	11,55	103,95
E46	Ud ASPIRADOR ESTATICO Conducto de aspiración estatico para difusión de gases realizada con elementos prefabricados compuestos por base+3 aspiradores + tapa con capacidad para alojar filtro de carbon activo de diametro 125 incluido en la partida. Totalmente colocada y terminada.	1,00	265,89	265,89
E03AXR060	ud ARQUETA PREF. PVC 30x30 cm. Arqueta prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	1,00	51,06	51,06
D030071	Ud NICHOPREFABRICADO DE HORMIGON Nicho prefabricado de hormigón armado de dimensiones 0,91 x 0,75 x 2,60 m según planos, con certificado de Homologación de producto por la Consejería de Sanidad de la J.C.yL., colocados sobre cimentación y nivelado, incluso tapa exterior e interior del nicho montada sobre perfil de acero inoxidable según detalle en planos y pp de losa de cubierta, canal de pluviales. totalmente montado y listo para su utilización.	24,00	269,48	6.467,52
E55	P.A. RECIBIDO DE JUNTAS, LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS Partida alzada de abono a justificar para recibido y aplomado de cercos y/o precercos, incluso este, en muros exteriores, con mortero de cemento CEM III/A-P 32,5R y arena de río 1/4. Limpieza y terminación de obras, así como los remates necesarios a realizar entre los nichos existentes y los de nueva colocación, prolongación de canal de pluviales y bajante, remates y sellado de juntas con polímero, retirada y colocación de chapa de cierre, extendido de sosa caustica en escamas, instalación de aspirador estatico.	1,00	724,41	724,41





EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE TORO (ZAMORA)

AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E56	UD REVESTIMIENTO GRANITO GRIS CIMBAGUE Rev estimiento de losa de granito gris quintana en cierre de nichos, mediante losa pulida dos caras y visel cara exterior con dimensiones aprox de 0,9*0,75cm y espesor 2 cm, anclado a pared de nicho con tornillería de acero inoxidable con embellecedor de inox, con junta de 5 mm entre piezas, totalmente terminado.			
		40,00	91,35	3.654,00
	TOTAL CAPÍTULO C-01 NICHOS.....			12.397,35



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE TORO (ZAMORA)

AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C-03 SEPULTURAS				
E02ECA030	m3 EXC.VAC.TERR.COMPACTOS Excavación en zanjas, en terreno compacto, realizado con retroexcavadora, para una profundidad mayor de 1,5 m. Incluso carga sobre camión, inclso transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares para la realización de los trabajos canon de vertido en planta RCDs. Medido en volumen teórico del mismo.	394,40	14,10	5.561,04
E04CM040M1	m3 HORM. HM-20/P/20/ V.MAN Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para paviemnto y nivelados de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.	12,81	81,56	1.044,78
E04RA010M1	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I V. M. - OBRA Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra, en relleno de recalces de cimentación, incluso armadura (25 kg/m3.), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE.	5,70	131,14	747,50
E03CZW010M1	M3 ENCACH DRENAN S/TERR A MANO 20/40 Encachado piedra en huecos compuesto por capa de grava filtrante de de 20/40 mm extendida uniformemente, incluso compactación y apisonado a mano con ayuda de elementos mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.	262,40	11,55	3.030,72
E51	Ud SEPULTURA PREFABRICADA DE HORMIGON Sepultura prefabricado de hormigon armado de cuatro alturas con dimensiones cada altura de 2.5x1x0.7 m segun planos, con certificado de Homologación de producto por la Consejería de Sanidad de la J.C.yL., colocados sobre cimentación y nivelado, incluso suministro de Tapa Fosa 30 x 88 x 6 en la sepultura superior.	22,00	805,41	17.719,02
TOTAL CAPÍTULO C-03 SEPULTURAS.....				28.103,06





AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C-04 URBANIZACION				
UMMD.5ca	M2 Explan terren compacto 0-20 cm Explanación de tierras en terreno compacto, en una capa de 0-20 cm. Realizado por medios mecánicos. Incluso carga sobre camión y transporte a vertedero pp canon gestion residuos.	150,00	6,35	952,50
UUPC15a	M3 Pavim.zahorra artific.compact.98% Pavimento de zahorra artificial, tendido y compactado con medios mecánicos del material al 98% del PM.	15,00	20,94	314,10
UDDD17a	M Caz prefabricado 30x13x50 cm. Caz prefabricado de 30x13x50 cm. con capa extrafuerte con una huella en ángulo de 5 cm., de flecha máxima, medida la longitud colocada. incluso pp de excavacion retirada de plantaciones y reco-localacion de las mismas si fuese necesario.	131,00	20,57	2.694,67
UUJP.1c	Ud Cipres Cupressus sempervirens 'stricta alt 1,90-2,60 m. Cupressus sempervirens 'stricta, suministrado con una altura de 1,90-2,60 m., en contenedor 28 cm, incluso excavación de hoyo de 0,60x0,60 m., aporte de tierra vegetal fertilizada, plantación, primer riego y transporte.	20,00	94,26	1.885,20
UUPB15d	Ud Alcorque horm cuadrada 1*1 Alcorque de hormigón, de forma cuadrada, de 1,0x1,0 cm, formado por bordillo de hormigon 100*20*10 doble capa colocado sobre solera de hormigón H-20 N/mm², de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	20,00	39,16	783,20
E04CM040M1	m3 HORM. HM-20/P/20/ V.MAN Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para pavimnto y nivelados de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.	19,80	81,56	1.614,89
TOTAL CAPÍTULO C-04 URBANIZACION.....				8.244,56





EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE TORO (ZAMORA)

AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C-05 VARIOS				
E52	GESTION RESIDUOS			
		1,00	260,95	260,95
E53	SEGURIDAD Y SALUD			
		1,00	303,00	303,00
TOTAL CAPÍTULO C-05 VARIOS.....				563,95
TOTAL.....				49.308,92

DOCUMENTO N° 4

**P
R
E
S
U
P
U
E
S
T
O
S**

4.2- Cuadro de precios n° 1



AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA



Documento N° 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C-01 NICHOS			
E02ECA030	m3	EXC.VAC.TERR.COMPACTOS Excavación en zanjas, en terreno compacto, realizado con retroexcavadora, para una profundidad mayor de 1,5 m. Incluso carga sobre camión, incluso transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares para la realización de los trabajos canon de vertido en planta RCDs. Medido en volumen teórico del mismo.	14,10
		CATORCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
E04RA010M1	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I V. M. - OBRA Hormigón armado HA-25 N/mm ² , consistencia plástica, T _{máx} .20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra, en relleno de recalces de cimentación, incluso armadura (25 kg/m ³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE.	131,14
		CIENTO TREINTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
E03CZW010M1	M3	ENCACH DRENAN S/TERR A MANO 20/40 Encachado piedra en huecos compuesto por capa de grava filtrante de de 20/40 mm extendida uniformemente, incluso compactación y apisonado a mano con ayuda de elementos mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.	11,55
		ONCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E46	Ud	ASPIRADOR ESTATICO Conducto de aspiración estático para difusión de gases realizada con elementos prefabricados compuestos por base+3 aspiradores + tapa con capacidad para alojar filtro de carbon activo de diametro 125 incluido en la partida. Totalmente colocada y terminada.	265,89
		DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E03AXR060	ud	ARQUETA PREF. PVC 30x30 cm. Arqueta prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	51,06
		CINCUENTA Y UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
D030071	Ud	NICHO PREFABRICADO DE HORMIGON Nicho prefabricado de hormigón armado de dimensiones 0,91 x 0,75 x 2,60 m según planos, con certificado de Homologación de producto por la Consejería de Sanidad de la J.C.yL., colocados sobre cimentación y nivelado, incluso tapa exterior e interior del nicho montada sobre perfil de acero inoxidable según detalle en planos y pp de losa de cubierta, canal de pluviales. totalmente montado y listo para su utilización.	269,48
		DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E55	P.A.	RECIBIDO DE JUNTAS, LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS Partida alzada de abono a justificar para recibido y aplomado de cercos y/o precercos, incluso este, en muros exteriores, con mortero de cemento CEM III/A-P 32,5R y arena de río 1/4. Limpieza y terminación de obras, así como los remates necesarios a realizar entre los nichos existentes y los de nueva colocación, prolongación de canal de pluviales y bajante, remates y sellado de juntas con polímero, retirada y colocación de chapa de cierre, extendido de sosa caústica en escamas, instalación de aspirador estático.	724,41
		SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	





EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE TORO (ZAMORA)

AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO

TORO ZAMORA



Documento Nº 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E56	UD	REVESTIMIENTO GRANITO GRIS CIMBAGUE Revestimiento de losa de granito gris quintana en cierre de nichos, mediante losa pulida dos caras y visel cara exterior con dimensiones aprox de 0,9*0,75cm y espesor 2 cm, anclado a pared de nicho con tornillería de acero inoxidable con embellecedor de inox, con junta de 5 mm entre piezas, totalmente terminado.	91,35

NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO
CÉNTIMOS





AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA



Documento N° 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C-03 SEPULTURAS			
E02ECA030	m3	EXC.VAC.TERR.COMPACTOS Excavación en zanjas, en terreno compacto, realizado con retroexcavadora, para una profundidad mayor de 1,5 m. Incluso carga sobre camión, incluso transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares para la realización de los trabajos canon de vertido en planta RCDs. Medido en volumen teórico del mismo.	14,10
		CATORCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
E04CM040M1	m3	HORM. HM-20/P/20/ V.MAN Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para pavimnto y nivelados de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.	81,56
		OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E04RA010M1	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I V. M. - OBRA Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra, en relleno de recalces de cimentación, incluso armadura (25 kg/m3.), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE.	131,14
		CIENTO TREINTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
E03CZW010M1	M3	ENCACH DRENAN S/TERR A MANO 20/40 Encachado piedra en huecos compuesto por capa de grava filtrante de de 20/40 mm extendida uniformemente, incluso compactación y apisonado a mano con ayuda de elementos mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.	11,55
		ONCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E51	Ud	SEPULTURA PREFABRICADA DE HORMIGON Sepultura prefabricado de hormigon armado de cuatro alturas con dimensiones cada altura de 2.5x1x0.7 m segun planos, con certificado de Homologación de producto por la Consejería de Sanidad de la J.C.yL., colocados sobre cimentación y nivelado, incluso suministro de Tapa Fosa 30 x 88 x 6 en la sepultura superior.	805,41
		OCHOCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	





AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA



Documento N° 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C-04 URBANIZACION			
UMMD.5ca	M2	<p>Explan terren compacto 0-20 cm</p> <p>Explanación de tierras en terreno compacto, en una capa de 0-20 cm. Realizado por medios mecánicos. Incluso carga sobre camión y transporte a vertedero pp canon gestion residuos.</p>	6,35
		SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
UUPC15a	M3	<p>Pavim.zahorra artific.compact.98%</p> <p>Pavimento de zahorra artificial, tendido y compactado con medios mecánicos del material al 98% del PM.</p>	20,94
		VEINTE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
UDDD17a	M	<p>Caz prefabricado 30x13x50 cm.</p> <p>Caz prefabricado de 30x13x50 cm. con capa extrafuerte con una huella en ángulo de 5 cm., de flecha máxima, medida la longitud colocada. incluso pp de excavacion retirada de plantaciones y recolocacion de las mismas si fuese necesario.</p>	20,57
		VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
UUJP.1c	Ud	<p>Cipres Cupressus sempervirens 'stricta alt 1,90-2,60 m.</p> <p>Cupressus sempervirens 'stricta, suministrado con una altura de 1,90-2,60 m., en contenedor 28 cm, incluso excavación de hoyo de 0,60x0,60 m., aporte de tierra vegetal fertilizada, plantación, primer riego y transporte.</p>	94,26
		NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
UUPB15d	Ud	<p>Alcorque horm cuadrada 1*1</p> <p>Alcorque de hormigón, de forma cuadrada, de 1,0x1,0 cm, formado por bordillo de hormigon 100*20*10 doble capa colocado sobre solera de hormigón H-20 N/mm², de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza.</p>	39,16
		TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
E04CM040M1	m3	<p>HORM. HM-20/P/20/ V.MAN</p> <p>Hormigón en masa HM-20 N/mm²., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para pavimnto y nivelados de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.</p>	81,56
		OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	





EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE TORO (ZAMORA)

AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO

TORO ZAMORA



Documento Nº 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C-05 VARIOS			
E52		GESTION RESIDUOS	260,95
		DOSCIENTOS SESENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E53		SEGURIDAD Y SALUD	303,00
		TRESCIENTOS TRES EUROS	

DOCUMENTO N° 4

**P
R
E
S
U
P
U
E
S
T
O
S**

4.3- Cuadro de precios n° 2



AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA



Documento N° 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C-01 NICHOS			
E02ECA030	m3	EXC.VAC.TERR.COMPACTOS Excavación en zanjas, en terreno compacto, realizado con retroexcavadora, para una profundidad mayor de 1,5 m. Incluso carga sobre camión, incluso transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares para la realización de los trabajos canon de vertido en planta RCDs. Medido en volumen teórico del mismo.	
		Mano de obra.....	1,12
		Maquinaria.....	11,41
		Resto de obra y materiales.....	1,43
		Suma la partida.....	13,96
		Costes indirectos..... 1,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....	14,10
E04RA010M1	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I V. M. - OBRA Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra, en relleno de recalces de cimentación, incluso armadura (25 kg/m3.), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE.	
		Mano de obra.....	12,87
		Maquinaria.....	1,52
		Resto de obra y materiales.....	115,45
		Suma la partida.....	129,84
		Costes indirectos..... 1,00%	1,30
		TOTAL PARTIDA.....	131,14
E03CZW010M1	M3	ENCACH DRENAN S/TERR A MANO 20/40 Encachado piedra en huecos compuesto por capa de grava filtrante de de 20/40 mm extendida uniformemente, incluso compactación y apisonado a mano con ayuda de elementos mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	1,19
		Resto de obra y materiales.....	10,25
		Suma la partida.....	11,44
		Costes indirectos..... 1,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA.....	11,55
E46	Ud	ASPIRADOR ESTATICO Conducto de aspiracion estatico para difusión de gases realizada con elementos prefabricados compuestos por base+3 aspiradores + tapa con capacidad para alojar filtro de carbon activo de diametro 125 incluido en la partida. Totalmente colocada y terminada.	
		Mano de obra.....	11,16
		Resto de obra y materiales.....	252,10
		Suma la partida.....	263,26
		Costes indirectos..... 1,00%	2,63
		TOTAL PARTIDA.....	265,89
E03AXR060	ud	ARQUETA PREF. PVC 30x30 cm. Arqueta prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	23,08
		Resto de obra y materiales.....	27,47
		Suma la partida.....	50,55
		Costes indirectos..... 1,00%	0,51
		TOTAL PARTIDA.....	51,06





AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA



Documento N° 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D030071	Ud	NICHO PREFABRICADO DE HORMIGON Nicho prefabricado de hormigon armado de dimensiones 0,91 x 0,75 x 2,60 m segun planos, con certificado de Homologación de producto por la Consejeria de Sanidad de la J.C.yL., colocados sobre cimentación y nivelado, incluso tapa exterior e interior del nicho montada sobre perfil de acero inoxidable segun detalle en planos y pp de losa de cubierta, canal de pluviales. totalmente montado y listo para su utilización.	
		Mano de obra.....	7,93
		Maquinaria.....	15,75
		Resto de obra y materiales.....	243,13
		Suma la partida.....	266,81
		Costes indirectos..... 1,00%	2,67
		TOTAL PARTIDA.....	269,48
E55	P.A.	RECIBIDO DE JUNTAS, LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS Partida alzada de abono a justificar para recibido y aplomado de cercos y/o precercos, incluso este, en muros exteriores, con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/4. Limpieza y terminacion de obras, asi como los remates neesarios a realizar entre los nichos existentes y los de nueva colocacion, prolongacion de canal de pluviales y bajante, remates y sellado de juntas con polimero, retirada y colocacion de chapa de cierre, extendido de sosa caustica en escamas, instalacion de aspirador estatico.	
		Mano de obra.....	204,56
		Resto de obra y materiales.....	512,68
		Suma la partida.....	717,24
		Costes indirectos..... 1,00%	7,17
		TOTAL PARTIDA.....	724,41
E56	UD	REVESTIMIENTO GRANITO GRIS CIMBAGUE Revestimiento de losa de granito gris quintana en cierre de nichos, mediante losa pulida dos caras y visel cara exterior con dimensiones aprox de 0,9*0,75cm y espesor 2 cm, anclado a pared de nicho con tornilleria de acero inoxidable con embellecedor de inox, con junta de 5 mm entre piezas, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	13,77
		Resto de obra y materiales.....	76,68
		Suma la partida.....	90,45
		Costes indirectos..... 1,00%	0,90
		TOTAL PARTIDA.....	91,35



AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA



Documento N° 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C-03 SEPULTURAS			
E02ECA030	m3	EXC.VAC.TERR.COMPACTOS Excavación en zanjas, en terreno compacto, realizado con retroexcavadora, para una profundidad mayor de 1,5 m. Incluso carga sobre camión, incluso transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares para la realización de los trabajos canon de vertido en planta RCDs. Medido en volumen teórico del mismo.	
		Mano de obra.....	1,12
		Maquinaria.....	11,41
		Resto de obra y materiales.....	1,43
		Suma la partida.....	13,96
		Costes indirectos..... 1,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....	14,10
E04CM040M1	m3	HORM. HM-20/P/20/ V.MAN Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para pavimnto y nivelados de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.	
		Mano de obra.....	17,90
		Resto de obra y materiales.....	62,85
		Suma la partida.....	80,75
		Costes indirectos..... 1,00%	0,81
		TOTAL PARTIDA.....	81,56
E04RA010M1	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I V. M. - OBRA Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra, en relleno de recalces de cimentación, incluso armadura (25 kg/m3.), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE.	
		Mano de obra.....	12,87
		Maquinaria.....	1,52
		Resto de obra y materiales.....	115,45
		Suma la partida.....	129,84
		Costes indirectos..... 1,00%	1,30
		TOTAL PARTIDA.....	131,14
E03CZW010M1	M3	ENCACH DRENAN S/TERR A MANO 20/40 Encachado piedra en huecos compuesto por capa de grava filtrante de de 20/40 mm extendida uniformemente, incluso compactación y apisonado a mano con ayuda de elementos mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	1,19
		Resto de obra y materiales.....	10,25
		Suma la partida.....	11,44
		Costes indirectos..... 1,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA.....	11,55





EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE TORO (ZAMORA)

AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO

TORO ZAMORA



Documento Nº 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E51	Ud	SEPULTURA PREFABRICADA DE HORMIGON	
		Sepultura prefabricado de hormigon armado de cuatro alturas con dimensiones cada altura de 2.5x1x0.7 m segun planos, con certificado de Homologación de producto por la Consejeria de Sanidad de la J.C.yL., colocados sobre cimentación y nivelado, incluso suministro de Tapa Fosa 30 x 88 x 6 en la sepultura superior.	
		Mano de obra.....	7,93
		Maquinaria.....	15,75
		Resto de obra y materiales.....	773,76
		Suma la partida.....	797,44
		Costes indirectos..... 1,00%	7,97
		TOTAL PARTIDA.....	805,41



AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA



Documento N° 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C-04 URBANIZACION			
UMMD.5ca	M2	Explan terren compacto 0-20 cm Explanación de tierras en terreno compacto, en una capa de 0-20 cm. Realizado por medios mecánicos. Incluso carga sobre camión y transporte a vertedero pp canon gestion residuos.	
		Mano de obra.....	0,22
		Maquinaria.....	5,95
		Resto de obra y materiales.....	0,12
		Suma la partida.....	6,29
		Costes indirectos..... 1,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA.....	6,35
UUPC15a	M3	Pavim.zahorra artific.compact.98% Pavimento de zahorra artificial, tendido y compactado con medios mecánicos del material al 98% del PM.	
		Mano de obra.....	1,40
		Maquinaria.....	3,22
		Resto de obra y materiales.....	16,11
		Suma la partida.....	20,73
		Costes indirectos..... 1,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA.....	20,94
UDDD17a	M	Caz prefabricado 30x13x50 cm. Caz prefabricado de 30x13x50 cm. con capa extrafuerte con una huella en ángulo de 5 cm., de flecha máxima, medida la longitud colocada. incluso pp de excavacion retirada de plantaciones y recolocacion de las mismas si fuese necesario.	
		Mano de obra.....	10,40
		Resto de obra y materiales.....	9,97
		Suma la partida.....	20,37
		Costes indirectos..... 1,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....	20,57
UUJP.1c	Ud	Cipres Cupressus sempervirens 'stricta alt 1,90-2,60 m. Cupressus sempervirens 'stricta, suministrado con una altura de 1,90-2,60 m., en contenedor 28 cm, incluso excavación de hoyo de 0,60x0,60 m., aporte de tierra vegetal fertilizada, plantación, primer riego y transporte.	
		Mano de obra.....	16,54
		Maquinaria.....	9,20
		Resto de obra y materiales.....	67,59
		Suma la partida.....	93,33
		Costes indirectos..... 1,00%	0,93
		TOTAL PARTIDA.....	94,26
UUPB15d	Ud	Alcorque horm cuadrada 1*1 Alcorque de hormigón, de forma cuadrada, de 1,0x1,0 cm, formado por bordillo de hormigon 100*20*10 doble capa colocado sobre solera de hormigón H-20 N/mm², de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	
		Mano de obra.....	14,32
		Resto de obra y materiales.....	24,45
		Suma la partida.....	38,77
		Costes indirectos..... 1,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA.....	39,16





EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE TORO (ZAMORA)

AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO

TORO ZAMORA



Documento N° 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E04CM040M1	m3	HORM. HM-20/P/20/ V.MAN Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para pavimnto y nivelados de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.	
		Mano de obra.....	17,90
		Resto de obra y materiales.....	62,85
		Suma la partida.....	80,75
		Costes indirectos 1,00%	0,81
		TOTAL PARTIDA.....	81,56



AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA



Documento Nº 4 Presupuestos
CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C-05 VARIOS			
E52		GESTION RESIDUOS	
		Suma la partida.....	258,37
		Costes indirectos 1,00%	2,58
		TOTAL PARTIDA.....	260,95
E53		SEGURIDAD Y SALUD	
		Suma la partida.....	300,00
		Costes indirectos 1,00%	3,00
		TOTAL PARTIDA.....	303,00

DOCUMENTO N° 4

**P
R
E
S
U
P
U
E
S
T
O
S**

4.4- Presupuestos Parciales





AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C-01 NICHOS									
E02ECA030	m3 EXC.VAC.TERR.COMPACTOS Excavación en zanjas, en terreno compacto, realizado con retroexcavadora, para una profundidad mayor de 1,5 m. Incluso carga sobre camión, inclso transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares para la realización de los trabajos canon de vertido en planta RCDs. Medido en volumen teórico del mismo.	2	4,00	10,00	0,50	40,00			
							40,00	14,10	564,00
E04RA010M1	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I V. M. - OBRA Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra, en relleno de recalces de cimentación, incluso armadura (25 kg/m3.), encofrado y desencofrado, v vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE. losa MURETES	2 1	3,00 3,00	3,00 1,20	0,20 0,20	3,60 0,72			
							4,32	131,14	566,52
E03CZW010M1	M3 ENCACH DRENAN S/TERR A MANO 20/40 Encachado piedra en huecos compuesto por capa de grava filtrante de de 20/40 mm extendida uniformemente, incluso compactación y apisonado a mano con ayuda de elementos mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares. NIVELACION TERRENO	1	12,00	3,00	0,25	9,00			
							9,00	11,55	103,95
E46	Ud ASPIRADOR ESTATICO Conducto de aspiracion estatico para difusión de gases realizada con elementos prefabricados compuestos por base+3 aspiradores + tapa con capacidad para alojar filtro de carbon activo de diametro 125 incluido en la partida. Totalmente colocada y terminada.	1				1,00			
							1,00	265,89	265,89
E03AXR060	ud ARQUETA PREF. PVC 30x30 cm. Arqueta prefabricada registrable de PVC de 30x30 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.								
							1,00	51,06	51,06
D030071	Ud NICO PREFABRICADO DE HORMIGON Nicho prefabricado de hormigon armado de dimensiones 0,91 x 0,75 x 2,60 m segun planos, con certificado de Homologación de producto por la Consejería de Sanidad de la J.C.yL., colocados sobre cimentación y nivelado, incluso tapa exterior e interior del nicho montada sobre perfil de acero inoxidable segun detalle en planos y pp de losa de cubierta, canal de pluviales. totalmente montado y listo para su utilización.	24				24,00			
							24,00	269,48	6.467,52





EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TORO (ZAMORA)

AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E55	P.A. RECIBIDO DE JUNTAS, LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS Partida alzada de abono a justificar para recibido y aplomado de cercos y/o precercos, incluso este, en muros exteriores, con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/4. Limpieza y terminacion de obras, asi como los remates neesarios a realizar entre los nichos existentes y los de nueva colocacion, prolongacion de canal de pluviales y bajante, remates y sellado de juntas con polimero, retirada y colocacion de chapa de cierre, extendido de sosa caustica en escamas, instalacion de aspirador estatico.						1,00	724,41	724,41
E56	UD REVESTIMIENTO GRANITO GRIS CIMBAGUE Revestimiento de losa de granito gris quintana en cierre de nichos, mediante losa pulida dos caras y visel cara exterior con dimensiones aprox de 0,9*0,75cm y espesor 2 cm, anclado a pared de nicho con tornilleria de acero inoxidable con embellecedor de inox, con junta de 5 mm entre piezas, totalmente terminado.						40,00	91,35	3.654,00
TOTAL CAPÍTULO C-01 NICHOS.....									12.397,35



AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C-03 SEPULTURAS									
E02ECA030	m3 EXC.VAC.TERR.COMPACTOS Excavación en zanjas, en terreno compacto, realizado con retroexcavadora, para una profundidad mayor de 1,5 m. Incluso carga sobre camión, inclso transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares para la realización de los trabajos canon de vertido en planta RCDs. Medido en volumen teórico del mismo.	1	136,00		2,90	394,40			
							394,40	14,10	5.561,04
E04CM040M1	m3 HORM. HM-20/P/20/ V.MAN Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para paviemnto y nivelados de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. pavimento	-22	2,30	1,00	0,15	-7,59			
		1	136,00		0,15	20,40			
							12,81	81,56	1.044,78
E04RA010M1	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I V. M. - OBRA Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra, en relleno de recalces de cimentación, incluso armadura (25 kg/m3.), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE y EHE. viga apoyo	4	19,00	0,50	0,15	5,70			
							5,70	131,14	747,50
E03CZW010M1	M3 ENCACH DRENAN S/TERR A MANO 20/40 Encachado piedra en huecos compuesto por capa de grava filtrante de de 20/40 mm extendida uniformemente, incluso compactación y apisonado a mano con ayuda de elementos mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.	1	136,00		2,90	394,40			
	a descontar	-88	2,50	1,00	0,60	-132,00			
							262,40	11,55	3.030,72
E51	Ud SEPULTURA PREFABRICADA DE HORMIGON Sepultura prefabricado de hormigon armado de cuatro alturas con dimensiones cada altura de 2.5x1x0.7 m segun planos, con certificado de Homologación de producto por la Consejería de Sanidad de la J.C.yL., colocados sobre cimentación y nivelado, incluso suministro de Tapa Fosa 30 x 88 x 6 en la sepultura superior.	22				22,00			
							22,00	805,41	17.719,02
TOTAL CAPÍTULO C-03 SEPULTURAS.....									28.103,06



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE TORO (ZAMORA)AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL
DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C-04 URBANIZACION									
UMMD.5ca	M2 Explan terren compacto 0-20 cm Explanación de tierras en terreno compacto, en una capa de 0-20 cm. Realizado por medios mecánicos. Incluso carga sobre camión y transporte a vertedero pp canon gestion residuos.	1	150,00			150,00			
							150,00	6,35	952,50
UUPC15a	M3 Pavim.zahorra artific.compact.98% Pavimento de zahorra artificial, tendido y compactado con medios mecánicos del material al 98% del PM.	1	150,00		0,10	15,00			
	viales						15,00	20,94	314,10
UDDD17a	M Caz prefabricado 30x13x50 cm. Caz prefabricado de 30x13x50 cm. con capa extrafuerte con una huella en ángulo de 5 cm., de flecha máxima, medida la longitud colocada. incluso pp de excavacion retirada de plantaciones y recolocacion de las mismas si fuese necesario.	1	30,00			30,00			
	sta catalina	2	8,00			16,00			
	s jorge	1	85,00			85,00			
	s agustin						131,00	20,57	2.694,67
UUJP.1c	Ud Cipres Cupressus sempervirens 'stricta alt 1,90-2,60 m. Cupressus sempervirens 'stricta, suministrado con una altura de 1,90-2,60 m., en contenedor 28 cm, incluso excavación de hoyo de 0,60x0,60 m., aporte de tierra vegetal fertilizada, plantación, primer riego y transporte.						20,00	94,26	1.885,20
UUPB15d	Ud Alcorque horm cuadrada 1*1 Alcorque de hormigón, de forma cuadrada, de 1,0x1,0 cm, formado por bordillo de hormigon 100*20*10 doble capa colocado sobre solera de hormigón H-20 N/mm², de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza.						20,00	39,16	783,20
E04CM040M1	m3 HORM. HM-20/P/20/ V.MAN Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para pavimnto y nivelados de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.								
	acceso s jorge	1	8,65		0,15	1,30			
	reposiciones varias	1	18,50			18,50			
							19,80	81,56	1.614,89
TOTAL CAPÍTULO C-04 URBANIZACION.....									8.244,56





EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TORO (ZAMORA)

AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C-05 VARIOS									
E52	GESTION RESIDUOS						1,00	260,95	260,95
E53	SEGURIDAD Y SALUD						1,00	303,00	303,00
TOTAL CAPÍTULO C-05 VARIOS.....								563,95	
TOTAL.....								49.308,92	

DOCUMENTO N° 4

**P
R
E
S
U
P
U
E
S
T
O
S**

4.5- Hoja Resumen del Presupuesto



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE TORO (ZAMORA)

AMPLIACION ENTERRAMINETOS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE TORO

TORO ZAMORA

Documento N° 4 Presupuestos
RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
C-01	NICHOS.....	12.397,35
C-03	SEPULTURAS.....	28.103,06
C-04	URBANIZACION.....	8.244,56
C-05	VARIOS.....	563,95
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	49.308,92
	13,00% Gastos generales.....	6.410,16
	6,00% Beneficio industrial.....	2.958,54
	SUMA DE G.G. y B.I.	9.368,70
	21,00% I.V.A.....	12.322,30
	TOTAL BASE IMPONIBLE	58.677,62
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	70.999,92

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

TORO, a ABRIL 2023.

El redactor del proyecto
INGENIERO DE OBRAS PUBLICAS

JOSE MANUEL VILLAR BARBA

