



AYUNTAMIENTO DE
TOLEDO



**AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO,
EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)**

CARLOS LÓPEZ BUENDIA
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

SEPTIEMBRE 2018

**PROYECTO DE CONSTRUCCION
AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO,
EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)
INDICE GENERAL DEL PROYECTO**

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº 1 REPORTAJE FOTOGRÁFICO**
- ANEJO Nº 2 PLAN DE OBRA**
- ANEJO Nº 3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**
- ANEJO Nº 4 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS**
- ANEJO Nº 5 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

- MEDICIONES GENERALES**
- CUADRO DE PRECIOS Nº 1**
- CUADRO DE PRECIOS Nº 2**
- PRESUPUESTO**



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

1.1.- MEMORIA



ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES.	2
2.	OBJETO.	2
3.	DESCRIPCION DE LAS OBRAS.	2
3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.	2
3.1.1	Localización.	2
3.1.2	Situación actual.	3
3.1.3	Descripción general del proyecto.	4
3.2	CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.	5
3.3	EFFECTOS SÍSMICOS.	5
3.4	TRAZADO GEOMETRICO.	6
3.4.1	Introducción.	6
3.4.2	Trazado.	6
3.4.3	Secciones tipo.	7
3.5	DRENAJE.	7
3.6	FIRMES Y PAVIMENTOS.	7
3.6.1	Firme en paseos.	7
3.6.2	Firme en el paseo central.	8
3.7	RED DE RIEGO.	8
3.8	JARDINERIA.	8
3.9	MOBILIARIO URBANO.	9
4.	GESTIÓN DE RESIDUOS.	9
5.	SEGURIDAD Y SALUD.	10
6.	PRECIOS.	10
7.	PLAZO DE GARANTÍA.	10
8.	PLAN DE OBRA.	11
9.	DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.	11
10.	PRESUPUESTO.	11
10.1	PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.	11
10.2	PRESUPUESTO BASE DE LICITACION.	12
11.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.	12
12.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.	12
13.	CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS DEFINIDAS EN ESTE PROYECTO.	13
14.	ESTUDIO GEOTÉCNICO.	13
15.	ACCESIBILIDAD.	13
16.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO.	14
17.	CONCLUSION.	14



1. **ANTECEDENTES.**

Se redacta el presente Proyecto por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Toledo, para que sirva de base técnica y de contratación de las obras de “*Ajardinamiento en la Avenida del Madroño, entre la Avenida del Castaño y la Avenida del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)*”.

2. **OBJETO.**

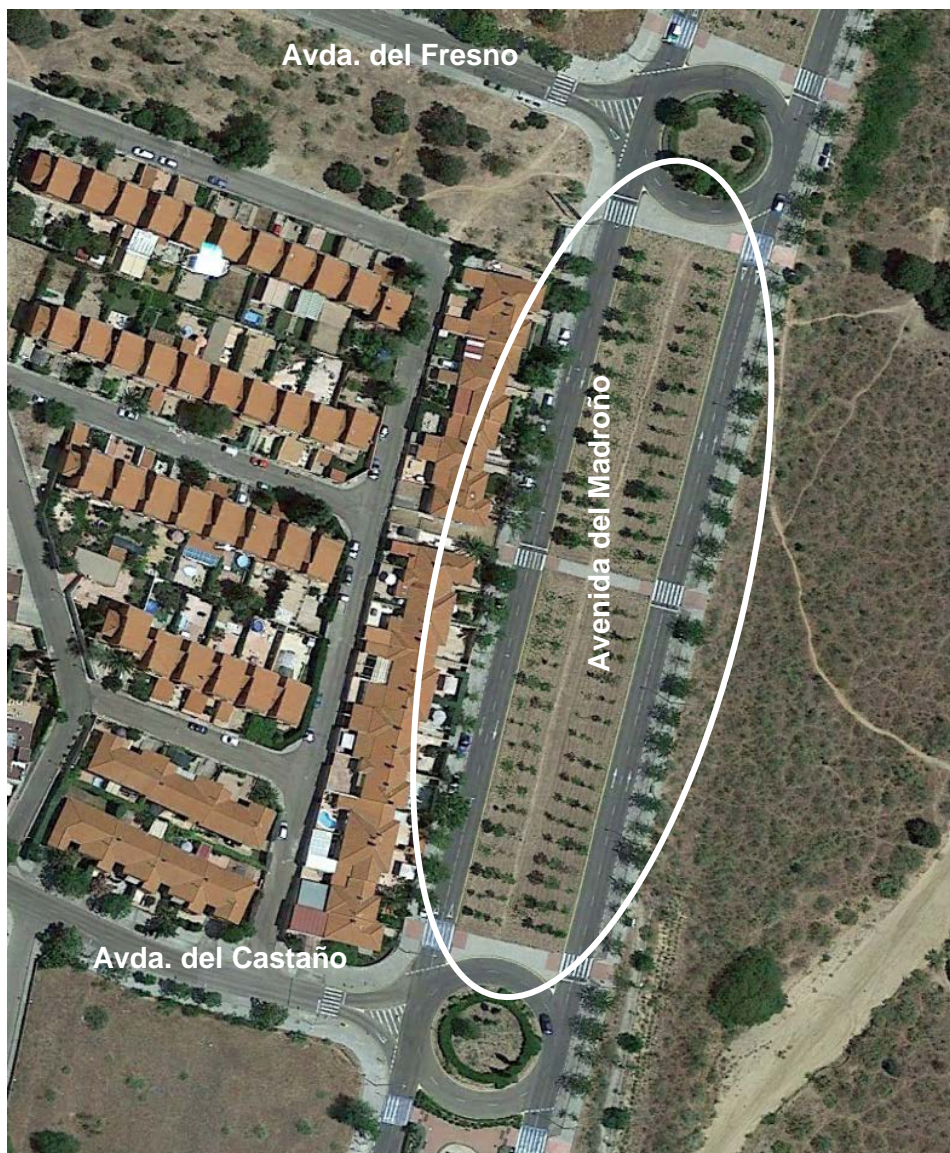
El objeto del presente proyecto es la definición técnica y valoración económica de las obras de “*Ajardinamiento en la Avenida del Madroño, entre la Avenida del Castaño y la Avenida del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)*” y servir como documento base para su tramitación y contratación.

3. **DESCRIPCION DE LAS OBRAS.**

3.1 **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.**

3.1.1 **Localización.**

Las obras objeto del presente proyecto hacen referencia a la zona comprendida entre las dos calzadas de la Avenida del Madroño, en su tramo comprendido entre la Avenida del Castaño y la Avenida del Fresno, ubicada en el Barrio de Valparaiso, en la ciudad de Toledo.



3.1.2 Situación actual.

Actualmente, la zona comprendida entre las calzadas de la Avenida del Madroño, en el tramo entre la Avenida del Castaño y la Avenida del Fresno, presenta una importante vegetación arbórea. Sin embargo, la superficie del terreno está desnivelada y cubierta de hierbas que constantemente deben de ser desbrozadas, lo cual hace que la zona no sea transitable, presentando un aspecto degradado.

La zona se encuentra dividida por un paseo que comunica ambas calzadas, el cual se encuentra solado con baldosa hidráulica.

Las dos zonas en las que se divide la actuación, cuenta con bocas de riego.



3.1.3 Descripción general del proyecto.

El proyecto consiste en el Ajardinamiento en la Avenida del Madroño, entre la Avenida del Castaño y la Avenida del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo).

El ámbito de actuación se encuentra dividido en dos zonas que se encuentran separadas por un paseo solado con baldosas. La zona Norte tiene una superficie 2.010 m², mientras que la zona Sur tiene 2.190 m².

Para llevar a cabo este ajardinamiento, las operaciones que comprende el presente proyecto son las siguientes:

- Demoliciones y desmontajes.
 - Demolición de una parte del paso central solado con baldosas.
- Movimiento de tierras.
 - Despeje y desbroce de la zona de actuación.
 - Terraplenado, con suelo tolerable procedente de préstamos, de las dos zonas (Norte y Sur) para crear una plataforma con pendiente transversal hacia el centro del 1%, para facilitar el drenaje de la escorrentía superficial.
- Firmes y pavimentos.
 - Colocación de bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm, para delimitar los paseos interiores, sirviendo como elemento de confinamiento.
 - Extendido de zahorra artificial para la formación de la base del firme de los nuevos paseos interiores, con un espesor de 15 cm.
 - Ejecución de los nuevos paseos interiores con pavimento terrizo tipo “aripaq”, con un espesor de 8 cm.
 - Pavimentación con baldosas de la zona central del paseo central, a fin de construir un badén que favorezca la evacuación de las aguas de escorrentía superficial.
- Red de riego.
 - Conexión con la red municipal de Toledo.
 - Creación de una red interna de distribución de agua formada por tubería de PEBD de 32 mm de diámetro.
 - Instalación de centros de control para la programación del riego.
 - Instalación de bocas de riego.
 - Instalación de una red de riego formada por tuberías portagoteros para el riego de las distintas plantaciones.



- Instalación de arquetas para el registro y control.
- Jardinería.
 - Preparación del terreno para la posterior plantación. Para ello es necesario:
 - Rastrillado y limpieza manual de la zona en la que se realizarán plantaciones.
 - Reparto de tierra vegetal para cubrir la zona en la que se realizarán plantaciones.
 - Plantaciones. Se ha previsto el empleo de las siguientes especies:
 - *Myrtus communis*.
 - *Pittosporum tobira*.
 - *Berberis*.
 - *Teucrium*.
- Mobiliario urbano. Se proyecta la instalación de bancos y papeleras.

Las cifras más significativas son las siguientes:

- 4.200 m² de despeje y desbroce.
- 2.721 m³ de terraplén con material de préstamos (suelo adecuado).
- 191 m³ de zahorra artificial.
- 1.275 m² de pavimento terrizo “aripaq”.
- 842 m de bordillos.
- 202 m³ de reparto de tierra vegetal.
- 7.500 ud de especies arbustivas.

3.2 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.

Para la realización del presente proyecto, se ha utilizado la ortofoto a escala 1:1.000, obtenida del visor SigPac, así como cartografía proporcionada por el Excmo. Ayuntamiento de Toledo.

3.3 EFECTOS SÍSMICOS.

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente de 27 de Septiembre de 2002 (NCSE-02), y más en particular, con la Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07, de 18 de Mayo de 2007), dada la situación geográfica de las estructuras, no es necesario realizar el cálculo sísmico de las mismas, ya que la aceleración

sísmica horizontal básica del emplazamiento, a_b , es inferior a 0,04g, siendo g la aceleración de la gravedad.

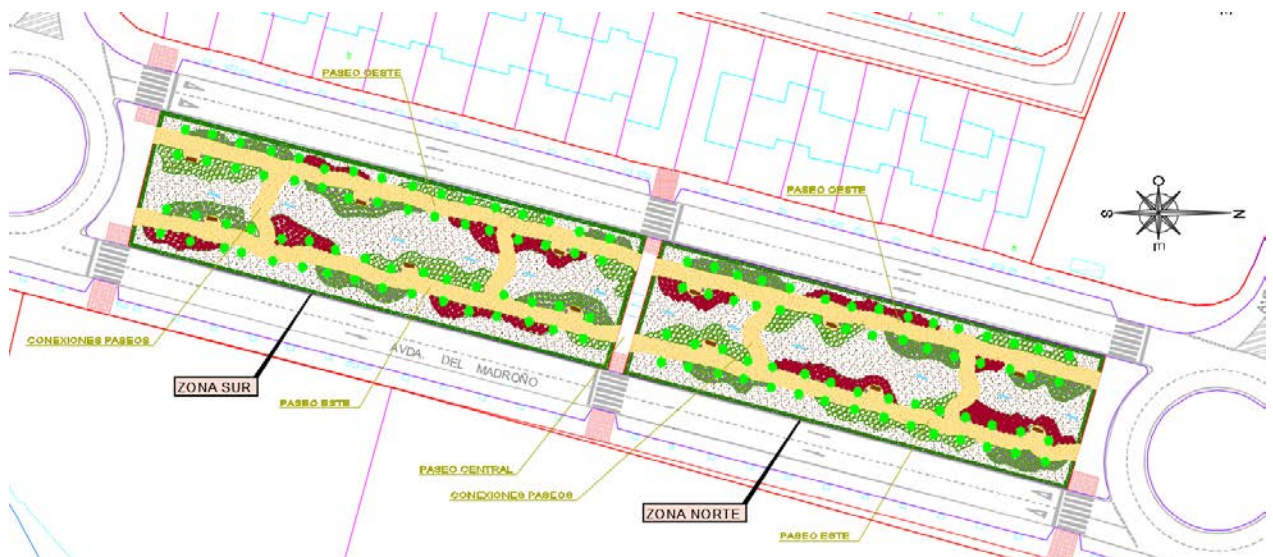
3.4 TRAZADO GEOMETRICO.

3.4.1 Introducción.

La superficie de actuación ocupa 4.200 m², distribuidos de la siguiente forma:

- Zona Norte:
 - La superficie total es de 2.010 m².
 - La superficie destinada a paseos interiores es de 618 m².
 - La superficie destinada a plantaciones arbustivas es de 646 m².
- Zona Sur:
 - La superficie total es de 2.190 m².
 - La superficie destinada a paseos interiores es de 657 m².
 - La superficie destinada a plantaciones arbustivas es de 701 m².

En ambas zonas, los paseos interiores se han trazado entre las alineaciones de árboles existentes, para que estos den sombra.



3.4.2 Trazado.

En ambas zonas se proyecta el relleno de la zona con suelo tolerable procedente de préstamos, de tal forma que se crea una plataforma con pendiente transversal hacia el centro del 1%, para facilitar el drenaje de la escorrentía superficial.



La pendiente longitudinal de la actuación viene marcada por el viario de la Avenida del Madroño.

3.4.3 Secciones tipo.

Los paseos interiores que se crean en ambas zonas cuentan con un ancho de 3,00 m.

3.5 DRENAJE.

Para facilitar el drenaje de la escorrentía superficial de la zona de actuación, se proyectan los siguientes elementos:

- Creación de una plataforma con pendiente transversal hacia el centro del 1%.
- Formación de un badén suave en el paseo central que comunica ambas calzadas de la Avenida del Madroño.
- Puesta en rasante del pozo existente en la zona Sur, situado en las proximidades de la glorieta de la Avenida del Madroño con la Avenida del castaño.



Pozo existente en la zona Sur.

3.6 FIRMES Y PAVIMENTOS.

3.6.1 Firme en paseos.

El firme que se dispone tanto en los paseos interiores (paseo Este y paseo Oeste) como en la conexión entre ellos, de ambas zonas, está formado por los siguientes materiales y espesores:



- 8 cm de pavimento terrizo "aripaq".
- 15 cm de zahorra artificial ZA 0/20.

Para confinar esta sección, se disponen bordillos prefabricados de hormigón de 10x20 cm.

3.6.2 Firme en el paseo central.

Con el fin de facilitar el drenaje superficial de la zona de actuación, se crea un badén muy suave en el paseo central.

El firme de este badén está formado por los siguientes materiales y espesores:

- 20 cm de hormigón HNE 20.
- Baldosa hidráulica de 3,50 cm de espesor.

Para confinar esta sección, se disponen bordillos prefabricados de hormigón de 20x22 cm.

3.7 RED DE RIEGO.

Se proyecta una red de riego, para cada una de las zonas (Norte y Sur), para el riego de las futuras zonas verdes que se proyectan. La acometida de cada una de estas redes se realiza en los registros existentes dentro de cada una de las zonas.

La red de riego está formada por los siguientes elementos:

- Red interna de distribución de agua formada por tubería de PEBD de 32 mm de diámetro.
- Centros de control para la programación del riego.
- Bocas de riego.
- Red de riego formada por tuberías portagoteros, de 16 mm de diámetro y goteros cada 33 cm, para el riego de las distintas plantaciones.
- Arquetas para el registro y control.

3.8 JARDINERIA.

Las especies arbustivas proyectas, así como su densidad, son las siguientes:

- *Myrtus communis*, con una densidad de 4 ud/m².
- *Pittosporum tobira nana*, con una densidad de 2 ud/m².



- *Berberis*, con una densidad de 2 ud/m².
- *Teucrium*, con una densidad de 2 ud/m².

Previo a la plantación de las anteriores especies, se procederá a la adecuación del terreno, mediante:

- Rastrillado y limpieza manual de las zonas terrizas en las que se realizarán plantaciones.
- Reparto de tierra vegetal. en las zonas en las que se realizarán plantaciones.

3.9 MOBILIARIO URBANO.

En cada una de las zonas (Norte y Sur) se proyecta la colocación de los siguientes elementos:

- 6 bancos modelo DOMUS o similar, de 2 m.
- 6 papeleras modelo HISTORICA o similar, de 60 l.

4. GESTIÓN DE RESIDUOS.

En el Anejo nº 4 “Plan de Gestión de Residuos” se expone el preceptivo estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la obra que incluye, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como la exposición de la valoración de los costes de su gestión que se ha incluido en el presupuesto del proyecto.

Todos los residuos generados en la obra, que no sean reutilizables en la propia obra, serán transportados a vertedero o a una Planta de Tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición autorizada. Los residuos serán separados en función de su naturaleza en la obra. De esta manera se garantiza que lleguen ya separados a su destino unos tipos de otros.

El presupuesto de Gestión de Residuos asciende a la cantidad de MIL QUINIENTOS DOCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (1.512,44 €).



5. SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con lo recogido en el artículo 233.1, apartado g, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se incluye el Estudio de Seguridad y Salud, que ha sido redactado de acuerdo con lo recogido en el RD 1627/1997, de disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, de 24 de Octubre, incluyendo una memoria y pliego de prescripciones de obligado cumplimiento. El contratista está obligado a confeccionar un Plan de Seguridad y Salud que se adapte a sus condiciones reales de ejecución de las obras, no pudiendo disminuir los niveles y medidas de seguridad previstos en este proyecto.

De acuerdo con el Anejo nº 5 “Estudio Básico de Seguridad y Salud”, el presupuesto de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de SETECIENTOS EUROS (700,00 €).

6. PRECIOS.

Los precios para la confección del Presupuesto son los correspondientes a los Cuadros de precios nº 1 y nº 2 del documento nº 4 “Presupuesto”.

En el Anejo nº 3 “Justificación de precios”, se encuentra el estudio y justificación de los precios empleados en la elaboración de las distintas unidades que componen el presupuesto del presente proyecto.

7. PLAZO DE GARANTÍA.

Se establece un plazo de garantía de UN (1) AÑO, en cumplimiento de los artículos 210.3 y 243.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público; y del artículo 167 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.



8. PLAN DE OBRA.

En cumplimiento del Artículo 233.1, apartado e, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se incluye en el Anejo nº 2 "Plan de obra", un Plan de Obra de carácter indicativo, con previsión del tiempo y coste.

Se fija un plazo de ejecución de las obras de TRES (3) MESES, para cada una de las Fases en las que se divide la actuación.

9. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.

Las obras proyectadas se encuentran en el casco urbano de Toledo, en viales y terrenos de titularidad municipal, por lo que existe la disponibilidad de los mismos necesaria para la normal ejecución de las obras.

10. PRESUPUESTO.

10.1 PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.

De acuerdo con el Documento nº 4, el Presupuesto de Ejecución Material de las obras, en cada uno de los capítulos, es el siguiente:

1.- DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	207,20 €
2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS	14.915,34 €
3.- FIRMES Y PAVIMENTOS	29.878,09 €
4.- RED DE RIEGO	11.998,61 €
5.- JARDINERÍA	32.253,81 €
6.- MOBILIARIO URBANO	3.461,76 €
7.- VARIOS	1.100,00 €
8.- GESTIÓN DE RESIDUOS	1.512,44 €
9.- SEGURIDAD Y SALD	700,00 €
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	96.027,25 €

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de NOVENTA Y SEIS MIL VEINTISIETE EUROS CON VIENTICINCO CÉNTIMOS (96.027,25 €).



10.2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACION.

Teniendo en cuenta unos Gastos Generales del 13 %, un Beneficio Industrial del 6 % y un I.V.A. del 21 %, se obtiene un Presupuesto Base de Licitación que asciende a CIENTO TREINTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (138.269,64 €).

11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con el Artículo 77 (Exigencia y efectos de la clasificación) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, “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”.

Además, en cumplimiento de los Artículos 25 y 36 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y del Real Decreto 773/2015 de 28 de Agosto por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, los contratistas que opten a la licitación de las obras, deberían estar clasificados en:

- Grupo K, subgrupo 6, categoría 1.

Donde:

- Grupo K: Especiales.
- subgrupo 6: Jardinería y plantaciones.
- Categoría 1: anualidad media inferior a 150.000 €

Ahora bien, de acuerdo con lo expuesto en el primer párrafo, dado que las obras no superan los 500.000 €, la citada clasificación del contratista no es necesariamente exigible.

12. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

En cumplimiento de los Artículos 125 y 127 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las



Administraciones Públicas, se hace constar expresamente que el presente proyecto comprende una obra completa susceptible de ser entregada al uso general.

13. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS DEFINIDAS EN ESTE PROYECTO.

El presente Proyecto incluye las actuaciones necesarias para el Ajardinamiento en la Avenida del Madroño, entre la Avenida del Castaño y la Avenida del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo).

Por tanto, las actuaciones definidas en él, se clasifican como pertenecientes al grupo "a) Obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación", y en particular las obras se pueden clasificar como de REFORMA, según el Artículo 232 "Clasificación de las obras", de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, al tener por objeto la mejora, modernización, adaptación y adecuación de un bien inmueble ya existente.

14. ESTUDIO GEOTÉCNICO.

De acuerdo con el apartado 3 del artículo 233 "Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración" de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no se incluye Estudio Geotécnico de los terrenos por no considerarse necesario dadas las características de la obra a ejecutar y el conocimiento que se tiene de la zona.

15. ACCESIBILIDAD.

En la redacción de este proyecto se ha tenido en cuenta la ley 1/1994 de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas, el decreto 158/1997, de 2 de diciembre, Código de Accesibilidad y el Manual de Accesibilidad Integral de Castilla -La Mancha, especialmente en su anexo nº 1 dedicado a las normas de accesibilidad urbanística.

Los itinerarios peatonales son accesibles con anchura mínima de 3,00 m.

El pavimento proyectado en los itinerarios interiores es duro, antideslizante y sin relieves (aripaq).



16. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO.

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

- **Documento nº1.- Memoria**
 - Anejo nº 1.- Reportaje fotográfico.
 - Anejo nº 2.- Plan de obra.
 - Anejo nº 3.- Justificación de precios.
 - Anejo nº 4.- Plan de gestión de residuos.
 - Anejo nº 5.- Estudio básico de seguridad y salud.
- **Documento nº2.- Planos**
- **Documento nº3.- Pliego de Condiciones Técnicas Generales**
- **Documento nº4.- Presupuesto**
 - 4.1.- Mediciones.
 - 4.2.- Cuadro de Precios Nº 1
 - 4.3.- Cuadro de Precios nº 2
 - 4.4.- Presupuesto.

17. CONCLUSION.

Con lo expresado en esta Memoria y en el resto de los Documentos que componen el presente proyecto, consideramos que las obras que se pretenden ejecutar, quedan suficientemente definidas, por lo cual lo elevamos a la Superioridad para su aprobación y posterior ejecución de las obras.

Toledo, septiembre de 2018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Carlos López Buendía



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

1.2.- ANEJOS A LA MEMORIA



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

ANEJO Nº 1.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO



ÍNDICE

1.	REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	2
2.	ZONA DE ACTUACION Y UBICACIÓN DE FOTOGRAFÍAS.	10



1. **REPORTAJE FOTOGRÁFICO.**



Foto nº 1



Foto nº 2



Foto nº 3



Foto nº 4



Foto nº 5



Foto nº 6



Foto nº 7



Foto nº 8



Foto nº 9



Foto nº 10



Foto nº 11



Foto nº 12



Foto nº 13



2. **ZONA DE ACTUACION Y UBICACIÓN DE FOTOGRAFÍAS.**



AYUNTAMIENTO DE
TOLEDO

TITULO:

AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESCO,
EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)

PLANO:

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

EMPRESA CONSULTORA:

INGENIERO AUTOR:

FECHA:

SEPTIEMBRE 2018

ESCALA:

1:600

NUMERO:

1



D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

ANEJO Nº 2.- PLAN DE OBRA



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	PLAZO ESTIMADO.....	2
3.	PLAN DE OBRA.	2



1. INTRODUCCIÓN.

En cumplimiento del Artículo 233.1, apartado e, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se incluye un Plan de Obra de carácter indicativo, con previsión del tiempo y coste.

2. PLAZO ESTIMADO.

Se recoge en el presente anejo una estimación de la ordenación posible de los trabajos, habiéndose previsto que la duración total para los mismos será de **TRES (3) MESES.**

Todas las estimaciones recogidas en el presente anejo son únicamente orientativas, sin que ello suponga ningún condicionante que obligue a su seguimiento. La determinación definitiva de los medios y ordenación de las obras corresponde al Contratista, siempre que se respeten los condicionantes que exija la Dirección de las Obras.

Será el citado Contratista quien, en base al plazo aprobado para la ejecución de las obras, determine los equipos y modo de ejecución de las mismas.

3. PLAN DE OBRA.

A continuación se muestra un diagrama de barras con las duraciones aproximadas de los diferentes capítulos, valorándose cada mes ejecutado (según presupuesto de ejecución por contrata).



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

Ajardinamiento en la Avenida del Madroño, entre la Avenida del Castaño y la Avenida del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)

PLAN DE OBRA



ACTIVIDADES	P.E.M.	PLAN DE OBRA											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<u>INSTALACIÓN DE EQUIPOS</u>													
<u>DEMOLICIONES Y DESMONTAJES</u>	207,20	207,20											
<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	14.915,34	8.949,20				5.966,14							
<u>FIRMES Y PAVIMENTOS</u>	29.878,09					23.902,47				5.975,62			
<u>RED DE RIEGO</u>	11.998,61									3.999,54			
<u>JARDINERIA</u>	32.253,81									6.450,76			
<u>MOBILIARIO URBANO</u>	3.461,76									25.803,05			
<u>VARIOS</u>	1.100,00	366,67				366,67				3.461,76			
<u>GESTIÓN DE RESIDUOS</u>	1.512,44	504,15				504,15				366,67			
<u>SEGURIDAD Y SALUD</u>	700,00	233,33				233,33				504,15			
TOTAL PRESUPUESTO EJEC. MATERIAL	96.027,25												
P.E.M. mensual		10.260,55				41.423,05				44.343,65			
P.E.M. acumulado		10.260,55				51.683,60				96.027,25			
P.B. L. mensual (sin IVA)		12.210,06				49.293,44				52.768,93			
P.B.L. acumulado (sin IVA)		12.210,06				61.503,50				114.272,43			
% P.E.M. mensual		10,69%				43,14%				46,18%			
% P.E.M. acumulado		10,69%				53,82%				100,00%			

Toledo, septiembre de 2018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Carlos López Buendía



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

ANEJO Nº 3.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	JUSTIFICACIÓN DEL COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA.	2
2.1	RETRIBUCIONES DE CARÁCTER SALARIAL (A).	3
2.1.1	Salario base.	3
2.1.2	Antigüedad consolidada.	4
2.1.3	Plus de asistencia.	4
2.1.4	Gratificaciones extraordinarias.	5
2.1.5	Vacaciones.	5
2.2	RETRIBUCIONES DE CARÁCTER NO SALARIAL (B).	5
2.2.1	Plus extra-salarial de transporte.	5
2.2.2	Dietas.	6
2.2.3	Ropa de trabajo y desgaste de herramientas.	6
2.2.4	Indemnizaciones por accidentes laborales.	6
2.2.5	Indemnización por cese.	7
2.3	COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA.	7
3.	JUSTIFICACIÓN DE COSTES INDIRECTOS.	9
4.	PRECIOS BÁSICOS Y UNIDADES DE OBRA.	10
4.1	MAQUINARIA.	10
4.2	MATERIALES.	10
4.3	MANO DE OBRA.	11
4.4	UNIDADES AUXILIARES.	13
5.	JUSTIFICACIÓN DE UNIDADES DE OBRA.	14



1. INTRODUCCIÓN.

El presente Anejo tiene por objeto el estudio y determinación de las unidades de obra y sus precios correspondientes, los cuales servirán de base para la valoración económica de las obras objeto del presente Proyecto.

Para la obtención de los precios se han determinado primeramente los costes horarios de la mano de obra, así como los costes directos e indirectos.

Asimismo se estudia la composición de las unidades de obra, obteniéndose finalmente su precio en función de los costes directos e indirectos previamente calculados.

2. JUSTIFICACIÓN DEL COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA.

Para el cálculo del coste horario de la mano de obra se ha tenido en cuenta lo especificado en la Orden de 21 de mayo de 1979 por la que se modifica parcialmente la de 14 de marzo de 1969 sobre normas complementarias del Reglamento General de Contratación, así como el actual Convenio Colectivo para Construcción y Obras Públicas de la provincia de Toledo, 2017-2021, recogido en el B.O.P. de Toledo nº 114 de 18 de junio de 2018 (vigente en la fecha de elaboración del presente proyecto).

Se ha calculado el coste horario de la mano de obra para los siguientes niveles y categorías fijados en el Convenio:

<u>Nivel</u>	<u>Categoría</u>
VI	Encargado
VII	Capataz
VIII	Oficial de primera
IX	Oficial de segunda
X	Ayudante
XI	Peón especialista
XII	Peón ordinario

La jornada ordinaria anual para el año 2018 se establece por el convenio en 1.736 horas efectivas, que se distribuirán en jornadas semanales ordinarias de 40 horas de lunes a viernes. La jornada ordinaria se cifra en 8 horas, resultando un número de días trabajados igual a 217 días/año.



$$\frac{1.736 \text{ horas / año}}{8 \text{ horas / día}} = 217 \text{ días / año}$$

Tal y como se ha comentado anteriormente, para el cálculo del coste horario de la mano de obra se ha utilizado la expresión recomendada de acuerdo a la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 21 de mayo de 1979 (que modifica parcialmente la Orden de 14 de marzo de 1969). Esta expresión es la siguiente:

$$C = (1 + K) \times A + B$$

Donde:

- C, en €/h, expresa el coste horario para la empresa.
- A, en €/h, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.
- B, en €/h, es la retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, pluses de penosidad, toxicidad, peligrosidad o nocturnidad, desplazamientos y dietas, desgastes de herramienta, indemnizaciones, ropa de trabajo, formación, etc.
- El coeficiente K recoge todos los conceptos que repercuten dentro del coste horario para la empresa, como son la Seguridad Social (contingencias comunes, desempleo, fondo de garantía salarial y formación profesional), accidentes de trabajo y seguros de riesgo. Se recomienda tomar $K = 0,40$.

Luego, la expresión queda como:

$$C = 1,40 \times A + B$$

2.1 RETRIBUCIONES DE CARÁCTER SALARIAL (A).

2.1.1 Salario base.

El B.O.P. de Toledo nº 114, de 18 de junio de 2018, publica la tabla de retribuciones para el año 2018. La tala salarial para el año 2018 es la siguiente:



CATEGORIA	NIVELES	SALARIO BASE €/día	PLUS SALARIAL €/día	PLUS EXTRA €/día	GRATIF. JUNIO €/mes	GRATIF. NAVIDAD €/mes	VACACIONES €/mes
Encargado	VI	33,31	8,17	5,21	1.466,35	1.466,35	1.466,35
Capataz	VII	32,09	8,17	5,21	1.411,90	1.411,90	1.411,90
Oficial 1ª	VIII	31,30	8,17	5,21	1.360,70	1.360,70	1.360,70
Oficial 2ª	IX	30,82	8,17	5,21	1.328,85	1.328,85	1.328,85
Ayudante	X	30,29	8,17	5,21	1.302,50	1.302,50	1.302,50
Peón especialista	XI	29,78	8,17	5,21	1.275,02	1.275,02	1.275,02
Peón ordinario	XII	29,31	8,17	5,21	1.245,75	1.245,75	1.245,75

En la tabla se indican las cantidades establecidas para las distintas categorías devengadas durante 335 días al año (resultado de sustraer a los 365 días anuales los 30 días naturales correspondientes a vacaciones).

2.1.2 Antigüedad consolidada.

El Convenio Colectivo para Construcción y Obras Públicas de la provincia de Toledo, 2017-2021, recogido en el B.O.P. de Toledo nº 114 de 18 de junio de 2018 menciona el concepto de antigüedad consolidada, en la tabla incluida en el Anexo II.

Por la movilidad intrínseca del sector, se ha considerado que únicamente sean personal fijo de la empresa encargados y capataces, mientras que el resto de trabajadores serán personal eventual de la zona, contratados durante el periodo estimado de ejecución de las obras.

Considerando una antigüedad de alrededor de 7 años, tenemos que:

CATEGORIA	NIVELES	ANTIGÜEDAD	CUANTIA DIARIA (€/día)
Encargado	VI	7 años	1,42
Capataz	VII	7 años	1,35

2.1.3 Plus de asistencia.

Como puede verse en la tabla anterior, para todas las categorías, el plus de asistencia es igual a 8,17 €/día.



2.1.4 Gratificaciones extraordinarias.

El trabajador tendrá derecho exclusivamente a dos gratificaciones extraordinarias al año, que se abonarán en los meses de junio y diciembre, antes de los días 30 y 20 de cada uno de ellos, respectivamente.

CATEGORIA	NIVELES	GRATIF. JUNIO €/mes	GRATIF. NAVIDAD €/mes
Encargado	VI	1.466,35	1.466,35
Capataz	VII	1.411,90	1.411,90
Oficial 1ª	VIII	1.360,70	1.360,70
Oficial 2ª	IX	1.328,85	1.328,85
Ayudante	X	1.302,50	1.302,50
Peón especialista	XI	1.275,02	1.275,02
Peón ordinario	XII	1.245,75	1.245,75

2.1.5 Vacaciones.

Las vacaciones se abonarán para cada categoría a la cantidad que figura en la siguiente tabla:

CATEGORIA	NIVELES	VACACIONES €/mes
Encargado	VI	1.466,35
Capataz	VII	1.411,90
Oficial 1ª	VIII	1.360,70
Oficial 2ª	IX	1.328,85
Ayudante	X	1.302,50
Peón especialista	XI	1.275,02
Peón ordinario	XII	1.245,75

2.2 RETRIBUCIONES DE CARÁCTER NO SALARIAL (B).

2.2.1 Plus extra-salarial de transporte.

Tiene como objeto compensar los gastos que se producen a los trabajadores para acudir a sus puestos de trabajo, teniendo en cuenta la movilidad de los mismos, que constituye una característica de este Sector, y cualquiera que sea la distancia a recorrer. El



Plus se percibirá por día realmente trabajado, de lunes a viernes de cada semana, y para todas las categorías es igual a 5,21 €/día trabajado.

2.2.2 Dietas.

La dieta es un concepto extra-salarial de naturaleza indemnizatoria que tiene como objeto compensar los gastos de manutención y alojamiento del trabajador, como consecuencia de la situación de desplazamiento.

Cuando, como consecuencia del mismo, el trabajador no pueda pernoctar en su residencia habitual, recibirá una dieta completa. Su importe es de 39,99 € y se devengará siempre por día natural.

Se devengará media dieta cuando como consecuencia del desplazamiento, el trabajo afectado tenga necesidad de realizar la comida fuera de su residencia habitual y no le fuera suministrada por la empresa. Su importe es de 19,25 € y se devengará por día efectivo de trabajo.

Se considera que el encargado y el capataz son trabajadores fijos en la empresa, correspondiéndoles la dieta completa, y que el resto de los trabajadores son de la zona, cobrando, por tanto, media dieta.

2.2.3 Ropa de trabajo y desgaste de herramientas.

De acuerdo con el convenio, la ropa de trabajo no se devengará, mientras que el desgaste de las herramientas se devengará a 1,30 €/día trabajado a oficiales y a 1,10 €/día trabajado a ayudantes.

2.2.4 Indemnizaciones por accidentes laborales.

De acuerdo con el convenio, se establecen las siguientes indemnizaciones para todos los trabajadores afectados por el mismo:

- En caso de muerte derivada de enfermedad común o accidente no laboral, el importe será de 3.000,00 €
- En caso de muerte, incapacidad permanente absoluta o gran invalidez, derivadas de accidente de trabajo o enfermedad profesional, el importe será de 47.0000 € (en el año 2017). De acuerdo con el Convenio, para el año 2018, esta cantidad se incrementará en un 2%.



- En el caso de incapacidad permanente total derivada de accidente de trabajo o enfermedad profesional, el importe será de 28.0000 € (en el año 2017). De acuerdo con el Convenio, para el año 2018, esta cantidad se incrementará en un 2%.

Para estimar el coste empresarial por este concepto, se ha supuesto que la empresa suscribe una póliza de seguros, por las contingencias de muerte, enfermedad común o accidente laboral, para cada uno de los trabajadores. Al contactar con una compañía aseguradora de ámbito nacional y reconocida solvencia, la misma a indicado que el coste anual por trabajador de esta póliza oscilaría alrededor de 59,25 €.

2.2.5 Indemnización por cese.

El Convenio establece una indemnización por cese del personal eventual equivalente al 7% del total anual de los conceptos salariales. Se aplicará a peones, ayudantes y oficiales de 1ª y 2ª.

2.3 COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA.

En la tabla que se muestra a continuación se señalan todos los conceptos retributivos del convenio vigente, indicados en los apartados anteriores, y el coste horario de cada una de las categorías.



**JUSTIFICACIÓN DEL COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA SEGÚN CONVENIO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PROVINCIA DE TOLEDO.
DOCUMENTO OFICIAL: B.O.P. DE TOLEDO Nº 114 (18 de junio de 2018)**

CONCEPTO	VI. Encargado	VII. Capataz	VIII. Oficial de primera	IX. Oficial de segunda	X. Ayudante	XI. Peón especializado	XII. Peón ordinario
A.- RETRIBUCIONES DE CARÁCTER SALARIAL							
A.1.- Salario base (330 días)	11.158,85	10.750,15	10.485,50	10.324,70	10.147,15	9.976,30	9.818,85
A.2.- Antigüedad (365 días)	518,30	492,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A.3.- Plus de asistencia (217 días)	1.772,89	1.772,89	1.772,89	1.772,89	1.772,89	1.772,89	1.772,89
A.4.- Extra Junio	1.466,35	1.411,90	1.360,70	1.328,85	1.302,50	1.275,02	1.245,75
A.5.- Extra Navidad	1.466,35	1.411,90	1.360,70	1.328,85	1.302,50	1.275,02	1.245,75
A.6.- Vacaciones	1.466,35	1.411,90	1.360,70	1.328,85	1.302,50	1.275,02	1.245,75
TOTAL A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6	17.849,09	17.251,49	16.340,49	16.084,14	15.827,54	15.574,25	15.328,99
TOTAL COSTE HORARIO SALARIAL (1.736 horas/año)	10,28	9,94	9,41	9,27	9,12	8,97	8,83
B.- RETRIBUCIONES DE CARÁCTER NO SALARIAL							
B.1.- Plus extrasalarial (217 días)	1.130,57	1.130,57	1.130,57	1.130,57	1.130,57	1.130,57	1.130,57
B.2.- Dietas	14.596,35	14.596,35	4.177,25	4.177,25	4.177,25	4.177,25	4.177,25
B.3.- Desgaste herramientas (217 días)	0,00	0,00	282,10	282,10	238,70	0,00	0,00
B.4.- Ropa de trabajo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B.5.- Indemnización por muerte, por accidente laboral o incapacidad permanente absoluta derivada de accidente laboral	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25
B.6.- Fondo económico y asistencial (217 días)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B.7.- Indemnización por cese	0,00	0,00	1.143,83	1.125,89	1.107,93	1.090,20	1.073,03
TOTAL B1 + B2 + B3 + B4 + B5 + B6 + B7	15.786,17	15.786,17	6.793,00	6.775,06	6.713,70	6.457,27	6.440,10
TOTAL COSTE HORARIO NO SALARIAL (1.736 horas/año)	9,09	9,09	3,91	3,90	3,87	3,72	3,71
C.- COSTE HORARIO TOTAL PARA LA EMPRESA							
Orden de 21 de Mayo de 1979 del M.O.P.U. C = 1,40 x A + B	23,49	23,01	17,09	16,87	16,63	16,28	16,07



Teniendo en cuenta las posibles subidas anuales hasta el año de puesta en servicio de la obra (2019), estimadas en un 2% anual según el Convenio, el coste horario de la mano de obra será el siguiente:

<u>Nivel</u>	<u>Categoría</u>	<u>Coste horario</u>
VI	Encargado	23,96
VII	Capataz	23,47
VIII	Oficial de primera	17,43
IX	Oficial de segunda	17,21
X	Ayudante	16,96
XI	Peón especialista	16,61
XII	Peón ordinario	16,39

3. JUSTIFICACIÓN DE COSTES INDIRECTOS.

La normativa aplicable es la del Artículo 130 del Reglamento General de Contratación de las Administraciones Públicas aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

De acuerdo con lo anterior, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, aplicando la fórmula:

$$P = 1 \times \left(1 + \frac{K}{100} \right) \times C_d$$

en la que:

- P es el precio de la unidad de obra.
- Cd es el coste directo de la unidad de obra.
- K es el porcentaje de costes indirectos.

El coeficiente k se compone de dos sumandos

$$K = K_1 + K_2$$

- El coeficiente K₂ corresponde al porcentaje de costes imprevistos y de acuerdo con el Artículo 12 de la Orden de 12 de Junio de 1968 se fija en el 1%.
- El coeficiente K₁, se obtiene como porcentaje de los costes indirectos sobre



los costes directos:

$$K_1 = \frac{\text{Costes}_{\text{indirectos}}}{\text{Costes}_{\text{directos}}} \times 100$$

Para obras de este tipo y duración, el coeficiente K_1 suele estar en el orden del 5%.

Por tanto, el valor del porcentaje de costes indirectos toma el valor de:

$$K = K_1 + K_2 = 5 + 1 = 6 \%$$

Este valor no rebasa el máximo fijado en la citada Orden de 12 de Junio de 1968.

4. PRECIOS BÁSICOS Y UNIDADES DE OBRA.

4.1 MAQUINARIA.

<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>RESUMEN</u>	<u>PRECIO (€)</u>
MaqPy00101	h	Pala cargadora neumaticos 60CV70,6 m3	45,00
MaqPy007	h	Camión basculante 4x4	38,00
MaqPy009	h	Camión cisterna agua	56,52
MaqPy023	h	Compactador vibrante 1 cilindro	48,53
MaqPy024	h	Compactador vibrante 2 cilindros	48,79
MaqPy037	h	Excavadora hidráulica s/ruedas	90,63
MaqPy039	h	Excavadora martillo rompedor s/ruedas	94,77
MaqPy061	h	Motoniveladora	99,24
MaqPy064	h	Pisón vibrante 70 kg	1,92

4.2 MATERIALES.

<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>RESUMEN</u>	<u>PRECIO (€)</u>
MatPyDA001	ud	Arqueta integral de fundición	85,04
MatPyDA020	ud	Boca de riego bayoneta 3/4"	45,75
MatPyFP015	m3	Arena de río 0/6 mm	16,54
MatPyFP023	m2	Baldosa hidráulica 4 past. gris 21x21x3,5 cm	7,03
MatPyFP030	m2	Pavimento "Aripaq" o similar 0 - 5 mm	124,31
MatPyFP047	m	Bordillo horm. bicapa 10x20 cm clase R=5	1,15
MatPyFP050	m	Bordillo horm. bicapa 20x22 cm clase R=5	5,23
MatPyFP125	m	Sellado poliuretano e=20 mm	2,96



<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>RESUMEN</u>	<u>PRECIO (€)</u>
MatPyFP132	m3	Zahorra artificial tipo ZA 0/20	12,75
MatPyHH009	m3	HNE 20/P/20/I CEM II/A-P 32,5R central	48,66
MatPyHH030	m3	Agua	1,50
MatPyJA218	ud	Pittosporum tobira ct-2,5l	1,09
MatPyJA220	ud	Myrtus communis maceta 2,5l	0,84
MatPyJA230	ud	Berberis maceta 3l	1,75
MatPyJA233	ud	Teucrium maceta 3l	1,95
MatPyJA242	m3	Tierra vegetal cribada fertilizada	18,00
MatPyMM003	m3	Mortero cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5R	64,18
MatPyMM006	m3	Mortero cemento 1/6 (M-5) CEM II/A-P 32,5R	60,84
MatPyMM020	m3	Lechada cemento 1/3 CEM II/A-P 32,5R	64,19
MatPyMT024	m3	Suelo tolerable de prestamos	1,75
MatPyMU001	ud	Banco modelo DOMUS	177,75
MatPyMU002	ud	Papelera Mod. HISTORICA 60 l	59,16
MatPyRR001	ud	Accesorio instalación riego goteo	0,40
MatPyRR005	ud	Arqueta plástico rectangular 43x30x32 cm	27,36
MatPyRR006	ud	Arqueta plástico rectangular 54x38x32 cm	40,25
MatPyRR009	ud	Caja conexión sistema TBOS 1 estación	125,38
MatPyRR013	ud	Collarín toma polipropileno D=110 mm	4,16
MatPyRR017	ud	Contador agua 2"	120,36
MatPyRR021	ud	Electroválvula reguladora caudal 1"	33,55
MatPyRR024	ud	Filtro 2 manómetros 1"	160,87
MatPyRR033	ud	Regulador presión 1"	14,23
MatPyRR036	ud	Repercusión piezas especiales	1,12
MatPyRR038	m	Tubería goteros integrados cada 33 cm (serie XF RB)	0,35
MatPyRR055	m	Tubería polie. AD PE-50 De=32 mm PN 0,6 MPa	0,89
MatPyRR064	m	Tubería polie. BD PE-32 De=16 mm PN 0,6 MPa	0,35
MatPyRR085	m	Tubería polie. BD PE-100 De=110 mm PN 0,6 MPa	4,05
MatPyRR088	m	Tubo corrugado doble pared azul De=90 mm	1,98
MatPyRR089	ud	Válvula anti-sifón	4,05
MatPyRR090	ud	Válvula esfera latón D=1"	8,73
MatPyRR092	ud	Válvula esfera latón D=2"	34,26
MatPyRR094	ud	Válvula lavado goteo	6,42

4.3 MANO DE OBRA.

<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>RESUMEN</u>	<u>PRECIO (€)</u>
O-Py002	h	Capataz	23,47
O-Py003	h	Oficial primera	17,43



<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>RESUMEN</u>	<u>PRECIO (€)</u>
O-Py005	h	Ayudante	16,96
O-Py006	h	Peón especialista	16,61
O-Py007	h	Peón ordinario	16,39
O-Py008	h	Cuadrilla A (O.1ª+A.+½P.E.)	42,70



CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

4.4 UNIDADES AUXILIARES.

AuxPy006

m3 Excavación a mano

Excavación a mano a cielo abierto en cualquier tipo de terrenos, con formación de caballeros en el borde de la excavación, incluso perfilado y carga de residuos resultantes, completamente ejecutada.

O-Py002	0,080	h	Capataz	23,47	1,88
O-Py007	0,180	h	Peón ordinario	16,39	2,95

TOTAL PARTIDA..... 4,83

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

AuxPy008

m3 Excavación a maquina en zanjas o pozo

Excavación a máquina de zanjas o pozos, en cualquier clase de terreno, con perfilado del fondo de la excavación, incluyendo replanteo, terminación a mano en donde sea necesario y carga de residuos resultantes, completamente ejecutada y medida sobre perfil.

MaqPy00101	0,028	h	Pala cargadora neumaticos 60CV70,6 m3	45,00	1,26
MaqPy007	0,028	h	Camión basculante 4x4	38,00	1,06
O-Py002	0,001	h	Capataz	23,47	0,02
O-Py007	0,047	h	Peón ordinario	16,39	0,77

TOTAL PARTIDA..... 3,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

AuxPy009

m3 Relleno en zanjas o pozo

Excavación a máquina de zanjas o pozos, en cualquier clase de terreno, con perfilado del fondo de la excavación, incluyendo replanteo, terminación a mano en donde sea necesario y carga de residuos resultantes, completamente ejecutada y medida sobre perfil.

MatPyHH030	0,010	m3	Agua	1,50	0,02
MaqPy00101	0,020	h	Pala cargadora neumaticos 60CV70,6 m3	45,00	0,90
MaqPy064	0,047	h	Pisón vibrante 70 kg	1,92	0,09
O-Py002	0,009	h	Capataz	23,47	0,21
O-Py007	0,066	h	Peón ordinario	16,39	1,08

TOTAL PARTIDA..... 2,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS



CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

5. JUSTIFICACIÓN DE UNIDADES DE OBRA.

MT001 ud Banco fundicion Mod. DOMUS 2 m

Suministro y colocación de banco modelo Domus o similar, con patas de fundición, pintadas en color negro, con asiento y respaldo de madera tropical, tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo de 2000xSlx67 mm

MatPyMU001	1,000	ud	Banco modelo DOMUS	177,75	177,75
O-Py008	0,400	h	Cuadrilla A (O.1ª+A.+½P.E.)	42,70	17,08
O%.Maux100	10,000	%	Medios auxiliares	17,10	1,71

Suma la partida	196,54
Costes indirectos	6,00% 11,79

TOTAL PARTIDA..... 208,33

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

MT002 ud Papelera Mod. HISTORICA 60 I

Colocación de papelera, de 60 litros de capacidad modelo Histórica de Fundición Serrano o similar, totalmente instalada y fijada al suelo. Cierre con llave.

MatPyMU002	1,000	ud	Papelera Mod. HISTORICA 60 I	59,16	59,16
O-Py008	0,350	h	Cuadrilla A (O.1ª+A.+½P.E.)	42,70	14,95
O%.Maux100	10,000	%	Medios auxiliares	15,00	1,50

Suma la partida	75,61
Costes indirectos	6,00% 4,54

TOTAL PARTIDA..... 80,15

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS



CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

PY01A010b m2 Demol. acera baldosa u hormigón c/retro
Demolición de acera existente de cualquier espesor, formada por hormigón, loseta hidráulica o terrazo y base de hormigón, mediante retroexcavadora con elemento pica pica, incluso peldañado de escaleras, levantado de bordillo existente, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.

MaqPy039	0,080	h	Excavadora martillo rompedor s/ruedas	94,77	7,58	
MaqPy037	0,022	h	Excavadora hidráulica s/ruedas	90,63	1,99	
MaqPy007	0,027	h	Camión basculante 4x4	38,00	1,03	
O-Py002	0,011	h	Capataz	23,47	0,26	
O-Py007	0,081	h	Peón ordinario	16,39	1,33	
O%.Maux	2,000	%	Medios auxiliares (s/O)	1,60	0,03	
Suma la partida						12,22
Costes indirectos					6,00%	0,73
TOTAL PARTIDA.....						12,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PY02A002 m2 Despeje y desbroce profundidad 20 cm
Despeje y desbroce de cualquier tipo de terreno con medios mecánicos, con selección de vegetación autóctona, con una profundidad media de 20 centímetros, incluso destoconado y eliminación de especies invasoras, y carga de materiales resultantes, completamente ejecutado y medido sobre perfiles.

MaqPy037	0,004	h	Excavadora hidráulica s/ruedas	90,63	0,36	
MaqPy007	0,004	h	Camión basculante 4x4	38,00	0,15	
O-Py006	0,004	h	Peón especialista	16,61	0,07	
Suma la partida						0,58
Costes indirectos					6,00%	0,03
TOTAL PARTIDA.....						0,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS



CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

PY02B010c m3 Terraplén productos préstamo s. tolerable

Extendido y compactación de cimientó y núcleo de terraplén con productos procedentes de préstamo tipo suelo tolerable, incluso transporte interior, perfilado de taludes y refino de la explanación, completamente ejecutado y medido según perfiles.

MatPyMT024	1,090	m3	Suelo tolerable de prestamos	1,75	1,91
MatPyHH030	0,050	m3	Agua	1,50	0,08
MaqPy007	0,002	h	Camión basculante 4x4	38,00	0,08
MaqPy061	0,010	h	Motoniveladora	99,24	0,99
MaqPy009	0,001	h	Camión cisterna agua	56,52	0,06
MaqPy023	0,015	h	Compactador vibrante 1 cilindro	48,53	0,73
O-Py002	0,001	h	Capataz	23,47	0,02
O-Py007	0,025	h	Peón ordinario	16,39	0,41
Suma la partida					4,28
Costes indirectos					6,00% 0,26
TOTAL PARTIDA.....					4,54

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

PY03AA011a m3 Zahorra artificial tipo ZA 0/20

Zahorra artificial tipo ZA 0/20, para capas de base, extendida y compactada al 98% de la densidad máxima del ensayo Proctor Modificado en tongadas no superiores a 20 cm, incluso transporte interior, perfilado de taludes y refino de la explanación, completamente ejecutada y medida según perfiles.

MatPyFP132	1,090	m3	Zahorra artificial tipo ZA 0/20	12,75	13,90
MatPyHH030	0,050	m3	Agua	1,50	0,08
MaqPy007	0,002	h	Camión basculante 4x4	38,00	0,08
MaqPy061	0,015	h	Motoniveladora	99,24	1,49
MaqPy009	0,002	h	Camión cisterna agua	56,52	0,11
MaqPy023	0,020	h	Compactador vibrante 1 cilindro	48,53	0,97
O-Py002	0,001	h	Capataz	23,47	0,02
O-Py007	0,030	h	Peón ordinario	16,39	0,49
Suma la partida					17,14
Costes indirectos					6,00% 1,03
TOTAL PARTIDA.....					18,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS



<u>CÓDIGO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO</u>	<u>SUBTOTAL</u>	<u>IMPORTE</u>	
PY03D001		m3	HNE 20 en base de aceras y calzadas				
			Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HM 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos.				
MatPyHH009	1,000	m3	HNE 20/P/20/I CEM II/A-P 32,5R central	48,66	48,66		
MatPyHH030	0,010	m3	Agua	1,50	0,02		
MatPyFP125	0,100	m	Sellado poliuretano e=20 mm	2,96	0,30		
O-Py002	0,050	h	Capataz	23,47	1,17		
O-Py003	0,300	h	Oficial primera	17,43	5,23		
O-Py006	0,400	h	Peón especialista	16,61	6,64		
Suma la partida						62,02	
Costes indirectos						6,00%	3,72
TOTAL PARTIDA.....						65,74	

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

PY03D010a		m	Bordillo hormigón bicapa 20x22 R-5				
			Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa clase R-5 de 20x22 cm, sobre cimiento de 40x25 cm y refuerzo trasdós de 12x10 cm, de hormigón HNE 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso rejuntado con mortero de cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5 R y limpieza, para delimitación de isletas, completamente ejecutado y medido según planos.				
MatPyFP050	1,000	m	Bordillo horm. bicapa 20x22 cm clase R=5	5,23	5,23		
MatPyHH009	0,112	m3	HNE 20/P/20/I CEM II/A-P 32,5R central	48,66	5,45		
MatPyMM003	0,001	m3	Mortero cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5R	64,18	0,06		
O-Py002	0,001	h	Capataz	23,47	0,02		
O-Py008	0,100	h	Cuadrilla A (O.1ª+A.+½P.E.)	42,70	4,27		
O%.Haux0500	5,000	%	Medios auxiliares	4,30	0,22		
Suma la partida						15,25	
Costes indirectos						6,00%	0,92
TOTAL PARTIDA.....						16,17	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS



<u>CÓDIGO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO</u>	<u>SUBTOTAL</u>	<u>IMPORTE</u>
PY03D010d		m	Bordillo hormigón bicapa 10x20 R-5			
			Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa clase R-5 de 10x20 cm, sobre cimientto de 20x10 cm, de hormigón HNE-20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso rejuntado con mortero de cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5 R y limpieza, para delimitación de alcorques sin rejilla o peldaños de esCaleras, completamente ejecutado y medido según planos.			
MatPyFP047	1,000	m	Bordillo horm. bicapa 10x20 cm clase R=5	1,15	1,15	
MatPyHH009	0,020	m3	HNE 20/P/20/I CEM II/A-P 32,5R central	48,66	0,97	
MatPyMM003	0,001	m3	Mortero cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5R	64,18	0,06	
O-Py002	0,001	h	Capataz	23,47	0,02	
O-Py008	0,070	h	Cuadrilla A (O.1ª+A.+½P.E.)	42,70	2,99	
O%.Haux0500	5,000	%	Medios auxiliares	3,00	0,15	
			Suma la partida			5,34
			Costes indirectos		6,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA.....			5,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PY03D013c		m2	Pavimento baldosa hidr. gris 21x21x3,5 cm			
			Suministro y colocación en aceras de baldosa hidráulica gris de 4 pastillas de 21x21x3,5 cm, sobre capa de mortero de cemento 1/6 (M-5) CEM II/A-P 32,5 R de 2 cm de espesor, incluso enlechado de juntas con lechada de cemento 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, cortes, remates junto a registros y juntas de dilatación cada 20 m2, completamente ejecutada y medida según planos.			
MatPyFP023	1,000	m2	Baldosa hidráulica 4 past. gris 21x21x3,5 cm	7,03	7,03	
MatPyMM006	0,020	m3	Mortero cemento 1/6 (M-5) CEM II/A-P 32,5R	60,84	1,22	
MatPyMM020	0,004	m3	Lechada cemento 1/3 CEM II/A-P 32,5R	64,19	0,26	
MatPyFP125	0,100	m	Sellado poliuretano e=20 mm	2,96	0,30	
O-Py002	0,002	h	Capataz	23,47	0,05	
O-Py008	0,110	h	Cuadrilla A (O.1ª+A.+½P.E.)	42,70	4,70	
O%.Haux0500	5,000	%	Medios auxiliares	4,80	0,24	
			Suma la partida			13,80
			Costes indirectos		6,00%	0,83
			TOTAL PARTIDA.....			14,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS



CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

PY03D016b m2 Pavimento terrizo "Aripaq"

Pavimento ecológico terrizo "Aripaq" o similar, de 8 cm de espesor, apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o síliceo de la zona de la obra, de granulometría 0 -5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio t reactivos básicos, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendido, nivelado y compactado al 95% del proctor modificado, i/ encofrado de bordes de madera, preparacion d ela mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.

MatPyFP030	0,080	m2	Pavimento "Aripaq" o similar 0 - 5 mm	124,31	9,94	
MaqPy00101	0,031	h	Pala cargadora neumaticos 60CV70,6 m3	45,00	1,40	
MaqPy024	0,031	h	Compactador vibrante 2 cilindros	48,79	1,51	
O-Py002	0,010	h	Capataz	23,47	0,23	
O-Py003	0,035	h	Oficial primera	17,43	0,61	
O-Py006	0,105	h	Peón especialista	16,61	1,74	
O%.Haux0500	5,000	%	Medios auxiliares	2,60	0,13	

Suma la partida 15,56
Costes indirectos 6,00% 0,93

TOTAL PARTIDA..... 16,49

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

PY09AK010g ud Boca de riego

Suministro y montaje de boca de riego bayoneta de 3/4", totalmente instalada y medida la unidad instalada en obra.

MatPyDA020	1,000	ud	Boca de riego bayoneta 3/4"	45,75	45,75	
O-Py002	0,400	h	Capataz	23,47	9,39	
O-Py003	0,800	h	Oficial primera	17,43	13,94	
O-Py005	0,800	h	Ayudante	16,96	13,57	
O%.Haux0005005,000%			Medios auxiliares	36,90	1,85	

Suma la partida 84,50
Costes indirectos 6,00% 5,07

TOTAL PARTIDA..... 89,57

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



CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

PY10AG025 ud Plantación Mirto (Myrtus communis) maceta 2,5l

Suministro en maceta de 17 cm de diámetro de 2,5 litros y plantación de Myrtus communis (Mirto), incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.

AuxPy006	0,120	m3	Excavación a mano	4,83	0,58
MatPyJA220	1,000	ud	Myrtus communis maceta 2,5l	0,84	0,84
MatPyHH030	0,008	m3	Agua	1,50	0,01
O-Py003	0,006	h	Oficial primera	17,43	0,10
O-Py007	0,040	h	Peón ordinario	16,39	0,66
O%.Maux0900	9,000	%	Medios auxiliares	0,80	0,07

Suma la partida	2,26
Costes indirectos	6,00% 0,14

TOTAL PARTIDA..... 2,40

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

PY10AG029 ud Plantación Berberis maceta 3l

Suministro en maceta de 3 litros y plantación de Berberis, incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.

AuxPy006	0,120	m3	Excavación a mano	4,83	0,58
MatPyJA230	1,000	ud	Berberis maceta 3l	1,75	1,75
MatPyHH030	0,008	m3	Agua	1,50	0,01
O-Py003	0,006	h	Oficial primera	17,43	0,10
O-Py007	0,040	h	Peón ordinario	16,39	0,66
O%.Maux0900	9,000	%	Medios auxiliares	0,80	0,07

Suma la partida	3,17
Costes indirectos	6,00% 0,19

TOTAL PARTIDA..... 3,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS



<u>CÓDIGO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO</u>	<u>SUBTOTAL</u>	<u>IMPORTE</u>
---------------	-----------------	-----------	--------------------	---------------	-----------------	----------------

PY10AG032**ud Plantación Teucrium maceta 3l**

Suministro en maceta de 3 litros y plantación de Teucrium, incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.

AuxPy006	0,120	m3	Excavación a mano	4,83	0,58
MatPyJA233	1,000	ud	Teucrium maceta 3l	1,95	1,95
MatPyHH030	0,008	m3	Agua	1,50	0,01
O-Py003	0,006	h	Oficial primera	17,43	0,10
O-Py007	0,040	h	Peón ordinario	16,39	0,66
O%.Maux0900	9,000	%	Medios auxiliares	0,80	0,07

Suma la partida	3,37	
Costes indirectos	6,00%	0,20

TOTAL PARTIDA.....	3,57
---------------------------	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PY10AI010**m3 Reparto Tierra Vegetal**

Suministro y extensión a máquina y perfilado a mano de tierra vegetal cribada, libre de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), y de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) no arcillosas, drenantes, extendida en capas uniformes, incluidos remates por medios manuales y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.

MatPyJA242	1,000	m3	Tierra vegetal cribada fertilizada	18,00	18,00
MaqPy00101	0,010	h	Pala cargadora neumaticos 60CV70,6 m3	45,00	0,45
MaqPy007	0,010	h	Camión basculante 4x4	38,00	0,38
O-Py003	0,020	h	Oficial primera	17,43	0,35
O-Py007	0,060	h	Peón ordinario	16,39	0,98

Suma la partida	20,16	
Costes indirectos	6,00%	1,21

TOTAL PARTIDA.....	21,37
---------------------------	--------------

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



<u>CÓDIGO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO</u>	<u>SUBTOTAL</u>	<u>IMPORTE</u>
PY10BB011b		ud	Arqueta de plástico rectangular 43x30x32 cm			
			Suministro y montaje de arqueta rectangular de 40x30 cm de lados y 32 cm de altura, construida en polietileno de alta densidad para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, incluso tapa, tornillo de cierre, arreglo de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.			
MatPyRR005	1,000	ud	Arqueta plástico rectangular 43x30x32 cm	27,36	27,36	
O-Py007	0,200	h	Peón ordinario	16,39	3,28	
O%.Maux0500	5,000	%	Medios auxiliares	3,30	0,17	
			Suma la partida			30,81
			Costes indirectos		6,00%	1,85
			TOTAL PARTIDA.....			32,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PY10BB013d		ud	Centro control goteo 2 estaciones Ø 1"			
			Suministro y montaje de centro de control en instalación de riego por goteo para dos estaciones de 1", formado por válvula de esfera de latón, válvulas antisifón y de lavado, filtro de anillas, manómetro, electroválvula, programador de riego autónomo resistente al agua, regulador de presión, arqueta de polietileno de alta densidad de 54x38x32 cm y parte proporcional de medios auxiliares, completamente instalado y en funcionamiento.			
MatPyRR021	2,000	ud	Electroválvula reguladora caudal 1"	33,55	67,10	
MatPyRR090	1,000	ud	Válvula esfera latón D=1"	8,73	8,73	
MatPyRR089	1,000	ud	Válvula anti-sifón	4,05	4,05	
MatPyRR094	1,000	ud	Válvula lavado goteo	6,42	6,42	
MatPyRR024	1,000	ud	Filtro 2 manómetros 1"	160,87	160,87	
MatPyRR033	1,000	ud	Regulador presión 1"	14,23	14,23	
MatPyRR009	2,000	ud	Caja conexión sistema TBOS 1 estación	125,38	250,76	
MatPyRR006	1,000	ud	Arqueta plástico rectangular 54x38x32 cm	40,25	40,25	
O-Py003	2,000	h	Oficial primera	17,43	34,86	
O-Py007	2,000	h	Peón ordinario	16,39	32,78	
O%.Maux0250	2,500	%	Medios auxiliares	67,60	1,69	
			Suma la partida			621,74
			Costes indirectos		6,00%	37,30
			TOTAL PARTIDA.....			659,04

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



CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

PY10BB015a ud Riego árbol por goteo incluso conexión

Riego de árbol por goteo subterráneo, compuesto por un anillo de 2,0 m de longitud de tubería de polietileno de baja densidad PE-32 de diámetro exterior De=16 mm y una presión nominal de 0,60 Mpa con goteros integrados, autorregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 30 cm, para un caudal de 2,4 l/h a una presión de 0,05 a 0,04 Mpa, incluso parte proporcional de tubería de alimentación de polietileno de 16 mm, colocada en el interior de tubo corrugado en color azul de doble pared de 90 mm de diámetro exterior, elementos de unión, cortes, accesorios y piezas especiales, apertura y tapado de zanjas para situación (30 cm de profundidad para la tubería de alimentación y 15 cm para la de goteo) y medios auxiliares, totalmente instalado y en funcionamiento.

MatPyRR038	2,000	m	Tubería goteros integrados cada 33 cm (serie XF RB)	0,35	0,70
MatPyRR064	3,000	m	Tubería polie. BD PE-32 De=16 mm PN 0,6 MPa	0,35	1,05
MatPyRR088	3,000	m	Tubo corrugado doble pared azul De=90 mm	1,98	5,94
MatPyRR001	2,000	ud	Accesorio instalación riego goteo	0,40	0,80
O-Py003	0,050	h	Oficial primera	17,43	0,87
O-Py007	0,050	h	Peón ordinario	16,39	0,82
O%.Maux0950	9,500	%	Medios auxiliares	1,70	0,16

Suma la partida	10,34
Costes indirectos	6,00% 0,62

TOTAL PARTIDA..... 10,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



<u>CÓDIGO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO</u>	<u>SUBTOTAL</u>	<u>IMPORTE</u>
---------------	-----------------	-----------	--------------------	---------------	-----------------	----------------

PY10BB016b m2 Riego en macizos por goteo

Riego por goteo de macizos de flores, aromáticas o arbustos con una densidad menos de 8 ud/m2, compuesto de red de tubería de polietileno de color marron (serie XF de Rain Bird o similar) con goteros integrados, autorregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 33 cm, para un caudal de 2,30 l/h, incluso parte proporcional de elementos de unión, cortes, accesorios, piezas especiales y medios auxiliares, totalmente instalado y en funcionamiento.

MatPyRR038	3,000	m	Tubería goteros integrados cada 33 cm (serie XF RB)	0,35	1,05	
MatPyRR001	0,400	ud	Accesorio instalación riego goteo	0,40	0,16	
O-Py003	0,035	h	Oficial primera	17,43	0,61	
O-Py007	0,035	h	Peón ordinario	16,39	0,57	
O%.Maux100	10,000	%	Medios auxiliares	1,20	0,12	
Suma la partida						2,51
Costes indirectos					6,00%	0,15
TOTAL PARTIDA.....						2,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

ANEJO Nº 4.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS



ÍNDICE

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN.	3
2. OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	3
3. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO.	5
3.1. RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA Y RÉGIMEN SANCIONADOR.	5
3.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.....	5
4. ESTIMACIÓN DE CANTIDAD GENERADA DE RESIDUOS.	6
4.1. RCDs NIVEL I.....	7
4.2. RCDs NIVEL II.....	7
4.3. ESTIMACION DE RESIDUOS.....	8
5. MEDIDAS PREVENTIVAS.	10
5.1. ACEITES USADOS.	10
5.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN OBRA.	12
5.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA ESCOMBROS, RESTOS DE OBRA Y DEMÁS RESIDUOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN OBRA.	13
5.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN EL PARQUE DE MAQUINARIA.....	13
5.5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.....	14
5.6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA.....	16
5.6.1. Hormigón.	16
5.6.2. Residuos peligrosos.....	16
5.6.3. Basuras.....	17
5.6.4. Resto de residuos.	17
5.7. PLANOS DE LAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	17
5.8. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS, EN LAS OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN O REFORMA.....	17
5.9. DOCUMENTACIÓN QUE ACREDITE QUE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN HAN SIDO GESTIONADOS O EN SU CASO ENTREGADOS A UNA INSTALACIÓN DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN PARA SU TRATAMIENTO POR UN GESTOR DE RESIDUOS.....	18



5.9.1. Ficha de evaluación y certificado de recepción y gestión de residuos de construcción y demolición (RCDs).	19
5.10. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y ETIQUETAS.....	21
6. PLANOS.....	25
7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	27
7.1. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE NIVEL I.....	27
7.2. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE NIVEL II.....	28
8. PRESUPUESTO.....	32
8.1. MEDICIONES.....	33
8.2. PRECIOS.....	34
8.3. PRESUPUESTO.....	35



1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN.

El objeto del presente Anejo es contemplar en el Proyecto de "Ajardinamiento de la mediana de la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaiso", los requisitos exigidos en el RD 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Según se establece en el apartado 1.a) del artículo 4 del R.D. 105/2008 de 1 de febrero (B.O.E. de 13 de febrero), en fase de redacción del proyecto de la presente obra existe la obligación de redactar un Estudio de Gestión de Residuos.

Este estudio tiene por objeto regular la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, para lo cual es necesario determinar las cantidades de los distintos residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra, codificarlos con arreglo a la lista europea, publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de Febrero, tomando las medidas para la prevención, separación, reutilización, valoración o eliminación de dichos residuos, describiendo a su vez en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las distintas operaciones para su adecuada gestión y dando una valoración de los mismos, que formará parte del Presupuesto de la obra.

2. OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El productor de residuos debe cumplir, además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, con una serie de obligaciones que se enumeran a continuación:

- En el proyecto de ejecución de la obra, debe incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que como mínimo debe contener:
 - Una estimación de la cantidad expresada en toneladas (t) y metros cúbicos (m³), de los residuos de construcción y demolición, codificados con arreglo a la lista europea de residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero.
 - Las medidas para la prevención de residuos de la obra.
 - Las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra.



- Las medidas para la separación de los residuos en la obra, en particular, para el cumplimiento de las obligaciones por parte del poseedor de los residuos.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y en su caso otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo separación y en su caso otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma hay que elaborar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, y que se deberá incluir en el estudio de gestión de residuos. Asimismo se deberá disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, ya sea en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su adecuada gestión.

En función de lo anterior y considerando que en fase de proyecto, lógicamente, existe una indefinición de los datos necesarios para realizar un correcto Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, es necesario que, como bien se dice en el Artículo 5 del RD 105/2008, punto 1*“la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 4.1.”*.

Por tanto y partiendo de los datos disponibles a esta escala de trabajo, se ha llevado a cabo un análisis de los residuos que posiblemente generará la realización de las obras contempladas en el proyecto y que sirva de base para un desarrollo posterior del Plan como lo exige la Normativa en vigor.



3. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO.

Este estudio, será de aplicación a los residuos de construcción y demolición, generados por las obras de este proyecto y cuya definición se ha realizado en los epígrafes anteriores, con la excepción de:

- Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno.

También será de aplicación a este estudio los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición.

3.1. RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA Y RÉGIMEN SANCIONADOR.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en este Real Decreto dará lugar a la aplicación del régimen sancionador previsto en la Ley 22/2011, de 28 de julio.

3.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.

En el Artículo 17 del Anexo III de la Orden MAM/304/2002, del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de Febrero, se incluye una tabla en la que se relacionan los residuos a generar codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por la misma Orden.

A partir de estos datos se han separado estos residuos en RCD Nivel I y RCD Nivel II con la siguiente subdivisión para los segundos: RCD Naturaleza no Pétreo, RCD Naturaleza Pétreo y RCD Potencialmente peligrosos y otros.

Como se puede observar en la siguiente tabla, y debido a la fase del estudio para la que se realiza este tipo de análisis, su división es muy genérica debido a que los datos con los que se trabaja, en muchos casos son meramente indicativos.

	Cód. LER.
RCDs nivel I	
1. Tierras y pétreos de la excavación	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 10 05 03	17 05 04
RCDs nivel II	
RCD DE NATURALEZA NO PETREA	



	Cód. LER.
2. Madera	
Madera	17 02 01
4. Papel	
Papel	20 01 01
5. Plástico	
Plástico	20 01 39
6. Vidrio	
Vidrio	20 01 02
RCDs DE NATURALEZA PETREA	
2. Hormigón	
Hormigón	17 01 01
RCDs POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	
1. Basuras	
Residuos biodegradables	20 02 01
Mezclas de residuos municipales	20 03 01
2. Potencialmente peligrosos	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05
Tubos fluorescentes	20 01 21
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04
Pilas botón	16 06 03
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 11
Sobrantes de pintura	08 01 11
Residuos de tóner de impresión distintos a los especificados en el código 08 03 17	08 03 18

4. ESTIMACIÓN DE CANTIDAD GENERADA DE RESIDUOS.

Los residuos procedentes de la obra se encuentran englobados en el capítulo nº 17 "Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)" de la lista europea de residuos publicada por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

La clasificación y descripción de los residuos es la siguiente:

- RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes



planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

- RCDs de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

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

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

4.1. RCDs NIVEL I.

La evaluación de residuos de construcción y demolición de Nivel I incluye el sobrante de tierras ocasionado por la nueva obra, cuyo volumen asciende a **840 m³**. Estas tierras proceden del desbroce de la zona de actuación (4.200 m²) con un espesor de unos 20 cm.

Las tierras sobrantes procedentes de la excavación se reutilizarán según el Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición.

4.2. RCDs NIVEL II.

La estimación de las distintas cantidades de residuos producidos en esta obra hay que enfocarla desde el punto de vista de que la mayor parte de los mismos son la demolición del pavimento y el firme existentes, además de los otros residuos producidos ya en menor cantidad y que serían en buena parte envases de los materiales empleados.

Sin embargo, existen otros residuos que no resulta posible conocer las cantidades generadas. Para la evaluación teórica del volumen aparente (m³ RCD/m² obra) de estos residuos de la construcción y demolición (RCD) de una obras, en ausencia de datos más



contrastados se manejan parámetros a partir de estudios de ITEC (Instituto Técnico de la Edificación de Cataluña). Del mismo modo, una vez obtenida la cantidad global de toneladas (t) de residuo, utilizando los datos de composición en peso de los RCDs obtenidos por la Comunidad de Madrid en estudios realizados con el material de entrada en sus vertederos, se puede estimar la cantidad a generar de cada tipo de residuos.

Ateniéndonos a los estudios realizados por estos Organismos, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 12,8 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido con una densidad tipo del orden de 1,5 t /m³ a 0,5 t /m³.

4.3. ESTIMACION DE RESIDUOS.

Así podemos considerar, de acuerdo con los códigos descritos en el apartado anterior que la estimación de las fracciones de residuos son aquellas que se reflejan en el cuadro que se da a continuación.



PLAN DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION (RCD)						
PROYECTO: <i>Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaíso (Toledo)</i>						
ESTIMACION DE RESIDUOS						
DATOS DEL PROYECTO:						
Volumen de tierras de la excavacion:		840,00 m ³				
Superficie construida:		4.200,00 m ²				
PARAMETROS DEL RCD NIVEL I			PARAMETROS DEL RCD NIVEL II			
Coeficiente de esponjamiento:		1,00		Ratio de generacion:		0,128 m ³ /m ²
Volumen de tierras de la excavacion:		840,00 m ³		Volumen estimado de generacion de RCD:		537,60 m ³
Densidad media:		1,50 t/m ³		Densidad media:		1,35 t/m ³
Peso estimado tierras procedentes excavacion:		1.260,00 t/m ³		Peso estimado de generacion de RCD:		725,76 t/m ³
RESIDUOS GENERADOS RCD NIVEL I						
FRACCION RCD		Peso Fraccion RCD (t)	Densidad media (t/m³)		Volumen de Fraccion RCD (m³)	
Tierras procedentes de la excavacion:		1.260,00	1,50		840,00	
RESIDUOS GENERADOS RCD NIVEL II						
	% en peso	Peso Fraccion RCD (t)	Separ. Requerida s/R.D. 105/2008	Densidad media (t/m³)		Volumen de Fraccion RCD (m³)
RCD: NATURALEZA PETREA (INERTES)						
17.01.01	Hormigon	1,00	7,26	No	1,6	4,54
17.01.02	Ladrillos, azulejos y otros ceramicos	1,00	7,26	Si	1,5	4,84
17.01.03	Arena, grava y otros aridos	1,00	7,26	No	1,8	4,03
17.01.04	Piedra	1,00	7,26	Si	2,4	3,02
TOTAL:						16,43
RCD: NATURALEZA NO PETREA						
17.02.01	Madera	0,50	3,63	Si	0,6	6,05
17.02.02	Vidrio	0,50	3,63	Si	2,6	1,40
17.02.03	Plasticos	0,01	0,07	Si	0,04	1,81
17.03.02	Asfaltos	0,50	3,63	Si	1,2	3,02
17.04.07	Metales	0,50	3,63	Si	7,8	0,47
17.08.02	Yeso	0,05	0,36	Si	0,9	0,40
20.01.01	Carton y papel	0,01	0,07	Si	0,1	0,73
TOTAL:						13,88
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS						
20.03.01	Basura	1,00	7,26	Si	1,5	4,84
17.09.03	Potencialmente peligrosos y otros	0,05	0,36	Si	0,75	0,48
TOTAL:						5,32



5. MEDIDAS PREVENTIVAS.

Las medidas de prevención para evitar posibles situaciones de emergencia son muy variadas, pero en general se suelen dar por causas de vertidos accidentales de residuos peligrosos que puedan producir contaminación en las aguas, el aire o en el suelo.

Para estos casos es necesario disponer de una serie de medidas de prevención y que se pueden resumir de la siguiente forma:

- Es necesario delimitar las áreas para el almacenamiento de las sustancias peligrosas, de tal forma que se encuentren alejadas de zonas de paso de trabajadores, vehículos y maquinaria de la obra.
- La superficie donde se concentren estos residuos peligrosos, debe estar acondicionada de tal forma que el vertido pueda ser controlado fácilmente, llevando el mismo mediante cunetas u otros sistemas a un punto de vertido, definido con todas las necesidades de seguridad.
- Las áreas de almacenamiento de estos productos deben estar perfectamente delimitadas físicamente y señalizada adecuadamente.
- Todos los residuos peligrosos deben almacenarse en bidones, tanques, contenedores u otro tipo de receptáculo, en los que se haya comprobado que no tengan fisuras o agujeros que puedan producir pérdidas de dichos residuos.
- Estos sistemas de almacenamiento deben estar perfectamente protegidos de los golpes, vuelcos etc., de tal forma que en una de estas situaciones, se puedan evitar los vertidos del residuo.

Todas las actividades y medidas preventivas recogidas en este apartado serán llevadas a cabo por el Contratista y recogidas el Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) que presente al Director de obra para su aprobación.

5.1. ACEITES USADOS.

Como consecuencia de los cambios de aceite necesarios en la maquinaria de obra, el Contratista se convierte en productor de este tipo de residuos, siéndole aplicable la normativa vigente al respecto.

La persona física o jurídica que como titular de industria o actividad genere aceites usados deberá cumplir las prescripciones aquí descritas por sí o mediante la entrega del citado aceite a gestor autorizado.



Así, el Real Decreto 679/2006 que desarrolla la Ley de Aguas establece en su articulado que en el caso de que un vertido pueda dar lugar a la infiltración o almacenamiento de sustancias susceptibles de contaminar los acuíferos, sólo se autorizará si un estudio hidrogeológico demostrase su inocuidad. El estudio deberá estar suscrito por un técnico competente y requerirá un informe preceptivo del Instituto Tecnológico y Geominero de España.

Por otra parte, la gestión de determinados residuos tóxicos y peligrosos generados durante la construcción de la obra, está referida en esencia a los residuos formados por aceites usados cuya regulación, dentro del marco general de la Ley 20/1986, básica de residuos peligrosos, está contenida en la Orden de 28 de febrero de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, por la que se regula dicha gestión.

En dicha Orden se define aceite usado como todo aceite industrial con base mineral o sintética lubricante, que se hayan vuelto inadecuado para el uso que se le hubiera asignado inicialmente y, en particular, el aceite usado de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, así como el aceite mineral lubricante, aceite para turbinas y sistemas hidráulicos.

Las obligaciones que comporta la posesión de aceite usado se contienen en los apartados Tercero, Cuarto y Quinto de dicha Orden que establece: "*Toda persona física o jurídica que posea aceite usado está obligada a destinar el mismo a una gestión correcta, evitando trasladar la contaminación a los diversos medios receptores*".

Queda prohibido:

- Todo vertido de aceite usado en aguas superficiales, interiores, en aguas subterráneas, en cualquier zona del mar territorial y en los sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas residuales.
- Todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento de aceite usado.

Además, el almacenamiento de aceites usados y su recogida deberá atenerse a las normas que se describen en los apartados duodécimo y decimotercero de la Orden entre las que cabe destacar que no se podrán mezclar los aceites usados con los policlorobifenilos ni con otros residuos peligrosos.

Para el cumplimiento de lo anterior, el productor del aceite usado deberá almacenar los aceites usados que provengan de sus instalaciones en condiciones satisfactorias, evitando las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos y disponer las



instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y gestión y que sean accesibles a los vehículos encargados de efectuar dicha recogida. Asimismo, entregará los aceites a persona autorizada para la recogida o realizar ellos mismos, con la debida autorización, el transporte hasta el lugar de gestión autorizado.

5.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN OBRA.

Como consecuencia de la utilización durante la construcción de productos que puedan generar residuos peligrosos recogidos en el Anexo I del Real Decreto 952/1997, el contratista se convierte en poseedor de residuos, estando obligado, siempre que no proceda a gestionarlos por sí mismos, a entregarlos a un gestor de residuos autorizado. En todo caso, el poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, quedando prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, entiende como almacenamiento, el depósito temporal de residuos con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos.

En este sentido, se instalará un punto limpio sobre una superficie impermeabilizada con contenedores específicos para cada tipo de residuo peligroso que se genere durante las operaciones de obra. El mencionado punto limpio se situará en el parque de maquinaria, cuya ubicación debe estar perfectamente establecida.

En consecuencia, el contratista estará obligado al cumplimiento de lo recogido al respecto en la siguiente legislación:

- Reglamento para su ejecución, aprobado por Real Decreto (R.D) 833/1988, de 20 de julio.
- R.D. 952 /1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento aprobado mediante R.D. 833/1988.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- R.D. 1481/2001, de 27 de Diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.



5.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA ESCOMBROS, RESTOS DE OBRA Y DEMÁS RESIDUOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN OBRA.

Con arreglo al canon de vertido, el contratista está obligado a recoger, transportar y depositar adecuadamente los escombros y demás materiales de restos de obra, no abandonándolos en ningún modo en el área de trabajo ni en cauces. El contratista especificará el sistema elegido.

Los residuos orgánicos que se generen se recogerán y acumularán en contenedores, a más de 100 m. de cauces y de estaciones de bombeo de agua potable o para riego, hasta que finalmente se destinen a vertedero autorizado. Dichos contenedores se ubicarán en el campamento de obra.

Los residuos plásticos, metálicos, de cartón, madera, etc. se podrían tratar de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha, pudiendo ser gestionados dichos residuos como parte de la Bolsa de Subproductos para su aplicación en otros procesos industriales, destinados a vertedero autorizado o devueltos a origen, siempre de acuerdo con lo especificado por dicha Consejería.

5.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN EL PARQUE DE MAQUINARIA.

En el presente Proyecto de “Ajardinamiento de la mediana de la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaiso”, no se contempla la habilitación de un parque de maquinaria, por los siguientes motivos:

- Dada las características de la obra, la maquinaria a emplear en su ejecución será mínima.
- La duración de la obra, en lo que a las actividades de tierras se refiere, se considera media; pero si hubiese necesidad de realizar mantenimientos a la maquinaria, a la obra vendrán talleres móviles adecuados para la retirada y gestión de los residuos. Los camiones se desplazarán a sus talleres habituales para realizar dichos mantenimientos.
- El resto de maquinaria, estará muy poco tiempo en la obra y vendrá revisada y con los mantenimientos hechos de tal manera que no será necesario actuación en las mismas, salvo averías. En este último caso vendrán talleres móviles adecuados para la retirada y gestión de los residuos o si no fuese posible se



desplazaría la maquinaria al punto de reparación necesario según la naturaleza de la avería.

5.5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.

En esta obra podemos distinguir una serie de residuos diferentes que, de acuerdo con la lista europea de residuos, conllevan las operaciones de reutilización, valoración o eliminación de los residuos.

Por un lado, se pueden distinguir los residuos inertes producidos por la obra como son las tierras y el hormigón que se pueden reutilizar parcialmente en la misma obra o enviar a una planta de reciclaje para fabricación de áridos, y por otro lado podemos considerar los residuos que son necesarios almacenar, separar y entregarlos a un gestor que de alguna forma, valore o elimine dichos residuos, estando en este último caso el resto de los residuos descritos en los apartados anteriores.

No se prevé operación alguna de valorización "in situ".

En el cuadro que se da a continuación se describe el destino, tanto de reutilización, como de eliminación de las fracciones de residuos.

Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002	Destino
RCDs nivel I	
1. Tierras y pétreos de la excavación	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 10 05 03	Pl. de reciclaje de RCDs
RCDs nivel II	
RCD DE NATURALEZA NO PETREA	
2. Madera	
Madera	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	
Aluminio	Gestor autorizado de Residuos no Peligrosos (RNPs)
Plomo	
Hierro y Acero	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	
Limaduras y virutas de metales féreos	
4. Papel	
Papel	Reciclador de papel
5. Plástico	
Plástico	Reciclador de plásticos



Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002	Destino
Virutas y rebabas de plástico	
6. Vidrio	
Vidrio	Reciclador de vidrio
7. Yeso	
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	Gestor autorizado RNPs
RCDs DE NATURALEZA PETREA	
1. Arena, grava y otros áridos	
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	PI. Reciclaje RCDs
2. Hormigón	
Hormigón	PI. Reciclaje RCDs
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
Ladrillos	PI. Reciclaje RCDs
Tejas y materiales cerámicos	
4. Piedra	
RCDs mezclados distintos de los códigos 19.09.01, 02 y 03	PI. Reciclaje RCDs
RCDs POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	
1. Basuras	
Residuos biodegradables	Sistema de recogida municipal
Mezclas de residuos municipales	
2. Potencialmente peligrosos	
Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Gestor Autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
Materiales de asilamiento distintos de los códigos 17.06.01 y 07.06.03	Gestor autorizado RNPs
Residuos de arenillas de revestimientos	Gestor Autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
Absorbentes contaminados (trapos...)	
Aceites usados (minerales no clorados de motor, ...)	
Tubos fluorescentes	
Pilas alcalinas y salinas	
Pilas botón	
Envases vacíos de metal contaminados	
Envases vacíos de plástico contaminados	
Sobrantes de pintura	
Residuos de decapantes o desbarnizadores	
Residuos de tóner de impresión distintos a los especificados el en código 08 03 17	
Sobrantes de disolventes no halogenados	



Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002	Destino
Sobrantes de barnices	
Residuos líquidos acuosos que contienen adhesivos o sellantes, distintos de los especificados en el código 08.04.15	
Sobrantes de desencofrantes	
Aerosoles vacíos	
Emulsiones y disoluciones de mecanizado que contienen halógenos	
Residuos de soldaduras	
Pinturas, tintas adhesivos y resinas distintos a los especificados en el código 20.01.07	

5.6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA.

Las medidas necesarias para separar los residuos en la obra, lo debe llevar a cabo el poseedor de dichos residuos y debe cumplir con las obligaciones descritas en el apartado 2.- Obligaciones del poseedor para con los residuos de construcción y demolición.

Debido a la escasa entidad de la obra, así como de la escasez de espacio y de las características de los principales residuos generados (hormigón y mezclas bituminosas), no se considera necesaria su separación en obra, pudiendo 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.

5.6.1. Hormigón.

Se identificará un punto o contenedor de acopio para los residuos metálicos hasta su retirada por un gestor autorizado.

5.6.2. Residuos peligrosos.

El acopio y posterior gestión de los residuos peligrosos que se generen en las obras se llevarán a cabo de acuerdo con la normativa vigente separando los distintos tipos de residuos peligrosos en contenedores específicos cerrados y con el etiquetado reglamentario.

Se acondicionara y señalizará una zona para el acopio de los residuos peligrosos hasta su retirada por gestor autorizado. Se dispondrá una superficie impermeabilizada con un pequeño muro perimetral de altura suficiente para contener posibles derrames accidentales. La solera tendrá una pendiente suficiente hacia el sistema de contención de derrames accidentales sin que exista conexión con la red de saneamiento, la de efluentes



residuales o la de aguas pluviales de la instalación. La instalación dispondrá de material absorbente para la recogida de derrames de residuos peligrosos así como de equipos de bombeo para evacuar el contenido de los sistemas de retención de vertidos accidentales.

En esta zona estará además protegida por una cubierta superior para evitar que en caso de lluvia los residuos peligrosos acopiados puedan mezclarse con el agua de lluvia y que además protegerá a los residuos peligrosos de los efectos de la radiación solar.

5.6.3. Basuras.

Se dispondrán contenedores específicos debidamente señalizados para los residuos urbanos y asimilables que se generen en las casetas, vestuarios, etc.

Los residuos se acopiarán de forma adecuada para su posterior tratamiento (según el Anexo II.B de la Decisión de la Comisión 96/350/CE) por gestores autorizados.

5.6.4. Resto de residuos.

Se habilitará un contenedor para el almacenamiento del resto de residuos, ya que su mezcla no dificultará su gestión posterior, pudiendo ser separados en instalaciones externas a la obra.

5.7. PLANOS DE LAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con lo descrito en el apartado anterior, en esta obra no se ha definido una zona de almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de residuos, dada la escasa entidad de las características de la obra.

5.8. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS, EN LAS OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN O REFORMA.

En toda obra se generan una serie de residuos que son peligrosos para la salud humana, para la flora y para la fauna que deben estar controlados en todo momento.

Estos residuos que como ya se ha mencionado anteriormente deben estar perfectamente almacenados en bidones, tanques, etc., y en áreas definidas, separadas y



seguras, en este proyecto se entregarán a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por un gestor de residuos autorizado.

La relación de residuos peligrosos en esta obra será la siguiente:

- Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
- Absorbentes contaminados (trapos, etc.).
- Aceites usados.
- Filtros de aceite.
- Tubos fluorescentes.
- Pilas alcalinas y salinas.
- Envases vacíos de metal contaminados.
- Envases vacíos de plástico contaminados.
- Sobrantes de pintura.
- Aerosoles vacíos.

5.9. DOCUMENTACIÓN QUE ACREDITE QUE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN HAN SIDO GESTIONADOS O EN SU CASO ENTREGADOS A UNA INSTALACIÓN DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN PARA SU TRATAMIENTO POR UN GESTOR DE RESIDUOS.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos 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 valoración.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades, cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o



transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

5.9.1. Ficha de evaluación y certificado de recepción y gestión de residuos de construcción y demolición (RCDs).

A continuación se definen una Ficha de evaluación de residuos y un Certificado de recepción y gestión de residuos de construcción y demolición con los datos mínimos que se deben especificar:

FICHAS DE EVALUACIÓN DE RCDs

PRODUCTOR

Nombre:
Domicilio:
Situada en:
Expediente de obra nº:

D.N.I. :
Municipio:
Licencia municipal nº:

FACULTATIVO

Nombre:
Domicilio:
Titulación:

D.N.I. :
Nº de colegiado:

RESIDUOS

<u>Tipo</u>	<u>Descripción</u>	<u>Código</u>	<u>Clase</u>	<u>Volumen(m³)</u>	<u>Peso (t)</u>
RCDs	Residuos de hormigón		Inerte		
RCDs	Probetas de de hormigón		Inerte		
RCDs	Residuos cerámicos y O.F.		Inerte		
RCDs	Pavimentos		Inerte		
RCDs	Hormigón y cerámica		Inerte		
RCDs	Mixtos de construcción y demol.		No espec.		
RCDs	Mixtos de asfaltos, suelos y tierras		Inerte		
RCDs	Tierras, arenas, suelos y piedras		Inerte		
RCDs	Fibrocemento		No espec.		
Otros					

TOTAL:

En , a de de 2.0...

Firmado por el facultativo y visado Colegio



CERTIFICADO DE RECEPCIÓN Y GESTIÓN DE RCDs

PRODUCTOR de los RCDs (Promotor de la obra)

Empresa: N.I.F. :
Domicilio: Municipio:

OBRA

Tipo de obra: Municipio:
Situada en CD:
Expediente de obra nº: Licencia municipal nº:
Poseedor abajo firmante: D.N.I.:
Domicilio:

GESTOR DE RCDs

Nombre: N.I.F. :
Empresa Gestora:
Tipo de instalación:
Domicilio: Municipio:

RESIDUOS

<u>Tipo</u>	<u>Descripción</u>	<u>Código</u>	<u>Clase</u>	<u>Volumen(m³)</u>	<u>Peso(t)</u>	<u>Tratam.</u>
RCDs	Residuos de hormigón		Inerte			
RCDs	Probetas de de hormigón		Inerte			
RCDs	Residuos cerámicos y O.F.		Inerte			
RCDs	Pavimentos		Inerte			
RCDs	Hormigón y cerámica		Inerte			
RCDs	Mixtos de construcción y demol.		No espec.			
RCDs	Mixtos de asfaltos, suelos y tierras		Inerte			
RCDs	Tierras, arenas, suelos y piedras		Inerte			
RCDs	Fibrocemento		No espec.			
Otros						
TOTAL:						

CERTIFICADO Nº

Relación de facturas y datos incluidos:

En , a de de 2.0...

Firmado por el productor o poseedor en su nombre y representación:

Firmado y sellado por el gestor:



5.10. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y ETIQUETAS.

A continuación se incluyen la identificación de riesgos para la salud así como las etiquetas a disponer en los distintos contenedores para la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs).

	E Explosivo	Clasificación: Sustancias y preparaciones que reaccionan exotérmicamente también sin oxígeno y que detonan según condiciones de ensayo fijadas, pueden explotar al calentar bajo inclusión parcial. Precaución: Evitar el choque, Percusión, Fricción, formación de chispas, fuego y acción del calor.
	F Fácilmente inflamable	Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 21°C, pero que NO son altamente inflamables. Sustancias sólidas y preparaciones que por acción breve de una fuente de inflamación pueden inflamarse fácilmente y luego pueden continuar quemándose ó permanecer incandescentes. Precaución: Mantener lejos de llamas, chispas y fuentes de calor.
	F+ Extremadamente inflamable	Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 0°C y un punto de ebullición de máximo de 35°C. Gases y mezclas de gases, que a presión normal y a temperatura usual son inflamables en el aire. Precaución: Mantener lejos de llamas, chispas y fuentes de calor.
	C Corrosivo	Clasificación: Destrucción del tejido cutáneo en todo su espesor en el caso de piel sana, intacta. Precaución: Mediante medidas protectoras especiales evitar el contacto con los ojos, piel e indumentaria. NO inhalar los vapores. En caso de accidente o malestar consultar inmediatamente al médico.
	T Tóxico	Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en pequeña cantidad, pueden conducir a daños para la salud de magnitud considerable, eventualmente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar contacto con el cuerpo humano. En caso de manipulación de estas sustancias deben establecerse procedimientos especiales.
	T+ Muy Tóxico	Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en MUY pequeña cantidad, pueden conducir a daños de considerable magnitud para la salud, posiblemente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar cualquier contacto con el cuerpo humano, en caso de malestar consultar inmediatamente al médico.
	O Comburente	Clasificación: (Peróxidos orgánicos). Sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen reacción fuertemente exotérmica. Precaución: Evitar todo contacto con sustancias combustibles. Peligro de inflamación: Pueden favorecer los incendios comenzados y dificultar su extinción.
	Xn Nocivo	Clasificación: La inhalación, la ingestión o la absorción cutánea pueden provocar daños para la salud agudos o crónicos. Peligros para la reproducción, peligro de sensibilización por inhalación, en clasificación con R42. Precaución: evitar el contacto con el cuerpo humano.
	Xi Irritante	Clasificación: Sin ser corrosivas, pueden producir inflamaciones en caso de contacto breve, prolongado o repetido con la piel o en mucosas. Peligro de sensibilización en caso de contacto con la piel. Clasificación con R43. Precaución: Evitar el contacto con ojos y piel; no inhalar vapores.
	N Peligro para el medio ambiente	Clasificación: En el caso de ser liberado en el medio acuático y no acuático puede producir daño del ecosistema inmediatamente o con posterioridad. Ciertas sustancias o sus productos de transformación pueden alterar simultáneamente diversos compartimentos. Precaución: Según sea el potencial de peligro, no dejar que alcancen la canalización, en el suelo o el medio ambiente.



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
HORMIGÓN**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
CERÁMICA**
TEJAS, LADRILLOS, CERÁMICOS

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
INERTES**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
METAL**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
MADERA**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
VIDRIO**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
PLÁSTICO**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
PAPEL y CARTÓN**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



ZONA RESERVADA

**RESIDUOS
PELIGROSOS**

- NO MEZCLAR RESIDUOS.
- PROTEGER DE LA LLUVIA.
- IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.
- LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



6. PLANOS.

El poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible.

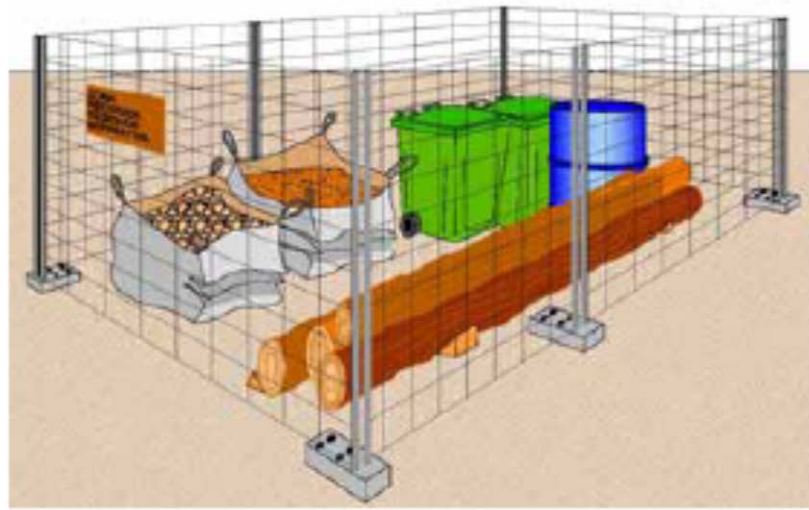
Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo, hay que prever un número suficiente de contenedores, en especial cuando la obra genera residuos constantemente, y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

Debido a la tipología de la obra objeto de este proyecto, y las unidades que lo componen, no se estima necesaria la exposición de ningún plano, ya que estos no tienen que definir ninguna actuación complementaria de las que se han definido en los diferentes documentos de este proyecto.

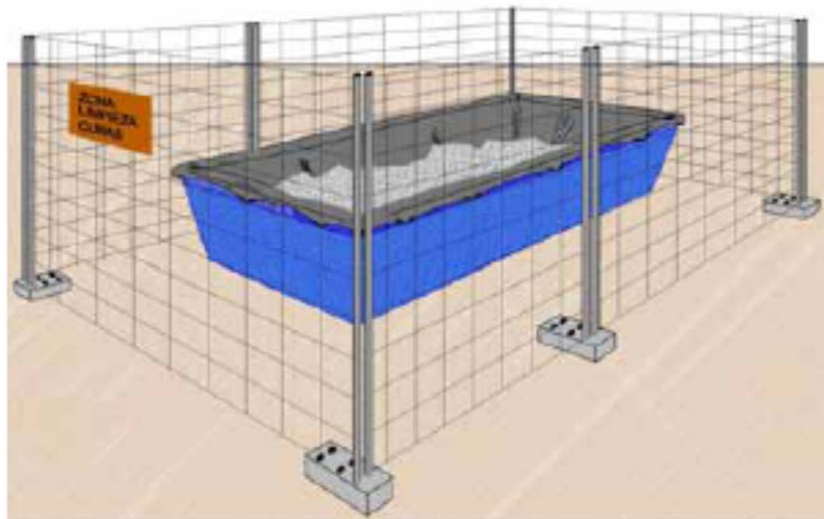
A continuación, se exponen unos croquis que ayudan a la concepción de lo que se ha ido mencionando a lo largo de este anejo.



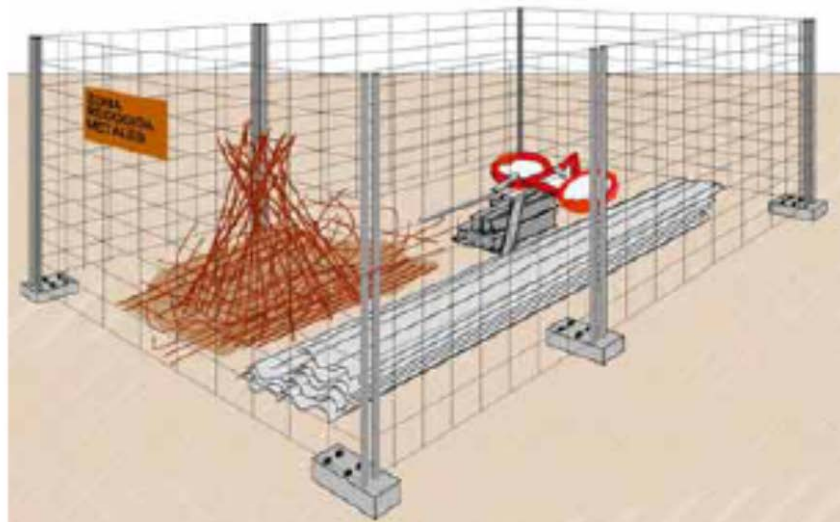
Contenedor deposito residuos en obra, con vallado perimetral.



Zona habilitada para separación de residuos con vallado perimetral.



Zona habilitada para limpieza de cubas de hormigón.



Zona habilitada para almacenamiento de residuos metálicos.



7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

7.1. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE NIVEL I.

Definición.

Se definen como aquellos residuos de construcción y demolición procedentes de la excavación y los movimientos de tierras de las obras cuando están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados. Este es el caso de los suelos y tierra vegetal sobrantes.

Ejecución de las obras.

En el caso de materiales sobrantes, estos se dispondrán en vertederos o canteras para regenerar dichas zonas.

Por otro lado, el poseedor de los residuos será responsable de la adopción de medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de excavación, demolición, etc., así como de evitar daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente decida el Director de la Obras.

En este artículo se cumplirán los distintos apartados aplicables del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Transporte y almacenamiento.

Se cumplirán los distintos apartados aplicables del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

801.1.1.4. Medición y abono.

Los residuos de construcción y demolición de nivel I se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³) y el precio es el que se define en los precios de excavación de suelos o rocas, cumpliendo en todo momento el presente Pliego de Prescripciones Técnicas de este proyecto. El transporte a vertedero u otro lugar no se incluye dentro de dichos precios.



7.2. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE NIVEL II.

Definición.

Se definen como aquellos residuos de construcción y demolición no incluidos en los de Nivel I; generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los residuos pertenecientes a este grupo son los identificados en el Estudio de Gestión de Residuos incluido como Anejo en el Proyecto.

Ejecución de las obras.

El poseedor de los residuos será responsable de la adopción de medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de demolición, así como de evitar daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente decida el Director de la Obras.

En este artículo se cumplirán los distintos apartados aplicables del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

El proceso a llevar a cabo para poder manejar y transportar para cada uno de los tipos de residuos que se reseñan es diferente y atendiendo a la naturaleza de cada uno de los residuos podemos decir que en el caso de los residuos de naturaleza pétreo es necesario llevarlos a la zona destinada para su separación, trituración y reciclaje de tal forma que estos residuos se puedan utilizar en determinadas zonas para regenerarlas, siempre que no sean productos que estén contaminados. Este es el caso de determinadas canteras abandonadas u otras zonas que requieran de relleno.

En el caso de los productos de naturaleza no pétreo, se llevarán a las zonas destinadas para los mismos en el área de gestión de residuos y se llevará a cabo la separación de los mismos en diferentes espacios, para posteriormente gestionarlos a través de un gestor de residuos autorizado.

Por último, los residuos potencialmente peligrosos, de la misma forma que en el caso anterior, se llevarán a las zonas destinadas para dichos residuos, en el área de gestión de residuos, se separaran y clasificarán, para su posterior gestión mediante un gestor de residuos autorizado.



Transporte y almacenamiento.

Estos materiales se llevarán a las superficies de la obra destinada al almacenamiento y separación de residuos y se dispondrán en las zonas destinadas para los mismos. En el caso de su reutilización será necesario valorarlos y posteriormente transportarlos a los lugares que indique el Director de las Obras, generalmente al área de gestión de residuos, preparado para tal fin.

El transporte y almacenamiento de estos residuos deberán cumplir con las medidas de seguridad especificadas en Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero.

El transporte y almacenamiento, si se trata de residuos de naturaleza pétreo, se transportarán y almacenarán en contenedores independientes. Mediante estos contenedores se llevarán dichos materiales a las zonas que se quieran regenerar.

También el depósito temporal de los residuos de naturaleza pétreo como escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico (1 m³) o en 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.

Con arreglo al canon de vertido, el Contratista recogerá, transportará y depositará adecuadamente los escombros y demás materiales de restos de obra, no abandonándolos de ningún modo en el área de trabajo ni en cauces.

Se enviarán los RCDs a una planta de reciclaje de RCDs autorizada.

Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

En el caso de residuos de naturaleza no pétreo y que se consideran contaminantes, dependiendo del tipo de residuo, se dispondrán en cubetas preparadas para tal fin y de contenedores en otros casos. Estos residuos serán gestionados por un gestor autorizado.

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. Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera, chatarra, etc.

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 (15 cm) 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. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

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 la realización de 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; 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.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombros”.

La basura generada en la obra así como los residuos plásticos, metálicos, papel, cartón, etc., se integrarán en el sistema de gestión de residuos municipal.

Como consecuencia de la utilización durante la construcción de productos que puedan generar residuos tóxicos y peligrosos recogidos en el Anexo I del Real Decreto 952/1997, se produce la obligación de, siempre que no proceda a gestionarlos por sí mismos, a entregarlos a un gestor autorizado de residuos peligrosos. En todo caso, el poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a



mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, quedando prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, entiende como almacenamiento, el depósito temporal de residuos con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos (2) años o a seis (6) meses si se trata de residuos peligrosos.

En consecuencia, el Contratista estará obligado al cumplimiento de lo recogido al respecto en la siguiente legislación:

- Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Reglamento para su ejecución, aprobado por Real Decreto (R.D) 833/1988, de 20 de julio.
- R.D. 952 /1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento aprobado mediante R.D. 833/1988.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Además, la Ley 11/1997, de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases, obliga al Contratista a su entrega en condiciones a un agente económico para su reutilización, a un recuperador, a un reciclador o a un valorizador autorizado.

Para el caso de envases de productos tóxicos, éstos pasan a convertirse en residuos tóxicos y por tanto les es de aplicación además, lo mencionado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, y el Decreto 952/1997.

Tratamiento por parte del gestor de residuos.

Tal y como se ha señalado anteriormente, se cumplirá que el tratamiento de residuos se realice en el caso que sea necesario, por un gestor debidamente autorizado.



Medición y abono.

Los residuos de construcción y demolición de nivel II se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³), cumpliendo en todo momento el presente Pliego de Prescripciones Técnicas de este proyecto. El transporte a vertedero u otro lugar no se incluye dentro de dichos precios.

La carga y el transporte de los RCDs Nivel II se mide y abona por metros cúbicos (m³).

Los precios con necesidad de gestor de residuos, incluyen el canon correspondiente.

8. PRESUPUESTO.

En este apartado se valora el tratamiento, por un gestor autorizado, de los residuos o elementos sobrantes de las diferentes unidades de obra susceptibles de generar residuos. Estos costes se corresponden con las tasas, cánones, transporte y carga y demás gastos que se pudieran originar del tratamiento de los mismos.



8.1. MEDICIONES.

Las mediciones se encuentran detalladas en el apartado 4.3 del presente anejo. No obstante, a modo de resumen se incluyen en este apartado.

Concepto	Medición (m ³)
Gestión de residuos de Nivel I	840,00
Gestión de residuos de Nivel II	
Gestión de residuos de Asfalto	3,02
Gestión de residuos de Madera	6,05
Gestión de residuos de Metales	0,47
Gestión de residuos de Papel	0,73
Gestión de residuos de Plástico	1,81
Gestión de residuos de Vidrio	1,40
Gestión de residuos de Yeso	0,40
Gestión de residuos de Arena	4,03
Gestión de residuos de Hormigón	4,54
Gestión de residuos de Ladrillos	4,84
Gestión de residuos de Piedra	3,02
Gestión de residuos de Basura	4,84
Gestión de residuos Poten. Peligrosos	0,48
Carga y transporte residuos inertes	870,31
Carga y transporte residuos potencialte. peligrosos	5,32



8.2. PRECIOS.

Los precios son los que se detallan a continuación:

Concepto	Precio (€/m ³)
Gestión de residuos de Nivel I	0,43
Gestión de residuos de Nivel II	
Gestión de residuos de Asfalto	14,99
Gestión de residuos de Madera	10,70
Gestión de residuos de Metales	14,99
Gestión de residuos de Papel	8,56
Gestión de residuos de Plástico	8,56
Gestión de residuos de Vidrio	8,56
Gestión de residuos de Yeso	8,56
Gestión de residuos de Arena	14,99
Gestión de residuos de Hormigón	14,99
Gestión de residuos de Ladrillos	14,99
Gestión de residuos de Piedra	14,99
Gestión de residuos de Basura	14,99
Gestión de residuos Poten. Peligrosos	36,40
Carga y transporte residuos inertes	0,75
Carga y transporte residuos potencialte. peligrosos	1,51



8.3. PRESUPUESTO.

Aplicados los precios anteriores a las mediciones obtenidas, se obtiene el siguiente presupuesto de gestión de residuos.

Concepto	Precio (€/m ³)	Medición (m ³)	Importe (€)
Gestión de residuos de Nivel I	0,43	840,00	361,20
Gestión de residuos de Nivel II			
Gestión de residuos de Asfalto	14,99	3,02	45,27
Gestión de residuos de Madera	10,70	6,05	64,74
Gestión de residuos de Metales	14,99	0,47	7,05
Gestión de residuos de Papel	8,56	0,73	6,25
Gestión de residuos de Plástico	8,56	1,81	15,49
Gestión de residuos de Vidrio	8,56	1,40	11,98
Gestión de residuos de Yeso	8,56	0,40	3,42
Gestión de residuos de Arena	14,99	4,03	60,41
Gestión de residuos de Hormigón	14,99	4,54	68,05
Gestión de residuos de Ladrillos	14,99	4,84	72,55
Gestión de residuos de Piedra	14,99	3,02	45,27
Gestión de residuos de Basura	14,99	4,84	72,55
Gestión de residuos Poten. Peligrosos	36,40	0,48	17,47
Carga y transporte residuos inertes	0,75	870,31	652,73
Carga y transporte residuos potencialte. peligrosos	1,51	5,32	8,02
TOTAL			1.512,44

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición a la cantidad de MIL QUINIENTOS DOCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (1.512,44 €).

Toledo, septiembre de 2018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Carlos López Buendía



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

ANEJO Nº 5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



ÍNDICE

1. MEMORIA	2
1.1. INTRODUCCIÓN	3
1.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA.	3
1.1.2. PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	3
1.1.3. MARCO JURÍDICO.	4
1.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.	6
1.2.1. ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA OBRA PROYECTADA.....	6
1.2.2. EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA E INSTALACIONES PREVISTAS.	7
1.2.3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	7
1.2.3.1. Riesgos relacionados con las actividades de obra.	7
1.2.3.2. Riesgos de la maquinaria, instalaciones y equipos de trabajo.....	10
1.2.3.3. Riesgos de daños a terceros.....	13
1.3. MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN OBRA.	13
1.3.1. MEDIDAS GENERALES.....	13
1.3.1.1. Medidas de carácter organizativo.....	13
1.3.1.1.1. Formación e información.	13
1.3.1.1.2. Servicios de prevención y organización de la seguridad y salud en la obra.....	13
1.3.1.1.3. Modelo de organización de la seguridad en la obra.....	14
1.3.1.2. Medidas de carácter dotacional.....	14
1.3.1.2.1. Servicio médico.....	14
1.3.1.2.2. Botiquín de obra.....	15
1.3.1.2.3. Instalaciones de higiene y bienestar.....	15
1.3.2. MEDIDAS PREVENTIVAS A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.	15
1.3.3. MEDIDAS PREVENTIVAS RE LATIVAS A LA MAQUINARIA, INSTALACIONES AUXILIARES Y EQUIPOS DE TRABAJO.....	18
1.3.3.1. Medidas generales para maquinaria pesada.....	18
1.3.3.2. Maquinaria de movimiento de tierras.....	21
1.3.3.3. Maquinaria y herramientas diversas.....	26
1.4. CONCLUSIÓN.	29
2. PLANOS	30
3. PRESUPUESTO	42



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

**AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)**

1. MEMORIA



1.1. INTRODUCCIÓN

Este estudio básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de la obra de “**Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)**” las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, y así como los derivados de los trabajos de reparaciones, entretenimiento y mantenimiento. Sirve para exponer las directrices básicas que se seguirán en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Promotor Excmo. Ayuntamiento de Toledo
Autor(es) del proyecto D. Carlos López Buendía
Titulación académica Ingeniero Caminos, Canales y Puertos
Redactor del estudio básico D. Carlos López Buendía
Titulación académica Ingeniero Caminos, Canales y Puertos
Redactado en Toledo
Fecha finalización proyecto Septiembre de 2018

1.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA.

Las características básicas del proyecto técnico al que se refiere este estudio básico de Seguridad y salud, son las siguientes:

La obra proyectada consiste en el ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, situada en el Barrio de Valparaiso (Toledo).

1.1.2. PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

La duración estimada de la obras será de **tres (3) meses**, para cada una de las Fases en las que se ha dividido la actuación, durante la cual el número medio de trabajadores en el momento de mayor carga laboral será de 15 trabajadores.



El plan de seguridad y salud de la obra incluirá un desarrollo más detallado de esta planificación, especialmente en relación con los trabajos y procesos a realizar en los tajos de mayor significación preventiva.

El plan de obra se encuentra incluido en el anejo nº 2 del presente proyecto.

1.1.3. MARCO JURÍDICO.

Como queda dicho, este *estudio básico de Seguridad y salud* se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*, cuyo artículo 4 establece las condiciones de obligatoriedad para los proyectos técnicos de construcción, viniendo reglamentariamente exigido en el presente caso.

De acuerdo con ello, este estudio básico debe ser complementado, antes del comienzo de la obra, por el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra.

Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a las medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado Real Decreto 1627/1997. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio básico, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones a que pueda haber lugar, en las condiciones reglamentariamente establecidas.

La base legal de este estudio, así como del citado Real Decreto 1627/97, dictado en su desarrollo, es la *Ley 31/1995, de 10 de noviembre, de prevención de riesgos laborales*, cuyo desarrollo reglamentario, de aplicación directa al estudio de Seguridad y salud, en tanto que establece normas que deben ser observadas parcial o totalmente en su redacción y posterior cumplimiento que, sin perjuicio de las recogidas en el pliego de condiciones de este estudio, se concretan en las siguientes:

- *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95). Modificaciones en la Ley 5 011998, de 30 de diciembre.*
- *Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1195, de 24 de marzo).*



- *Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39197, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97).*
- *Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98).*
- *Desarrollo del Reglamento de /os Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97).*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97).*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).*
- *Reglamento de Protección de los trabajadores contra /os Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 6641/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97).*
- *Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 6641/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril)).*
- *Reglamento de Protección de /os trabajadores contra /os Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97).*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O.E. 12-06-97).*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B.O.E. 07-08-97).*



- *Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.*
- *Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.*
- *Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.*
- *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.*

1.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.

El estudio de identificación y evaluación de los *riesgos potenciales* existentes en cada fase de las actividades constructivas o por conjuntos de tajos de la obra proyectada, se lleva a cabo mediante la detección de *necesidades preventivas* en cada uno de dichas fases, a través del análisis del proyecto y de sus definiciones, y de sus previsiones técnicas.

A partir del ***análisis de las diferentes fases y unidades de obra proyectadas***, se detectan los *riesgos que no han podido ser evitados en proyecto* y sobre los que es preciso establecer las adecuadas previsiones para la adopción de las ***medidas preventivas*** correspondientes, tal y como se detalla a continuación.

1.2.1. ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA OBRA PROYECTADA.

En relación con las condiciones de seguridad y salud laboral que han de producirse a lo largo de la ejecución de la obra proyectada, las actividades constructivas que en la misma se consideran de forma diferenciada son las siguientes:

- Demolición de aceras.
- Desbroces y terraplenados.
- Extendido de zahorra artificial.
- Colocación de bordillos.
- Extendido de pavimento terrizo “aripaq”.
- Construcción de aceras.
- Instalación de una red de riego.
- Preparación del terreno.



- Plantaciones.
- Colocación de mobiliario urbano.
- Actuaciones en la obra de los servicios técnicos.

1.2.2. EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA E INSTALACIONES PREVISTAS.

Las máquinas, instalaciones de obra y equipos de trabajo que pueden ser utilizadas durante la ejecución de la obra, en cuanto que elementos generadores de condiciones de trabajo peligrosas o riesgos para los trabajadores, se relacionan a continuación.

- Pala cargadora neumaticos 60CV70,6 m3
- Camión basculante 4x4
- Camión cisterna agua
- Compactador vibrante 1 cilindro
- Compactador vibrante 2 cilindros
- Excavadora hidráulica s/ruedas
- Excavadora martillo rompedor s/ruedas
- Motoniveladora
- Pisón vibrante 70 kg

1.2.3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

Para cada una de las actividades constructivas, máquinas, equipos de trabajo e instalaciones previstos en las diferentes fases de la obra proyectada, se identifican y relacionan los siguientes riesgos y condiciones peligrosas de trabajo que resultan previsibles durante el curso de la obra:

1.2.3.1. Riesgos relacionados con las actividades de obra.

- Demoliciones y levantados de firmes, pavimentos y bordillos.
 - Proyección de partículas.
 - Atropellos.
 - Deslizamientos de ladera provocados por el mal posicionamiento de la maquinaria.
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Heridas por objetos punzantes.
 - Ambiente pulvígeno.



- Polvaredas que disminuyan la visibilidad.
- Ruido.
- Excavación en zanja por medios mecánicos.
 - Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos de obra.
 - Atrapamientos de personas por maquinarias.
 - Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra.
 - Caídas del personal a distinto nivel.
 - Corrimientos o desprendimientos del terreno.
 - Hundimientos inducidos en estructuras próximas.
 - Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas.
 - Golpes por objetos y herramientas.
 - Caída de objetos.
 - Inundación por rotura de conducciones de agua.
 - Incendios o explosiones por escapes o roturas de oleoductos o Gasoductos.
 - Explosión de ingenios enterrados.
 - Ambiente pulvígeno.
 - Polvaredas que disminuyan la visibilidad.
 - Ruido.
- Suministro y colocación de tubería.
 - Caídas a desnivel de personas y objetos.
 - Proyecciones de partículas en los cortes de elementos y apertura de rozas.
 - Salpicadura de pastas, morteros y hormigones.
 - Electrocuciiones.
 - Dermatitis.
 - Aspiración de polvo.
 - Sobreesfuerzos.
 - Cortes y heridas en el manejo de sierras radiales y diamantes de corte.
 - Pinchazos y aplastamientos de extremidades.
- Relleno de zanjas.
 - Accidentes de vehículos por exceso de carga o por mala conservación de sus mandos, elementos resistentes o ruedas (vuelcos y/o atrapamientos).
 - Caída de material de las cajas de los vehículos.
 - Atropellos del personal en maniobras de vehículos.
 - Accidentes en el vertido del material, al circular los camiones marcha atrás.
 - Peligro de atropello por falta de visibilidad debido al polvo.



- Vibraciones sobre las personas.
- Polvo ambiental.
- Ruido puntual y ambiental.
- Golpes por las compactadoras.
- Colocación de bordillos.
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Golpes y heridas por objetos punzantes en manos o pies.
 - Desplazamiento o caída incontrolada de piezas prefabricadas, cortes y golpes con herramientas.
 - Atropellos.
 - Salpicaduras de hormigón.
 - Causticaciones.
 - Sobreesfuerzos.
- Solados.
 - Caídas al mismo nivel por suciedad, superficies resbaladizas.
 - Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
 - Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
 - Contacto con el cemento.
 - Proyección violenta de partículas.
 - Sobre esfuerzos por trabajar arrodillado durante largo tiempo.
 - Cortes por manejo de sierras eléctricas.
- Actuaciones en la obra de los servicios técnicos.
 - Accidentes de tráfico "in itinere".
 - Caídas a distinto nivel.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Atropellos.
 - Torceduras.
 - Inhalación de gases tóxicos.
 - Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas.
 - Ambiente pulvígeno.
 - Ruido.



1.2.3.2. Riesgos de la maquinaria, instalaciones y equipos de trabajo.

Maquinaria de movimiento de tierras

- Retroexcavadoras y retropalas.
 - Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento.
 - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno.
 - Desplome de taludes o de frentes de excavación bajo o sobre la máquina.
 - Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina.
 - Choques de la máquina con otras o con vehículos.
 - Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
 - Atrapamientos por útiles o transmisiones.
 - Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento.
 - Golpes o proyecciones de materiales del terreno.
 - Vibraciones transmitidas por la máquina.
 - Ambiente pulvígeno.
 - Polvaredas que disminuyan la visibilidad.
 - Ruido.
- Camiones y dúmperes.
 - Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra.
 - Derrame del material transportado.
 - Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento.
 - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno.
 - Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos.
 - Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina.
 - Choques de la máquina con otras o con vehículos.
 - Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas.
 - Atrapamientos por útiles o transmisiones.
 - Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento.
 - Golpes o proyecciones de materiales del terreno.
 - Vibraciones transmitidas por la máquina.
 - Ambiente pulvígeno.
 - Polvaredas que disminuyan la visibilidad.
 - Ruido.



- Compactador manual.
 - Aplastamiento de pies o manos por la máquina.
 - Atropello o golpes a personas.
 - Golpes o proyecciones de materiales del terreno.
 - Vibraciones transmitidas por la máquina.
 - Ambiente pulvígeno.
 - Ruido.

Medios de puesta en obra de hormigones

- Camión hormigonera
 - Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra.
 - Derrame del material transportado.
 - Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento.
 - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno.
 - Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos.
 - Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina.
 - Choques de la máquina con otras o con vehículos.
 - Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas.
 - Atrapamientos por útiles o transmisiones.
 - Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento.
 - Golpes o proyecciones de materiales del terreno.
 - Vibraciones transmitidas por la máquina.
 - Ambiente pulvígeno.
 - Polvaredas que disminuyan la visibilidad.
 - Ruido.

Maquinaria y herramientas diversas

- Camión grúa.
 - Accidentes en trayecto hacia el punto de trabajo.
 - Atropellos.
 - Vuelco de la grúa.
 - Corrimientos de tierra inducidos en excavaciones próximas.
 - Aplastamiento por caída de carga suspendida.
 - Contacto eléctrico de la pluma con líneas aéreas.



- Incendios por sobretensión.
- Atrapamientos por útiles o transmisiones.
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento.
- Compresores.
 - Incendios y explosiones.
 - Golpes de "látigo" por las mangueras.
 - Proyección de partículas.
 - Reventones de Jos conductos.
 - Inhalación de gases de escape.
 - Atrapamientos por útiles o transmisiones.
 - Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento.
 - Ruido.
- Cortadora de pavimento y martillos neumáticos.
 - Proyección de partículas.
 - Cortes en pies.
 - Riesgo por impericia.
 - Golpes con el martillo.
 - Sobreesfuerzos o lumbalgias.
 - Vibraciones.
 - Contacto con líneas eléctricas enterradas.
 - Reventones en mangueras o boquillas.
 - Ambiente pulvígeno.
 - Ruido.
- Sierra circular.
 - Proyección de partículas.
 - Cortes en las manos y pies.
 - Proyección de partículas.
 - Polvo.
 - Ruido.
 - Electrocuciiones.
- Herramientas manuales.
 - Riesgo por impericia.
 - Caída de las herramientas a distinto nivel.
 - Caídas al mismo nivel por tropiezo.



1.2.3.3. Riesgos de daños a terceros.

Producidos por la naturaleza de la obra a ejecutar. Existirá riesgo en el mantenimiento de las circulaciones y en la necesidad de mantener el acceso peatonal a las viviendas.

1.3. MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN OBRA.

1.3.1. MEDIDAS GENERALES.

Al objeto de asegurar el adecuado nivel de seguridad laboral en el ámbito de la obra, son necesarias una serie de medidas generales a disponer en la misma, no siendo éstas susceptibles de asociarse inequívocamente a ninguna actividad o maquinaria concreta, sino al conjunto de la obra. Estas medidas generales serán definidas concretamente y con el detalle suficiente en el plan de seguridad y salud de la obra.

1.3.1.1. Medidas de carácter organizativo.

1.3.1.1.1. Formación e información.

En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. En su aplicación, todos los operarios recibirán, al ingresar en la obra o con anterioridad, una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención y protección que deberán emplear.

El contratista facilitará una copia del plan de seguridad y salud a todas las subcontratas y trabajadores autónomos integrantes de la obra, así como a los representantes de los trabajadores.

1.3.1.1.2. Servicios de prevención y organización de la seguridad y salud en la obra.

La empresa constructora viene obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditado ante la Autoridad laboral competente o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de uno o varios trabajadores,



adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia de cumplimiento de las obligaciones preventivas de la misma, plasmadas en el plan de seguridad y salud de la obra, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la duración de la obra.

Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación y adiestramiento específico en primeros auxilios a accidentados, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones, por pequeños que éstos sean.

Todos los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

1.3.1.1.3. Modelo de organización de la seguridad en la obra.

Al objeto de lograr que el conjunto de las empresas concurrentes en la obra posean la información necesaria acerca de su organización en materia de seguridad en esta obra, así como el procedimiento para asegurar el cumplimiento del plan de seguridad y salud de la obra por parte de todos sus trabajadores, dicho plan de seguridad y salud contemplará la obligación de que cada subcontrata designe antes de comenzar a trabajar en la obra, al menos:

- **Vigilantes de seguridad y salud**, con la función de vigilar el cumplimiento del plan de seguridad y salud por parte de sus trabajadores y de los de sus subcontratistas, así como de aquellos que, aun no siendo de sus empresas, puedan generar riesgo para sus trabajadores.

1.3.1.2. **Medidas de carácter dotacional.**

1.3.1.2.1. Servicio médico.

La empresa contratista dispondrá de un Servicio de vigilancia de la salud de los trabajadores según lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.



Todos los operarios que empiecen trabajar en la obra deberán haber pasado un reconocimiento médico general previo en un plazo inferior a un año.

1.3.1.2.2. Botiquín de obra.

La obra dispondrá de material de primeros auxilios en lugar debidamente señalizado y de adecuado acceso y estado de conservación, cuyo contenido será revisado semanalmente, reponiéndose los elementos necesarios

1.3.1.2.3. Instalaciones de higiene y bienestar.

De acuerdo con el apartado 1 5 del Anexo 4 del Real Decreto 1627/97, la obra dispondrá de las instalaciones necesarias de higiene y bienestar.

Se asegurará, en todo caso el suministro de agua potable al personal perteneciente a la obra.

1.3.2. MEDIDAS PREVENTIVAS A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.

En función de los factores de riesgo y de las condiciones de peligro analizadas y que se han de presentar en la ejecución de cada una de las fases y actividades a desarrollar en la obra, las **medidas preventivas y protectoras** a establecer durante su realización son, en cada caso, las enunciadas en los apartados que siguen.

- Demoliciones y levantados. A este respecto, el plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá, al menos, los puntos siguientes:
 - Orden y método de realización del trabajo: maquinaria y equipos a utilizar.
 - Señalización adecuada de la obra y separación de la misma del tráfico.
 - Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.
 - Métodos de retirada periódica de materiales y escombros de la zona de trabajo.
 - Delimitación de áreas de trabajo de máquinas y prohibición de acceso a las mismas.
 - Obtención de información sobre conducciones eléctricas y de agua y gas bajo el firme.



- Previsión de la necesidad de riego para evitar formación de polvo en exceso.
- Disponibilidad de protecciones individuales del aparato auditivo para trabajadores expuestos.
- Colocación de topes de seguridad cuando sea necesario que una máquina se aproxime a los bordes ataluzados de la explanación, tras la comprobación de la resistencia del terreno.
- Excavación en zanja y relleno posterior
 - Planificar el movimiento de la maquinaria evitando interferencias entre ellas, ni en accesos ni en maniobras de carga y descarga.
 - El procedimiento de trabajo seguro en la realización de zanjas, así como para trabajos posteriores a ella, contemplará ataluzamientos, bermas o entibaciones, según se requiera en cada situación.
 - Se vallarán con malla stopper, cinta de balizamiento o cordón de tierras aquellas zanjas que estando en zona de campo, supongan riesgo de caídas superiores a los 2 m.
 - Se utilizará maquinaria apropiada para la excavación, no empleándose métodos manuales, excepto en proximidades de servicios afectados, con control continuo por parte del responsable de equipo.
 - El responsable de tajo reconocerá el estado del terreno antes de iniciarse el trabajo diario, y especialmente después de lluvias.
 - El acceso del personal a las zanjas se efectuará mediante escaleras que estarán debidamente ancladas. La escalera sobrepasará como mínimo 1 m. el borde de la zanja.
 - En todo momento se tendrán las zanjas limpias y ordenadas.
 - Se sanearán los taludes y las zonas inestables se señalarán convenientemente.
 - Antes de iniciar trabajos de saneo, en la cabeza de la excavación, se comprobará que no hay nadie trabajando a niveles inferiores.
 - En las operaciones de carga de vehículos no se circulará por el lado opuesto al que se realiza la carga.
 - Se evitará, en lo posible, la circulación de máquinas y vehículos en las proximidades de los bordes de la excavación para evitar sobrecargas y efectos de vibraciones.
 - No rebasar con la carga los límites de la caja del camión para evitar la caída de material en la calzada.



- Queda terminantemente prohibido reanudar la marcha después de la descarga hasta que el basculante no haya bajado completamente.
- En zonas de producción de polvo, se regará para evitarlo.
- Toda maniobra de vehículos marcha atrás será dirigida por una sola persona desde un lugar siempre visible para el operador.
- Montaje de tubería.
 - Los tubos una vez distribuidos se acuñarán para evitar que rueden.
 - Los acopios de tubos deberán realizarse a distancia suficiente del borde para que no ocasionen sobrecargas capaces de originar su caída.
 - Debe disponerse de eslingas con ganchos de seguridad para la descarga de los tubos.
 - Se prestará especial atención a la correcta colocación y nivelación del camión grúa.
 - Durante las operaciones de descarga de las tuberías, nadie puede permanecer bajo cargas suspendidas.
 - Está prohibido situarse en la caja del camión que transporte los tubos mientras se esté moviendo, por la posibilidad de que los movimientos fortuitos de los tubos ocasionen atrapamientos.
 - En el manejo y colocación de los tubos se utilizarán los útiles y herramientas adecuadas en previsión de atrapamiento de extremidades.
- Colocación de bordillos y pavimentación mediante adoquines.
 - El corte de piezas deberá hacerse por vía húmeda en evitación de afecciones respiratorias.
 - En caso de utilizarse sierra de disco para el corte de piezas, son de aplicación las normas de seguridad contenidas en este estudio para este medio auxiliar.
 - Los trabajadores encargados de colocar los bordillos utilizarán cinturón de protección lumbar y recibirán las normas precisas a llevar a cabo para el levantamiento manual de cargas.
 - Los materiales de acopio o los escombros, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
 - Las zonas de trabajo permanecerán ordenadas y delimitadas y limpias.
- Actuaciones en la obra de los servicios técnicos:

Todas las obras son objeto de inspecciones y controles periódicos o esporádicos por parte de los servicios técnicos (directores de obra, inspectores,



proyectistas, coordinador en materia de seguridad y salud, equipos de control de calidad, etc.). Estas visitas han de hacerse bajo las condiciones adecuadas de seguridad, por lo que han de adoptarse ciertas normas preventivas al respecto.

El plan de seguridad y salud de la obra deberá prever específicamente la forma, condiciones y medios a utilizar para asegurar que las visitas de obra se lleven a cabo bajo las adecuadas condiciones de seguridad. Para ello, cabe dar unas normas generales, las cuales serán concretadas y complementadas en el plan de seguridad y salud:

- Antes de que un técnico o profesional de dirección y control se desplace al lugar de visita, deberá velarse por que esté perfectamente informado de los riesgos a que va a estar expuesto en obra. Sobre todo, deberá ser informado de todas aquellas condiciones específicas que se den en la obra y sin cuyo conocimiento previo podrían ser causa de riesgos importantes. Aún así, el visitante será acompañado en todo momento alguna persona que conozca las peculiaridades del entorno.
- Todos los visitantes a la obra deberán llevar las protecciones individuales adecuadas que sean necesarias para protegerles adecuadamente.

Las protecciones colectivas suelen ser eliminadas, lógicamente, de aquellos lugares donde cesa el trabajo, pero si dichas zonas han de ser visitadas por los servicios técnicos, las citadas protecciones deben ser repuestas, pudiendo, en caso contrario, negarse el visitante a acceder a dichos lugares o adoptar las decisiones que estime oportunas.

1.3.3. MEDIDAS PREVENTIVAS RELATIVAS A LA MAQUINARIA, INSTALACIONES AUXILIARES Y EQUIPOS DE TRABAJO.

1.3.3.1. Medidas generales para maquinaria pesada.

Al comienzo de los trabajos, el jefe de obra comprobará que se cumplen las siguientes condiciones preventivas, así como las previstas en su propio plan de seguridad y salud, de las que mostrará, en su caso, comprobantes que el coordinador de seguridad y salud de la obra pueda requerir:

- Recepción de la máquina.
 - A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores.



- A su llegada a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.
- La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y antiimpacto.
- Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.
- La maquinaria irá dotada de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.
- Utilización de la máquina.
 - Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos de la máquina funcionan correctamente.
 - Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la máquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.
 - Se impondrá la buena costumbre hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.
 - El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.
 - Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas y guardabarros.
 - No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.
 - Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.
 - Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.
 - Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.
 - No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.



- Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada otra de tensión superior.
- Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.
- Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.
- Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.
- Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.
- Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.
- Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.
- No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzará la máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.
- Reparaciones y mantenimiento en obra.
 - En los casos de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.
 - Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la máquina bloqueada.
 - No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.



- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.
- El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.
- El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras y guantes impermeables.
- En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.
- Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deben ser aislantes, para evitar cortocircuitos.
- Se evitará siempre colocar encima de la batería herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.
- Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.
- Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.
- La verificación del nivel de refrigerante en el radiador debe hacerse siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.
- Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.
- Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.

1.3.3.2. Maquinaria de movimiento de tierras.

- Retro excavadoras.

Además de las medidas generales de maquinaria, las cuales deberán ser concretadas con más detalle por el plan de seguridad y salud, se entregará por escrito a los maquinistas de las retroexcavadoras que vayan a emplearse en la obra, la normativa de acción preventiva y, específicamente, la que recoja las siguientes normas mínimas:

- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso en correcto estado de funcionamiento.
- En el entorno de la máquina, se prohibirá la realización de trabajos o la permanencia de personas.



- La retroexcavadora deberá llevar apoyada la cuchara sobre la máquina durante los desplazamientos, con el fin de evitar balanceos.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en carga se realizarán siempre lentamente.
- Se prohibirá el transporte de personas sobre la retroexcavadora, en prevención de caídas, golpes y otros riesgos.
- Se prohibirá utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder así a trabajos elevados y puntuales.
- Se prohibirá realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Antes de abandonar la máquina deberá apoyarse la cuchara en el suelo.
- Quedará prohibido el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- Si, excepcionalmente, se utiliza la retroexcavadora como grúa, deberán tomarse las siguientes precauciones:
 - La cuchara tendrá en su parte exterior trasera una argolla soldada expresamente para efectuar cuelgues.
 - El cuelgue se efectuará mediante ganchos o mosquetón de seguridad incorporado al balancín.
 - Los tubos se suspenderán siempre de los extremos (dos puntos), en posición paralela al eje de la zanja, con la máquina puesta en la dirección de la misma y sobre su directriz. Puede emplearse una uña de montaje directo.
 - La carga será guiada por cabos manejados por dos operarios.
 - La maniobra será dirigida por un especialista.
- El cambio de posición de la retroexcavadora se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- Se prohibirá realizar cualquier otro tipo de trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retroexcavadora.
- Si la retroexcavadora ha de realizar la excavación por debajo de su plano de sustentación, el cazo nunca deberá quedar por debajo del chasis. Para excavar la zona de debajo del chasis de la máquina, ésta deberá retroceder de forma que, cuando realice la excavación, el cazo nunca quede por debajo del chasis.
- Con objeto de evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, el maquinista deberá apoyar primero la cuchara en el suelo, parar el motor,



poner en servicio el freno de mano y bloquear la máquina. A continuación, podrá ya realizar las operaciones de servicio que necesite.

- Rodillos vibrantes.
 - Además de las medidas generales de maquinaria, se establecen las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel de detalle por el plan de seguridad y salud:
 - El operario deberá haber sido informado de que conduce una máquina peligrosa y de que habrá de tomar precauciones específicas para evitar accidentes.
 - Los maquinistas de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza, en prevención de los riesgos por impericia.
 - Deberá regarse la zona de acción del compactador, para reducir el polvo ambiental. Será necesario el uso de mascarilla antipolvo en casos de gran abundancia y persistencia de éste.
 - Será obligatorio utilizar cascos o tapones antiruido para evitar posibles lesiones auditivas.
 - Se dispondrá en obra de fajas elásticas, para su utilización durante el trabajo con piones o rodillos, al objeto de proteger riesgos de lumbalgias.
- Camiones y dúmperes.
 - El conductor de cada camión estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con respeto a las normas del código de circulación y cumplirá en todo momento la señalización de la obra.
 - Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados para tal efecto.
 - Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación .
 - Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
 - El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
 - El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.



- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma un informe compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar, si existe, estará siempre dotado de pestillo de seguridad.
- El maquinista deberá utilizar guantes o manoplas de cuero para evitar lesiones en las manos y botas de seguridad para evitar aplastamientos o golpes en los pies.
- Quedará prohibido saltar al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocinas, neumáticos, etc. en prevención de los riesgos por mal funcionamiento o avería.

A los conductores de los camiones dúmper se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:

- Suba y baje del camión por el peldañeado del que está dotado para tal menester, no lo haga apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Durante estas operaciones, ayúdese de los asideros de forma frontal.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar ajustes con los motores en marcha, puede quedar atrapado.
- Todas las operaciones de revisión o mantenimiento que deban realizarse con el basculante elevado se efectuarán asegurando que se impide su descenso mediante enclavamiento.
- No permita que las personas no autorizadas accedan al camión, y mucho menos que puedan llegar a conducirlo.
- No utilice el camión dúmper en situación de avería o de semiavería. Haga que lo reparen primero. Luego, reanude el trabajo.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dúmper, pueden producir incendios.



- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.
- No fume cuando manipule la batería ni cuando abastece de combustibles, puede incendiarse.
- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico del camión dumper por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.
- No libere los frenos del camión en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarra el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suave posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Antes de acceder a la cabina, dé la vuelta completa caminando entorno del camión, por si alguien se encuentra a su sombra. Evitará graves accidentes.
- Evite el avance del camión dumper por la caja izada tras la descarga.
- Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de las distancias de alto riesgo para sufrir descargas.
- Una vez efectuada la descarga, la caja será bajada antes de reemprender la marcha. Nunca se debe poner en movimiento el vehículo con la caja levantada.
- Se atenderá a la posible presencia de tendidos aéreos eléctricos o telefónicos antes de comenzar la elevación de la caja.
- Si establece contacto entre el camión dumper y una línea eléctrica, permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, sin tocar



tierra y camión de forma simultánea, para evitar posibles descargas eléctricas. Además, no permita que nadie toque el camión, es muy peligroso.

1.3.3.3. Maquinaria y herramientas diversas.

- Camión grúa.
 - Con independencia de otras medidas preventivas que puedan adoptarse en el plan de seguridad y salud, se tendrán en cuenta las siguientes:
 - Siempre se colocarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores, antes de iniciar las maniobras de carga que, como las de descarga, serán siempre dirigidas por un especialista.
 - Todos los ganchos de cuelgue, aparejos, balancines y eslingas o estribos dispondrán siempre de pestillos de seguridad.
 - Se vigilará específicamente que no se sobrepasa la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.
 - El gruista tendrá siempre a la vista la carga suspendida y, si ello no fuera posible en alguna ocasión, todas sus maniobras estarán dirigidas por un señalista experto.
 - Estará terminantemente prohibido realizar arrastres de la carga o tirones sesgados de la misma.
 - El camión grúa nunca deberá estacionar o circular a distancias inferiores a los dos metros del borde de excavaciones o de cortes del terreno.
 - Se prohibirá la permanencia de personas alrededor del camión grúa a distancias inferiores a 5 metros del mismo, así como la permanencia bajo cargas en suspensión.
 - El conductor tendrá prohibido dar marcha atrás sin la presencia y ayuda de un señalista, así como abandonar el camión con una carga suspendida.
 - No se permitirá que persona alguna ajena al operador acceda a la cabina del camión o maneje sus mandos.
 - En las operaciones con camión grúa se utilizará casco de seguridad (cuando el operador abandone la cabina), guantes de cuero y calzado antideslizante.
- Compresores.
 - El compresor será siempre arrastrado a su posición de trabajo cuidándose que no se rebase nunca la franja de dos metros de ancho desde el borde de cortes o de coronación de taludes y quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con lo que el aparato estará nivelado, y



con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamiento. En caso de que la lanza de arrastre carezca de rueda o de pivote de nivelación, se adaptará éste mediante suplementos firmes y seguros.

- Las operaciones de abastecimiento de combustible serán realizadas siempre con el motor parado. Las carcasas protectoras del compresor estarán siempre instaladas y en posición de cerradas.
- Cuando el compresor no sea de tipo silencioso, se señalará claramente y se advertirá el elevado nivel de presión sonora alrededor del mismo, exigiéndose el empleo de protectores auditivos a los trabajadores que deban operar en esa zona.
- Se comprobará sistemáticamente el estado de conservación de las mangueras y boquillas, previéndose reventones y escapes en los mismos.
- Cortadora de pavimento.
 - Esta máquina estará siempre a cargo de un especialista en su manejo que, antes de iniciar el corte, se informará de posibles conducciones subterráneas o de la existencia de mallazos o armaduras en el firme, procediéndose al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, a fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía de la cortadura. Los órganos móviles de la cortadora estarán siempre protegidos con la carcasa de origen de fabricación.
 - El corte se realizará en vía húmeda, mediante conexión al circuito de agua, para evitar la creación de un ambiente pulvígeno peligroso.
 - El manillar de gobierno de la cortadora estará correctamente revestido de material aislante eléctrico.
 - Se prohibirá terminantemente fumar durante la operación de carga de combustible y ésta se efectuará con la ayuda de embudo, para evitar derrames innecesarios.
 - Los trabajadores ocupados en la labor de corte de pavimento utilizarán protectores auditivos, guantes y botas de goma o de P.V.C., así como gafas de seguridad y mascarillas de filtro mecánico o químico, si la operación ha de realizarse en seco, con independencia de los equipos individuales de protección de uso general en la obra.
- Martillos neumáticos
 - Los trabajadores que deban utilizar martillos neumáticos poseerán formación y experiencia en su utilización en obra. Los martillos se conservarán siempre bien cuidados y engrasados, verificándose



sistemáticamente el estado de las mangueras y la inexistencia de fugas en las mismas. Cuando deba desarmarse un martillo, se cortará siempre la conexión del aire, pero nunca doblando la manguera.

- Antes de iniciarse el trabajo, se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales a demoler, a fin de detectar la posibilidad de desprendimientos o roturas a causa de las vibraciones transmitidas por el martillo. En la operación de picado, el trabajador nunca cargará todo su peso sobre el martillo, pues éste podría deslizarse y caer. Se cuidará el correcto acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo y nunca se harán esfuerzos de palanca con el martillo en marcha.
- Se prohibirá terminantemente dejar los martillos neumáticos abandonados o hincados en los materiales a romper. El paso de peatones cerca de la obra se alejará tanto como sea posible de los puntos de trabajo de los martillos neumáticos.
- Los operadores utilizarán preceptivamente calzado de seguridad, guantes de cuero, gafas de protección contra impactos, protectores auditivos, mascarilla antipolvo y arnés antivibratorio.
- Sierra circular.
 - El personal que la maneje utilizará obligatoriamente gafas antiproyecciones, protectores auditivos y mascarilla de protección de las vías respiratorias.
 - El disco de corte será revisado periódicamente, sustituyendo toda hoja recalentada o que presente grietas, ya que podrá romperse y producir el accidente.
 - Estarán protegidas mediante carcasa cubre disco y cuchillo divisor.
 - Los corte de materiales se realizarán mediante el disco más adecuado para el corte del material componente en prevención de roturas y proyecciones.
 - Siempre que sea posible los cortes de materiales se realizarán en vía húmeda, es decir, bajo el chorro de agua que impida el origen del polvo.
- Herramientas manuales.
 - Las herramientas se utilizarán sólo en aquéllas operaciones para las que han sido concebidas y se revisarán siempre antes de su empleo, desechándose cuando se detecten defectos en su estado de conservación. Se mantendrán siempre limpias de grasa u otras materias deslizantes y se colocarán siempre en los portaherramientas o estantes adecuados,



evitándose su depósito desordenado o arbitrario o su abandono en cualquier sitio o por los suelos.

- En su manejo se utilizarán guantes de cuero o de P.V.C. y botas de seguridad, así como casco y gafas antiproyecciones, en caso necesario.

1.4. **CONCLUSIÓN.**

El estudio de seguridad y salud que se ha elaborado comprende la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra, la definición literal y gráfica precisa de las protecciones a utilizar, sus respectivas mediciones y precios y el presupuesto final del estudio.

Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

En relación con tal función y aplicaciones, el autor del presente estudio de seguridad y salud estima que la redacción de las páginas anteriores resulta suficiente para cumplir dichos objetivos y para constituir el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a realizar.

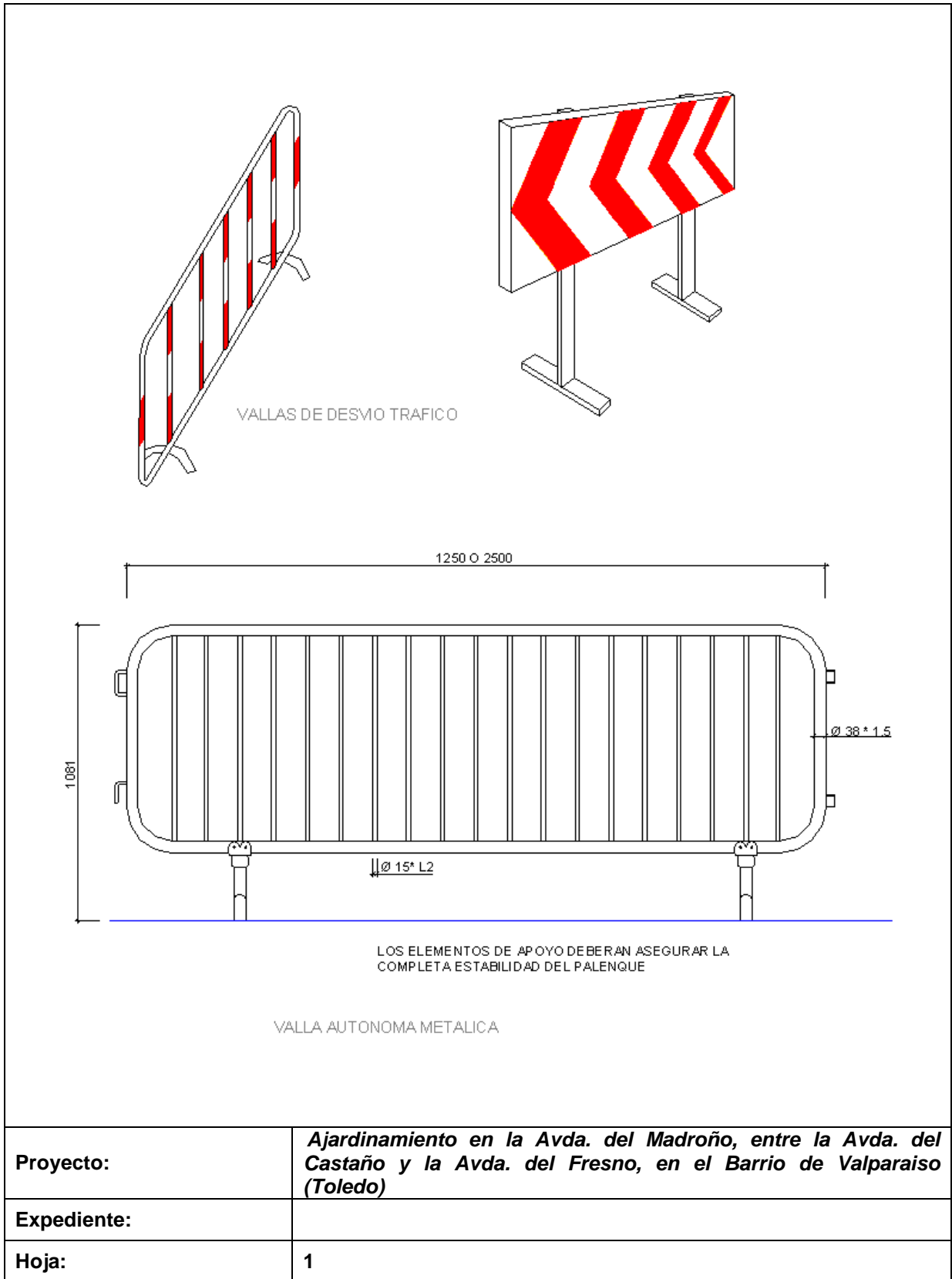
Toledo, septiembre de 2018

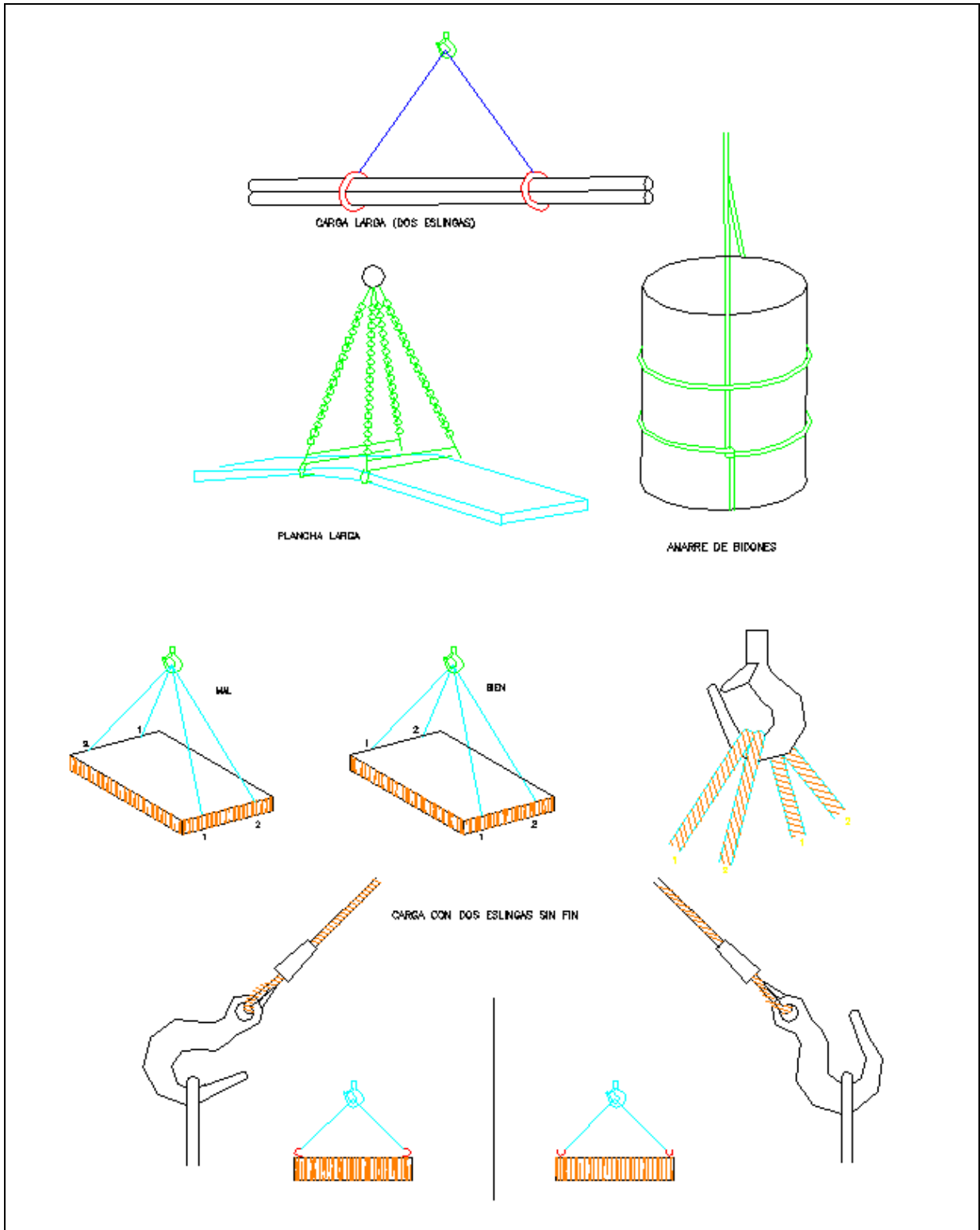
El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Carlos López Buendía



2. PLANOS





Proyecto:	Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)
Expediente:	
Hoja:	2



DIMENSIONES EN mm		
D	D 1	Ø
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



PROHIBIDO FUMAR



PROHIBIDO FUMAR
Y ENCENDER FUEGO



PROHIBIDO PASAR
A LOS PEATONES



PROHIBIDO APAGAR
CON AGUA



AGUA NO POTABLE



ENTRADA PROHIBIDA
A PERSONAS
NO AUTORIZADAS



PROHIBIDO A LOS
VEHICULOS



NO TOCAR

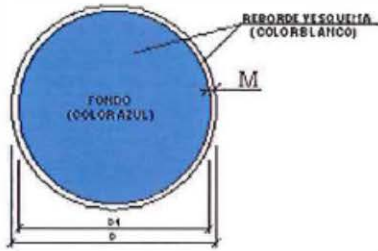
Proyecto:

Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaíso (Toledo)

Expediente:

Hoja:

3



DIMENSIONES EN mm		
D	D 1	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OIDO



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS



OBLIGACIÓN GENERAL (ACOMPAÑADA, SI PROCEDE, DE SEÑAL ADICIONAL)



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL CUERPO



PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CARA



PROTECCIÓN INDIVIDUAL



VÍA OBLIGATORIA PARA

Proyecto:	Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)
Expediente:	
Hoja:	4



ELEMENTOS LUMINOSOS			ELEMENTOS LUMINOSOS		
CLAVE	SEÑAL	DE NOMINACIÓN	CLAVE	SEÑAL	DE NOMINACIÓN
TL-1		SEMÁFORO (TRICOLOR)	TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-2		LUZ ÁMBAR INTERMITENTE	TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-3		LUZ ÁMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE	TL-10		LUZ ÁMBAR FIJA
TL-4		TRIPLE LUZ ÁMBAR INTERMITENTE	TL-11		LUZ ROJA FIJA
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO	ELEMENTOS DE DEFENSA		
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO	TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RÍGIDA PORTÁTIL
TL-7		LÍNEA DE LUZES AMARILLAS FRÍAS	TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METÁLICA
			SEÑALES DE INDICACIÓN		
TS-52		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3+2)	TS-53		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3+2)
TS-54		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2+1)	TS-55		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2+1)

Proyecto:	<i>Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)</i>
Expediente:	
Hoja:	5



ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DEINOMINACIÓN
TB-1		PAÑEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PAÑEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PAÑEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PAÑEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PAÑEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRÁFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DEINOMINACIÓN
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITOS DE BORDE REFLEJIVO Y LUMINOSO
TB-12		MARCO VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MÓVIL

SEÑALES DE INDICACIÓN

CLAVE	SEÑAL	DEINOMINACIÓN
TS-40		DESVIOS DE UNO CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-41		DESVIOS DE UNO CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIMIENTO U OTRAS POR LAS OBRAS
TS-42		DESVIOS DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA

Proyecto:	Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaíso (Toledo)
Expediente:	
Hoja:	6



TIPOS DE ESLINGAS

MANEJO DE MATERIALES

LA MISMA ESLINGA

ÁNGULO 30°	1000 K _a
ÁNGULO 60°	850 K _a
ÁNGULO 90°	750 K _a
ÁNGULO 120°	500 K _a

GAZAS

MÉTODO CORRECTO

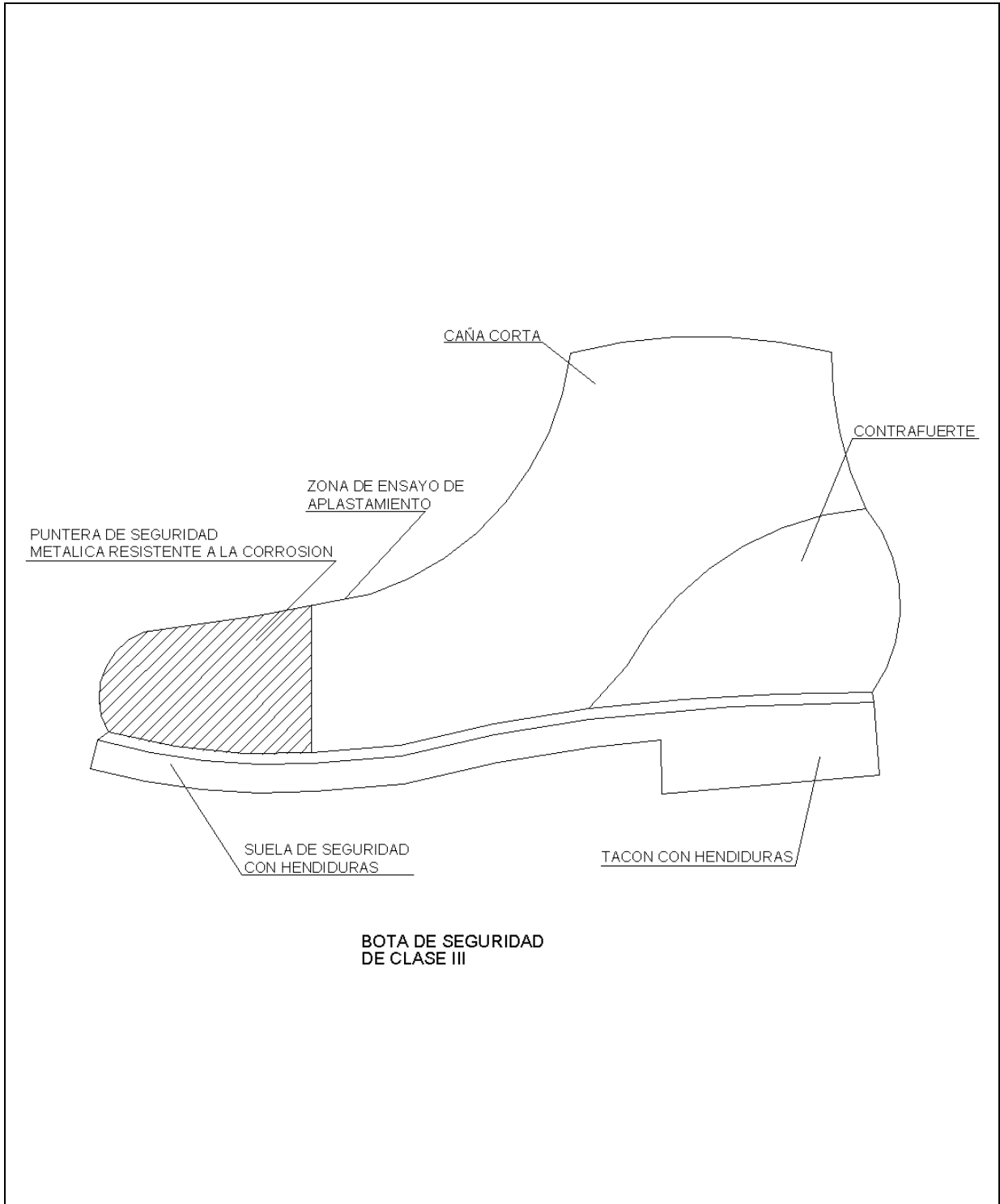
MÉTODOS INCORRECTOS

RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO DE LA ESLINGA Y SU CAPACIDAD DE CARGA.

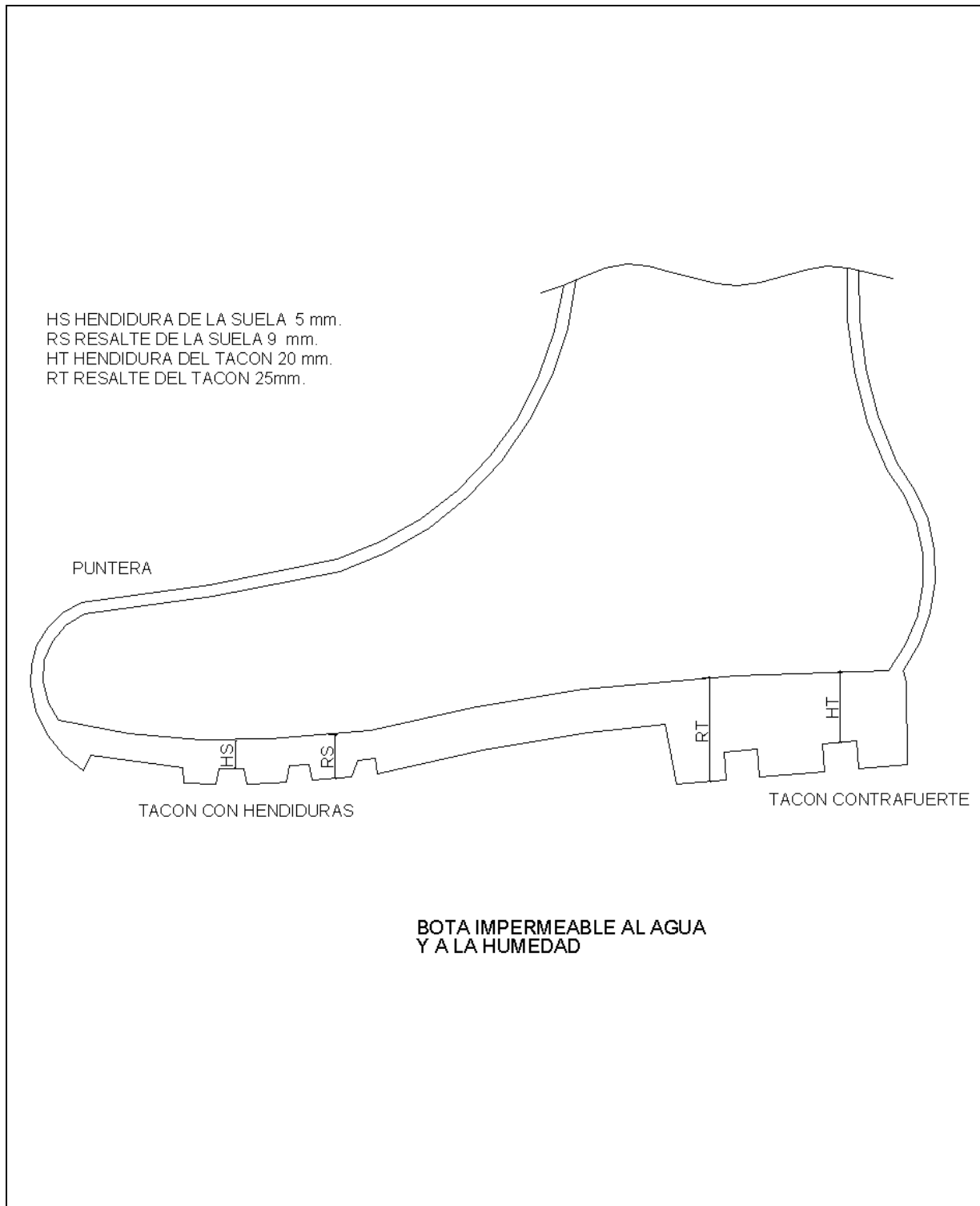
LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR CON ÁNGULOS SUPERIORES A 90°

DIÁMETRO DEL CABLE	NÚMERO DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12 mm	3	6 diámetros
12 mm a 20 mm	4	6 diámetros
20 mm a 25 mm	5	6 diámetros
25 mm a 35 mm	6	6 diámetros

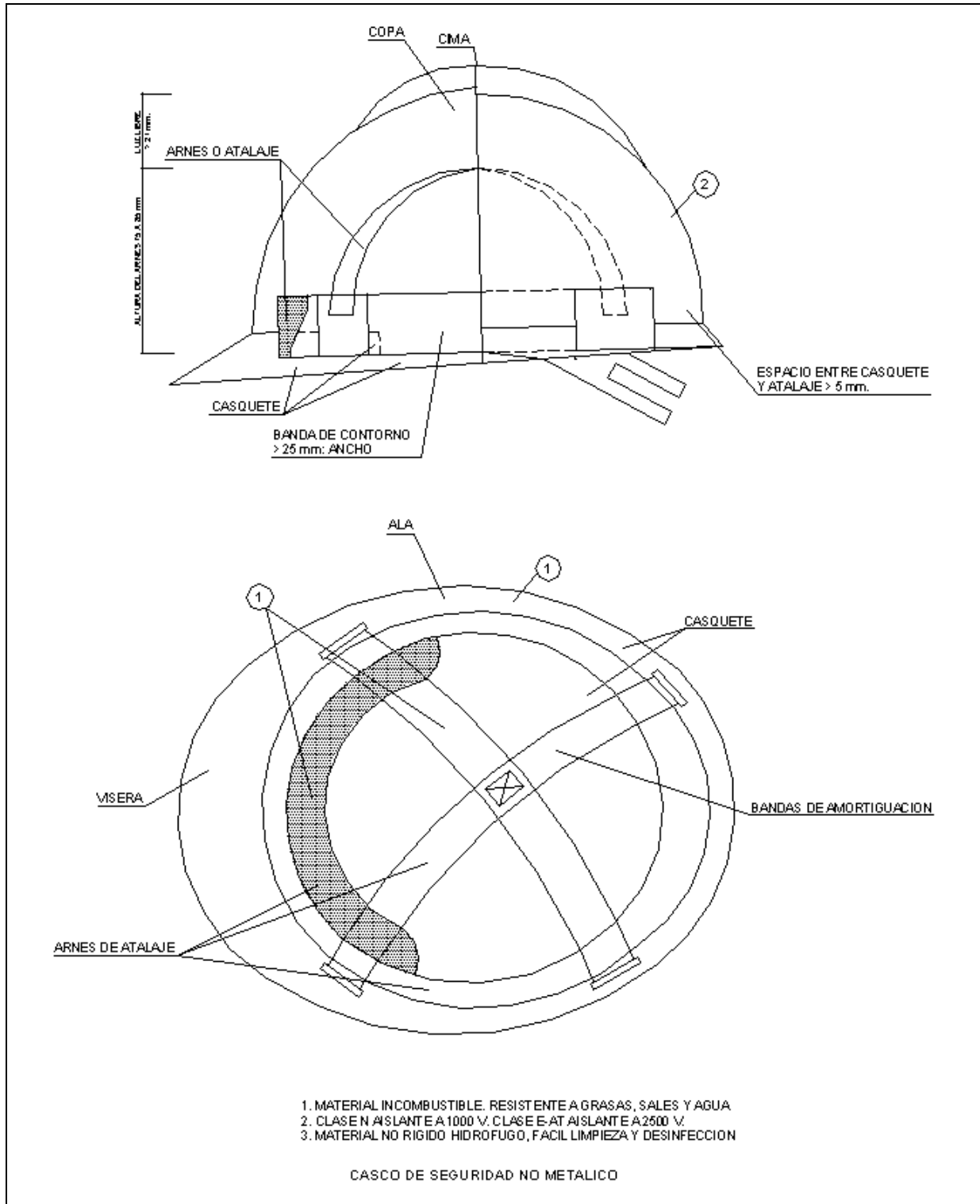
Proyecto:	Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaíso (Toledo)
Expediente:	
Hoja:	7



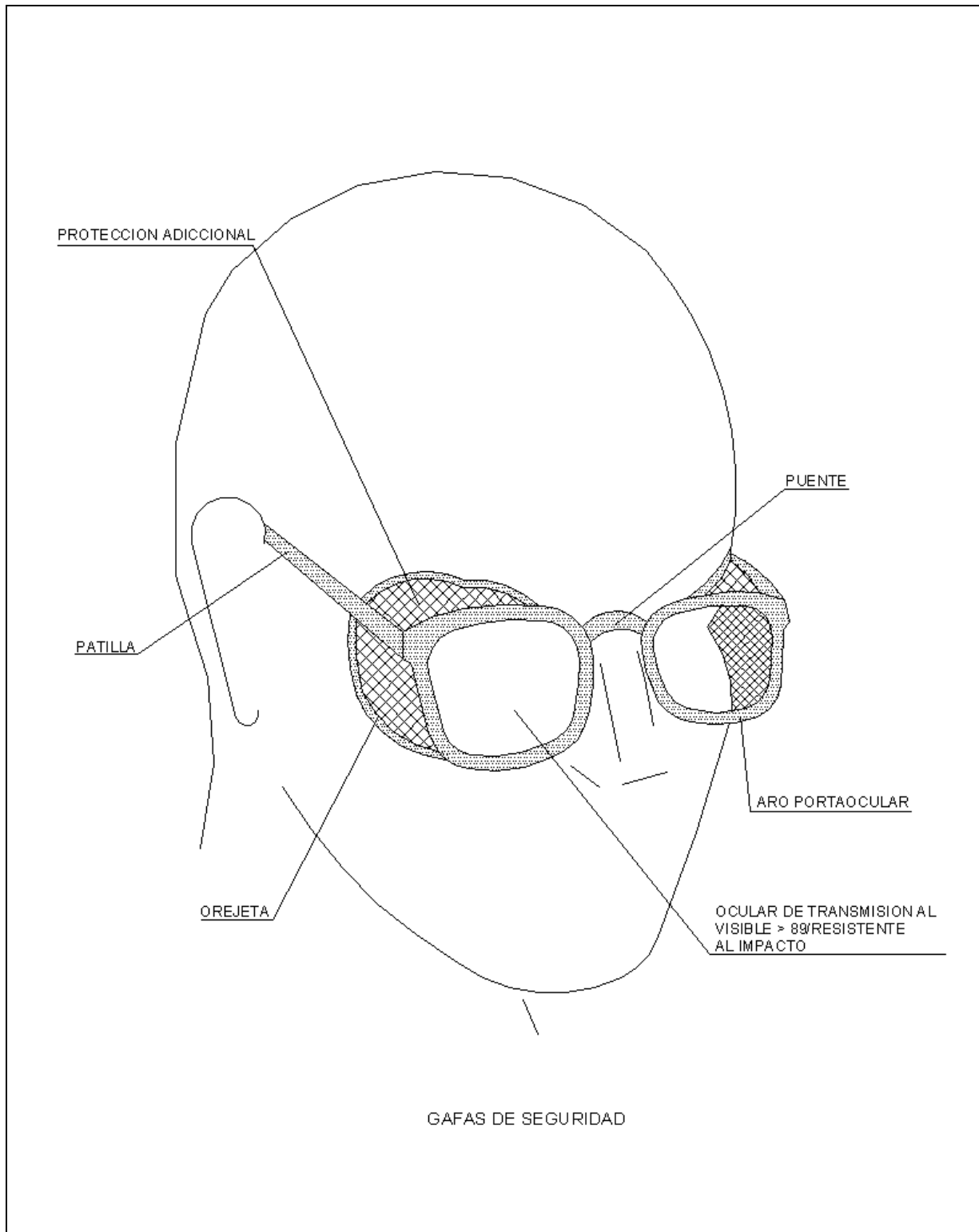
Proyecto:	<i>Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)</i>
Expediente:	
Hoja:	8



Proyecto:	<i>Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)</i>
Expediente:	
Hoja:	9



Proyecto:	Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)
Expediente:	
Hoja:	10



Proyecto:	<i>Ajardinamiento en la Avda. del Madroño, entre la Avda. del Castaño y la Avda. del Fresno, en el Barrio de Valparaiso (Toledo)</i>
Expediente:	
Hoja:	11



3. PRESUPUESTO



PRESUPUESTO

Protecciones colectivas	350,00 €
Señalización de obra	350,00 €
Total presupuesto Estudio Seguridad y Salud	700,00 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud a la expresada cantidad de SETECIENTOS EUROS (700,00 €)

Toledo, septiembre de 2018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Carlos López Buendía



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

INDICE DE PLANOS		
Nº DE PLANO	DESIGNACION	HOJAS
0	INDICE DE PLANOS	1
1	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	1
2	PLANTA GENERAL	1
3	PLANTA ZONAS	2
4	DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	2
5	SECCIONES TIPO	1
6	PLANTA DE DRENAJE	1
7	PLANTA DE RIEGO	1



AYUNTAMIENTO DE
TOLEDO

TITULO:

AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO,
EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)

PLANO:

INDICE DE PLANOS

EMPRESA CONSULTORA:

INGENIERO AUTOR:

FECHA:

SEPTIEMBRE 2018

ESCALA:

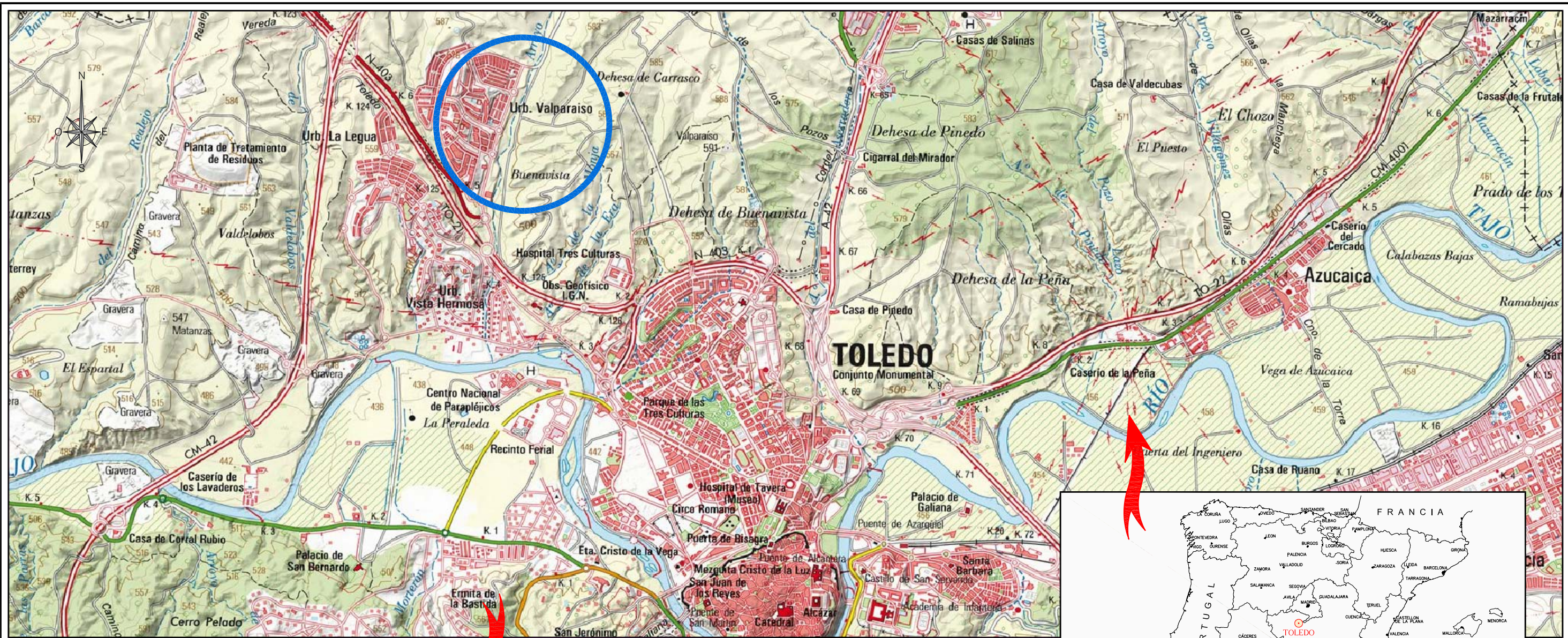
S/E

NUMERO:

0



Carlos López Buendía
D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA



SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO



AYUNTAMIENTO DE
TOLEDO

TÍTULO:

AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO,
EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

EMPRESA CONSULTORA:



Técnicos en Construcción TECO, S.L.

INGENIERO AUTOR:

Carlos López Buendía
D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA

FECHA:

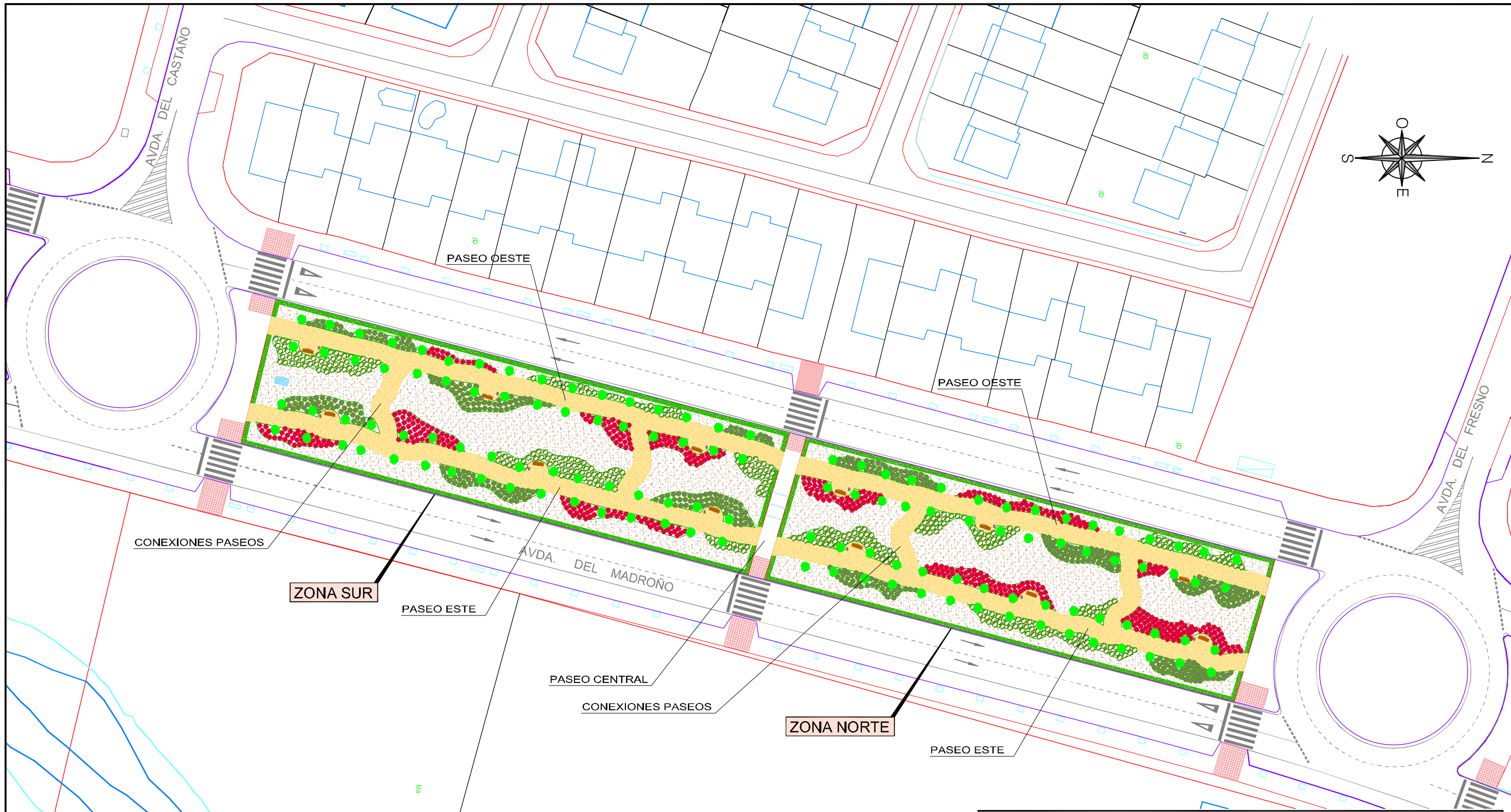
SEPTIEMBRE 2018

ESCALA:

S/E

NUMERO:

1



AYUNTAMIENTO DE
TOLEDO

TITULO:
AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO,
EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)

PLANO:
PLANTA GENERAL

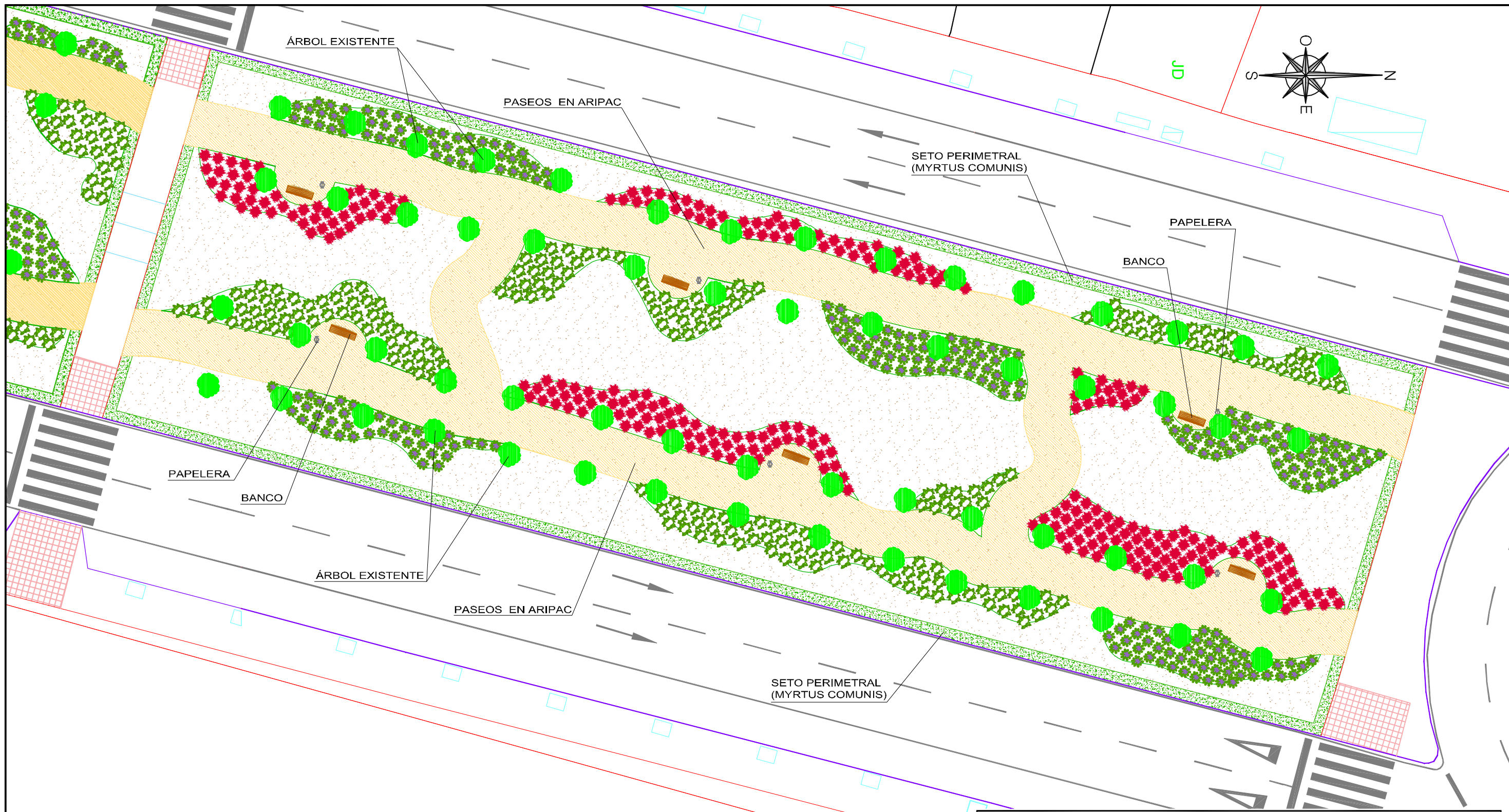
EMPRESA CONSULTORA:
Teco
Técnicos en Construcción TECO, S.L.

INGENIERO AUTOR:
Carlos López Buendía
D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA






FECHA:
SEPTIEMBRE 2018

ESCALA:
1:600

NUMERO:
2



ZONA NORTE

-  BANCO
-  PAPELERA
-  BERBERIS
-  PITTOSPORUM TOBIRA
-  TEUCRIUM




AYUNTAMIENTO DE

TOLEDO

TITULO:
**AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
 ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO,
 EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)**

PLANO:
PLANTA ZONA NORTE

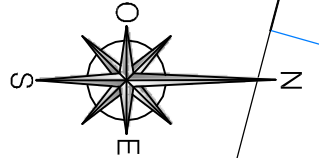
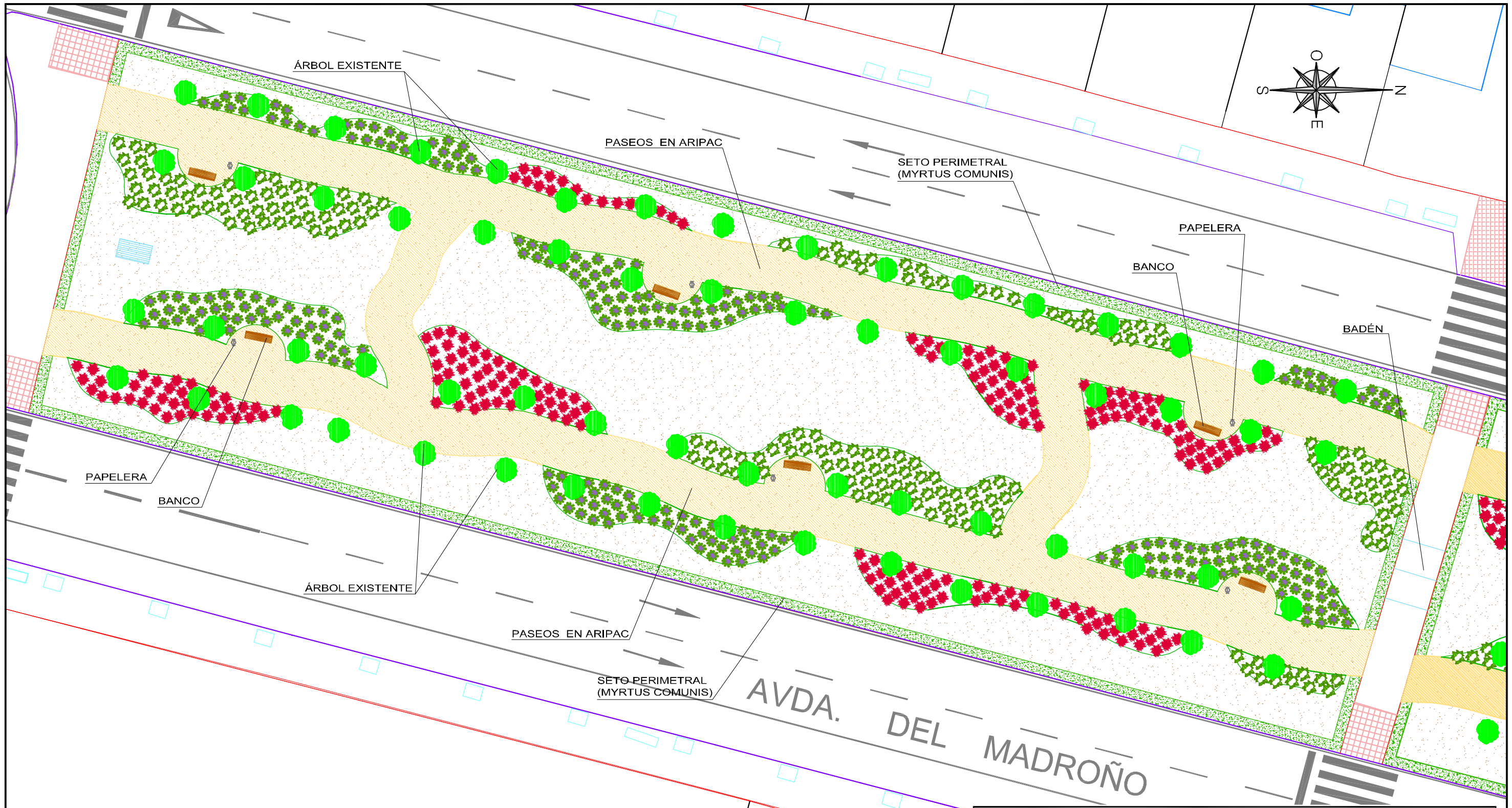
EMPRESA CONSULTORA: **Teco**
Técnicos en Construcción TECO, S.L.






INGENIERO AUTOR:

 D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA

FECHA:
 SEPTIEMBRE 2018

ESCALA:
 1:250

NUMERO:
 3.1



-  BANCO
-  PAPELERA
-  BERBERIS
-  PITTOSPORUM TOBIRA
-  TEUCRIUM

ZONA SUR

AVDA. DEL MADROÑO



AYUNTAMIENTO DE

TOLEDO

TITULO:

AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRENO,
EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)

PLANO:

PLANTA ZONA SUR

EMPRESA CONSULTORA:



Técnicos en Construcción TECO, S.L.

INGENIERO AUTOR:



D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA

FECHA:

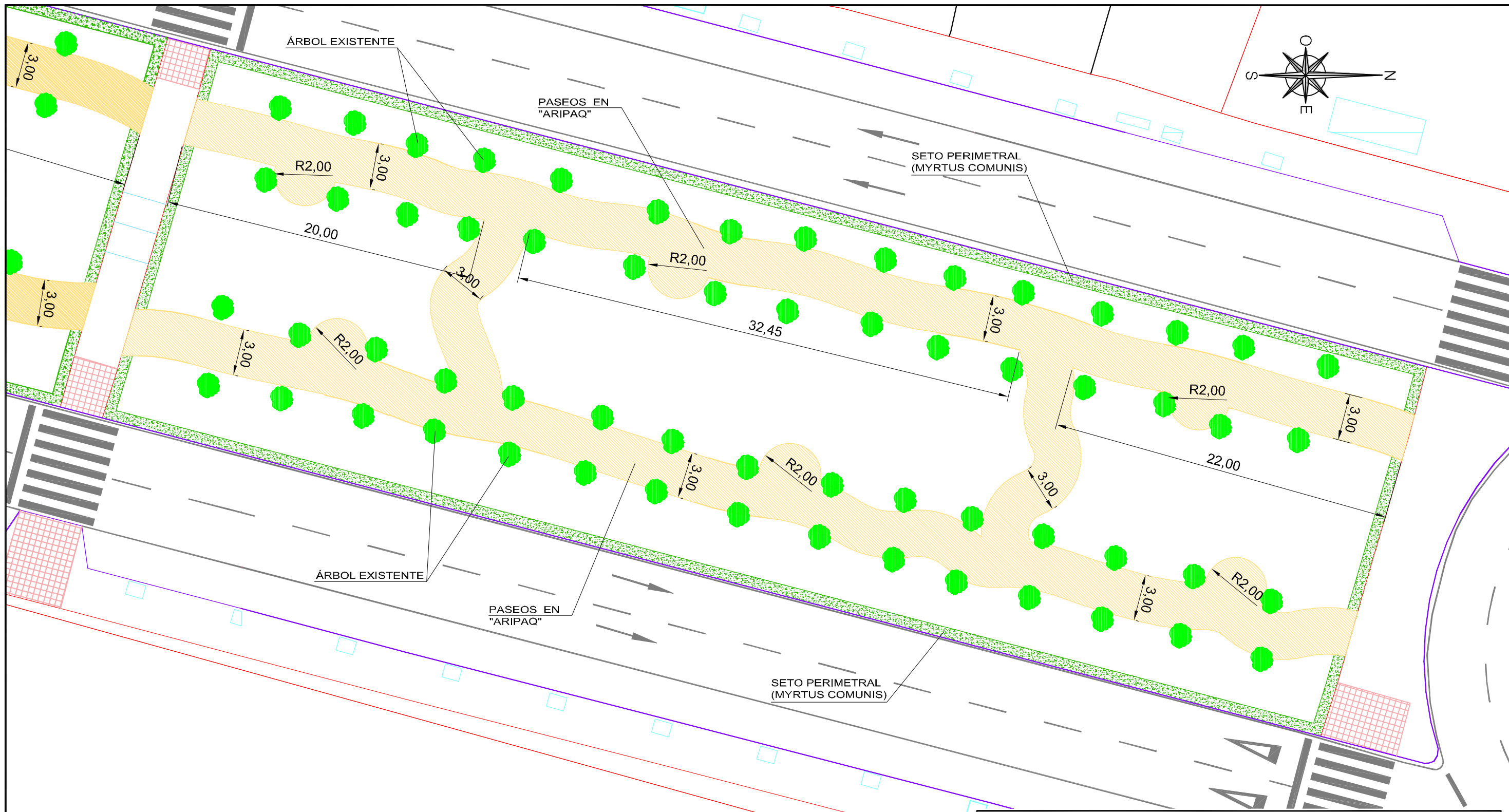
SEPTIEMBRE 2018

ESCALA:

1:250

NUMERO:

3.2



ZONA NORTE



AYUNTAMIENTO DE
TOLEDO

TITULO:
 AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
 ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO,
 EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)

PLANO:
 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA ZONA NORTE

EMPRESA CONSULTORA: INGENIERO AUTOR:

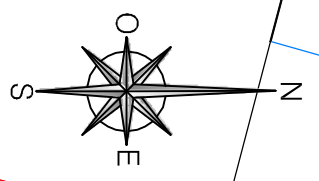
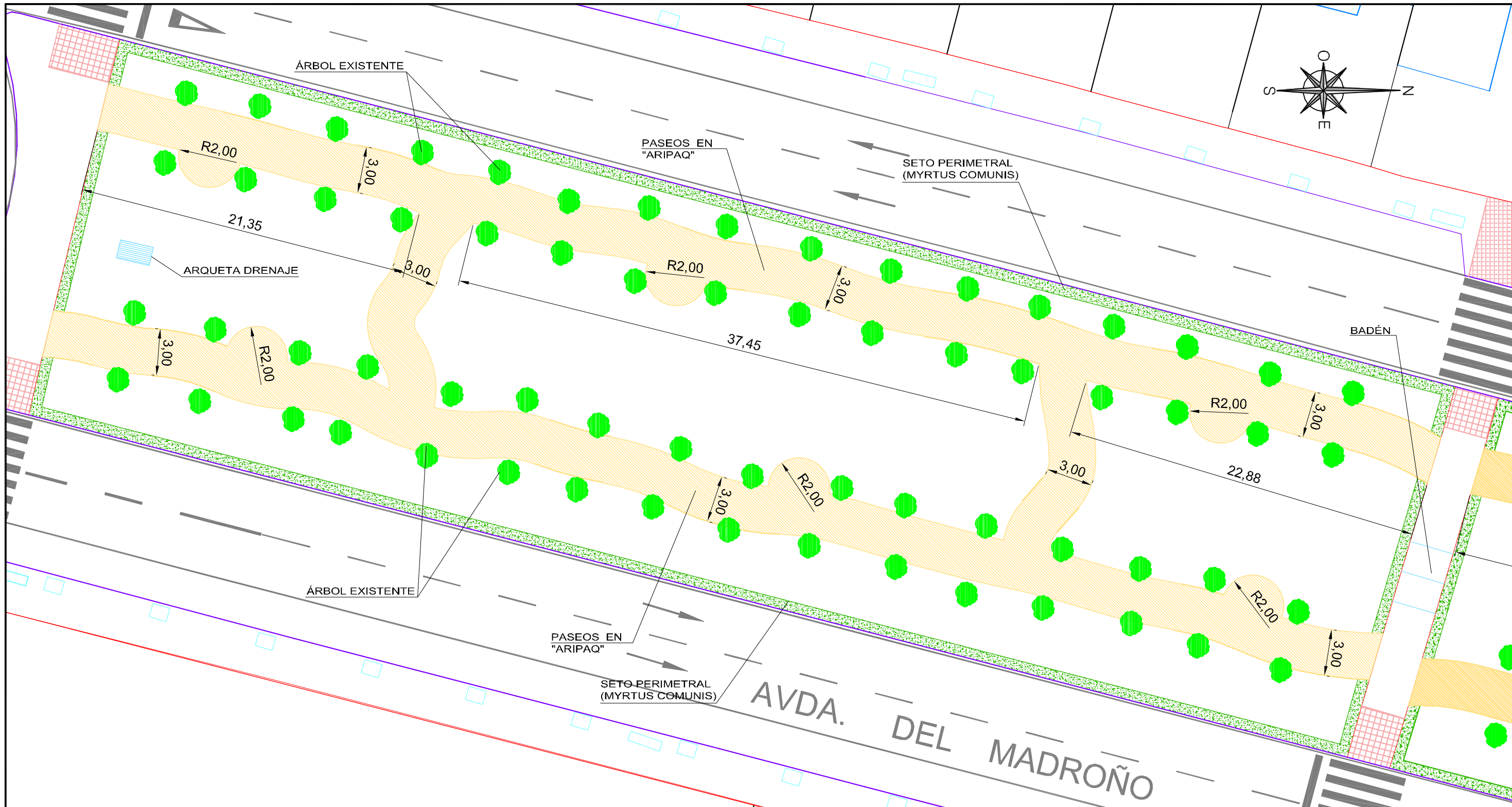
FECHA:
 SEPTIEMBRE 2018

ESCALA:
 1:250

NUMERO:
 4.1



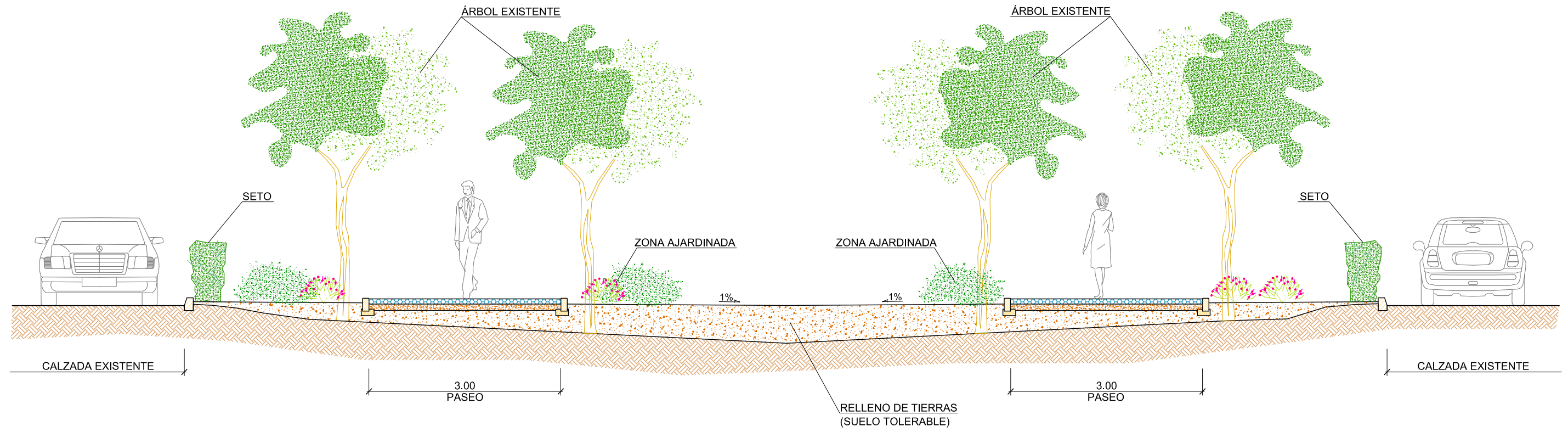
D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA



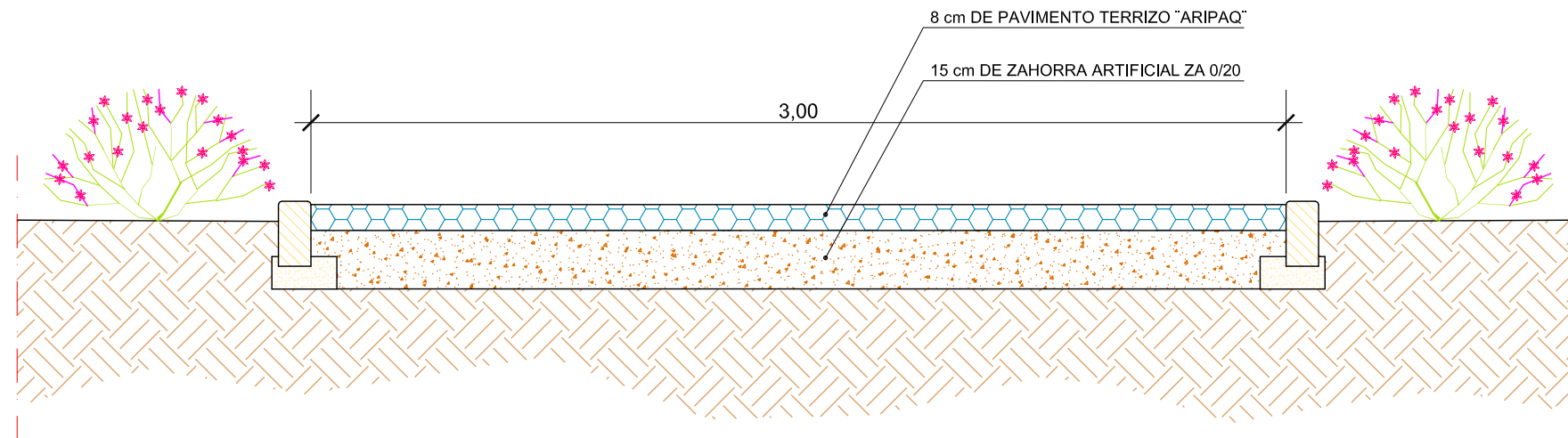
ZONA SUR

		AYUNTAMIENTO DE TOLEDO	
TITULO: AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO, ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)			
PLANO: DEFINICIÓN GEOMÉTRICA ZONA SUR		EMPRESA CONSULTORA: 	
FECHA: SEPTIEMBRE 2018		ESCALA: 1:250	INGENIERO AUTOR:  D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA
		NUMERO: 4.2	

SECCION TIPO



SECCION TIPO PASEO PEATONAL



AYUNTAMIENTO DE
TOLEDO

TITULO:

AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO,
EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)

PLANO:

SECCIÓN TIPO

EMPRESA CONSULTORA:

INGENIERO AUTOR:

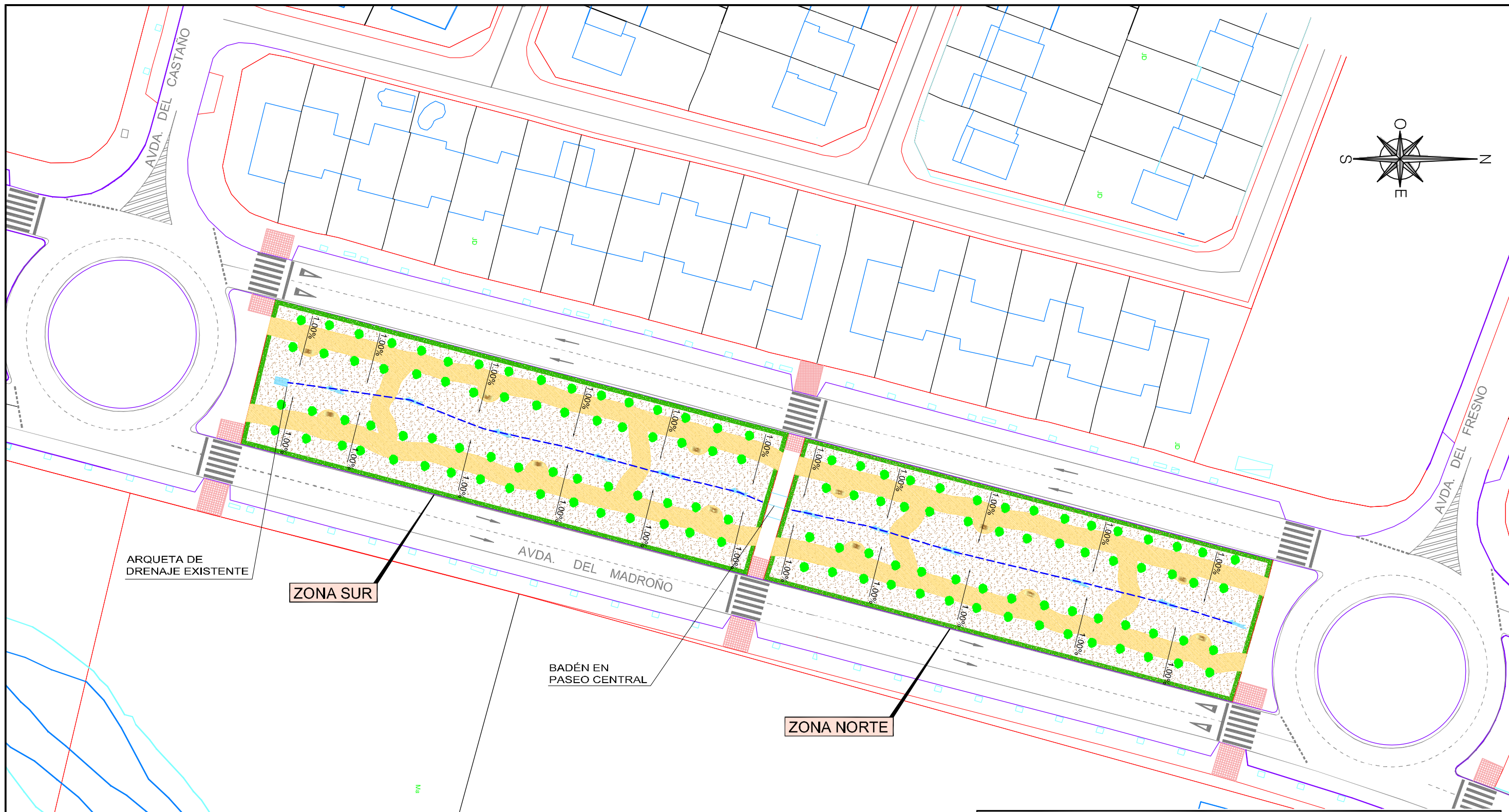
FECHA:
SEPTIEMBRE 2018

ESCALA:
S/E

NUMERO:
5

Teco
Técnicos en Construcción TECO, S.L.

D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA



AYUNTAMIENTO DE
TOLEDO

TITULO:
AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO,
EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)

PLANO:
PLANTA DE DRENAJE

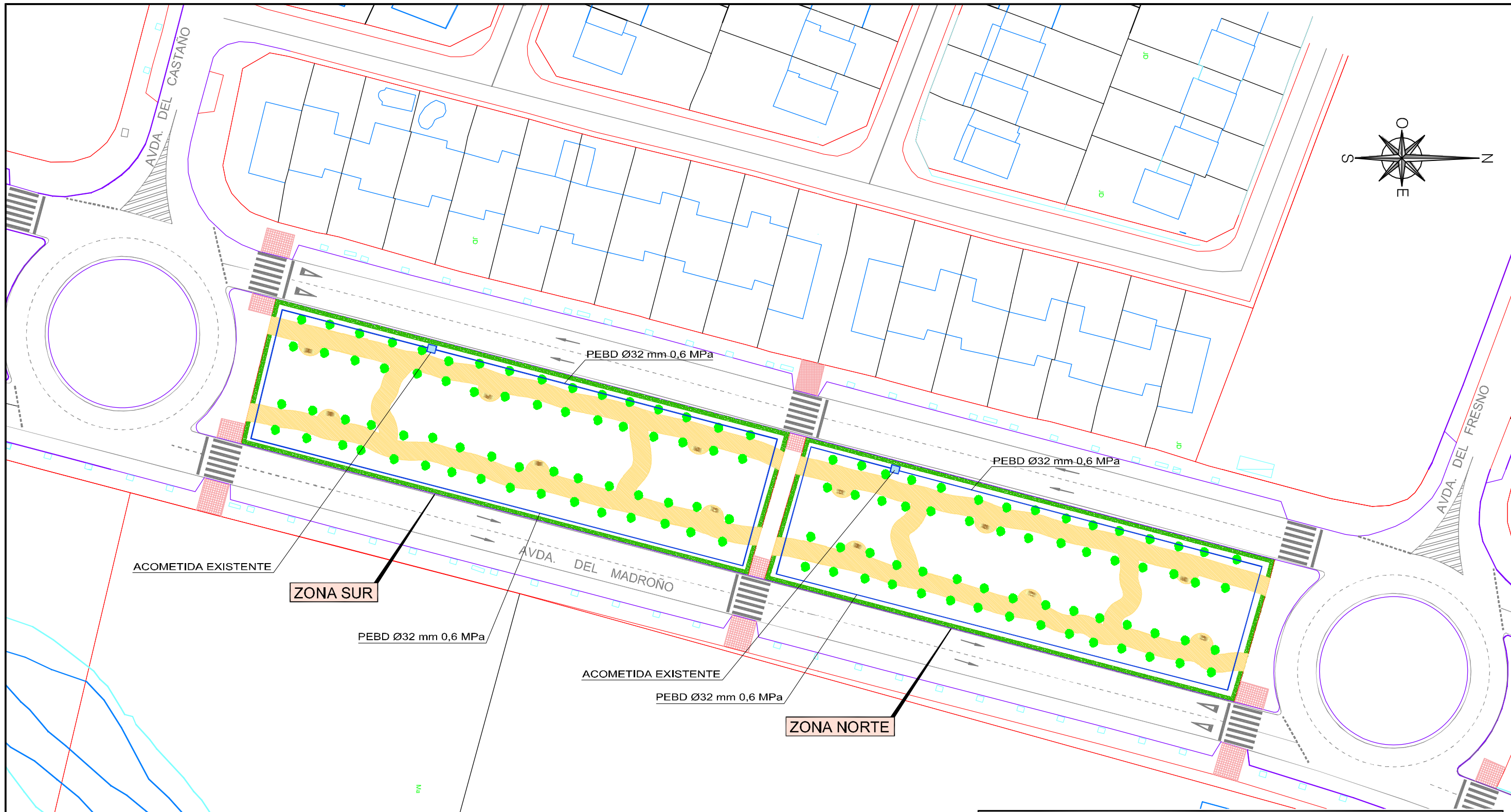
EMPRESA CONSULTORA:
Teco
Técnicos en Construcción TECO, S.L.

INGENIERO AUTOR:
Carlos López Buendía
D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2018

ESCALA:
1:600

NUMERO:
6



		AYUNTAMIENTO DE TOLEDO	
TITULO: AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO, ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)			
PLANO: RED DE RIEGO		EMPRESA CONSULTORA: 	
FECHA: SEPTIEMBRE 2018		INGENIERO AUTOR:  D. CARLOS LÓPEZ BUENDÍA	
ESCALA: 1:600		NUMERO: 7	
<small>Técnicos en Construcción TECO, S.L.</small>			



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE CONDICIONES



ÍNDICE

1. CAPITULO I.- GENERALIDADES.....	3
1.1 Artículo 1.- Objeto.....	3
1.2 Artículo 2.- Descripción de las obras.....	3
1.3 Artículo 3.- Omisiones y Contradicciones.....	3
1.4 Artículo 4.- Confrontación de documentos.....	4
1.5 Artículo 5.- Obligaciones del Contratista.....	4
1.6 Artículo 6.- Subcontratos.....	5
1.7 Artículo 7.- Seguridad e Higiene.....	5
1.8 Artículo 8.- Normativa de aplicación.....	5
2. CAPITULO II.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.....	6
2.1 Artículo 9.- Materiales para terraplenes.....	6
2.2 Artículo 10.- Bases granulares.....	6
2.3 Artículo 11.- Pavimento terrizo “Aripaq”.....	7
2.4 Artículo 12.- Hormigones.....	8
2.5 Artículo 13.- Tuberías y conducciones.....	9
2.6 Artículo 14.- Bordillos.....	12
2.7 Artículo 15.- Baldosas.....	13
2.8 Artículo 16.- Plantaciones.....	13
2.9 Artículo 17.- Mobiliario urbano.....	19
2.10 Artículo 18.- Otros materiales.....	19
3. CAPITULO III.- CONTROL DE LOS MATERIALES.....	20
3.1 Artículo 19.- Control de los materiales.....	20
3.2 Artículo 20.- Criterios de aceptación y rechazo.....	20
4. CAPITULO IV.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	21
4.1 Artículo 21.- Replanteo.....	21
4.2 Artículo 22.- Desbroce y explanación.....	22
4.3 Artículo 23.- Excavaciones.....	22
4.4 Artículo 24.- Terraplenes y rellenos.....	23
4.5 Artículo 25.- Bases granulares.....	24
4.6 Artículo 26.- Pavimento tipo “Aripaq”.....	25
4.7 Artículo 27.- Acondicionamiento de la estructura del suelo.....	27
4.8 Artículo 28.- Instalación del sistema de riego.....	29
4.9 Artículo 29.- Plantaciones.....	30



4.10	Artículo 30.- Otras unidades.	37
5.	CAPITULO V.- CONTROL DE LA EJECUCIÓN.	37
5.1	Artículo 31.- Control de ejecución.	37
5.2	Artículo 32.- Criterios de aceptación y rechazo.	38
6.	CAPITULO VI.- CONDICIONES ECONÓMICAS.....	38
6.1	Artículo 33.- Gastos Generales a cargo del Contratista.	38
6.2	Artículo 34.- Normas de medición y abono.	39
6.3	Artículo 35.- Certificaciones.	40
6.4	Artículo 36.- Abono de obra incompleta pero aceptable.....	40
6.5	Artículo 37.- Precios contradictorios.....	40
6.6	Artículo 38.- Suspensión o Rescisión del contrato.	40
6.7	Artículo 39.- Plazo de ejecución.....	41
6.8	Artículo 40.- Recepción de las obras.....	41
6.9	Artículo 41.- Plazo de garantía.....	41



1. CAPITULO I.- GENERALIDADES.

1.1 Artículo 1.- Objeto.

El presente Pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas y económicas que, conjuntamente con las generales aprobadas por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y de los particulares de la licitación, han de regir en la ejecución de las obras objeto del presente proyecto.

1.2 Artículo 2.- Descripción de las obras.

Las obras a que se refiere el presente Proyecto y a los cuales serán de aplicación en su totalidad todos los artículos de este Pliego se encuentran suficientemente descritos en los correspondientes apartados de la Memoria, así como en los Planos y Presupuestos que forman parte del Proyecto.

1.3 Artículo 3.- Omisiones y Contradicciones.

Todo lo mencionado en el presente Pliego y omitido en cualquier otro documento del Proyecto, o viceversa, deberá de entenderse como si estuviera contenido en todos los documentos.

En caso de contradicción entre los diferentes documentos del proyecto, será el Director de obra el que indique lo que es válido, o en su defecto, será el contratista quien decida de acuerdo con el espíritu y filosofía de la obra.

Se deberá tener en cuenta, en el caso de contradicciones que:

- El documento nº 2.- Planos, tiene prelación sobre los demás documentos en cuanto se refiere a dimensiones de las obras.
- El documento nº 3.- Pliego de Condiciones, tiene prelación sobre los demás documentos en cuanto a definición de calidad de los materiales, condición de ejecución, normas de medición y valoración de las obras.
- El Cuadro de Precios nº 1, tiene prelación en cuanto a los precios de las diferentes unidades de obra.



1.4 Artículo 4.- Confrontación de documentos.

El Contratista, una vez recibido el Proyecto y antes de comenzar las obras, deberá de confrontar todas las medidas reflejadas en los Plano así como los demás documentos del Proyecto, informando al Director de Obra sobre cualquier contradicción, siendo responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haber hecho dicha confrontación.

1.5 Artículo 5.- Obligaciones del Contratista.

El Contratista adjudicatario de las obras designará una persona, con el nivel técnico adecuado a las obras a ejecutar y con poderes suficientes, que será su representante durante la ejecución de las mismas.

El Contratista ejecutará las obras de acuerdo con los planos y las indicaciones dadas por el Director de Obra en los plazos recogidos en el proyecto, para lo cual deberá disponer del personal, maquinaria y medios auxiliares adecuados al tipo de obra a ejecutar en los plazos estipulados.

El Contratista, o su representante, estará obligado en todo momento a seguir las indicaciones dadas por el Director de Obra, bien directamente o bien por medio de sus representantes, teniendo éste plena autoridad sobre las personas, maquinaria y demás medios situados en la obra y en relación con los trabajos que para la misma se lleven a cabo.

El Contratista vendrá obligado a sustituir a aquellas personas que por cualquier circunstancia sean recusadas por el Director de Obra sin más requisitos que la comunicación por parte de éste.

Asimismo, el Contratista estará obligado a retirar de la obra, a su cuenta y cargo, todo aquel material que a juicio del Director de Obra no sea el adecuado por su empleo en la misma.

El Contratista vendrá obligado a facilitar al Director de Obra, o sus representantes, el acceso a todas las partes de la obra incluso a talleres o instalaciones donde se estén produciendo materiales o se realicen trabajos relacionados con las obras.



1.6 Artículo 6.- Subcontratos.

El Contratista podrá subcontratar o destajar parte de la obra, siempre que para eso cuente con la aprobación del Director de Obra y que el conjunto de las partes subcontratadas o destajadas no superen el 25% del total de la obra.

El subcontratista, o destajista, deberá ser cualificado para la parte de obra subcontratada pudiendo el Director de Obra, recusar a cualquier subcontratista, en cuyo caso el Contratista vendrá obligado a la rescisión inmediata del contrato con el mismo.

En cualquier caso, será el Contratista el único responsable de la ejecución de la obra y del cumplimiento de las obligaciones expresadas en el presente Pliego.

1.7 Artículo 7.- Seguridad e Higiene.

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de cuanta legislación en materia de seguridad esté establecida, en especial lo establecido en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo así como norma 8.3- I C sobre señalización de obras de carreteras, en aquellos casos en que sea de aplicación.

1.8 Artículo 8.- Normativa de aplicación.

Para el presente proyecto serán de aplicación, en lo que le afecten, las siguientes normas y/o instrucciones:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Recepción de cementos RC-16 (Real Decreto 256/2016, de 10 de junio).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Código técnico de la edificación.



2. CAPITULO II.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

2.1 Artículo 9.- Materiales para terraplenes.

Los materiales a utilizar en la ejecución de terraplenes serán suelos procedentes de préstamos que cumplan las características mínimas que para los suelos tolerables se fijan en el artículo 330 (Orden FOM/1382/2002) del PG-3.

Previamente al empleo de cualquier material, el contratista deberá de solicitar para su uso la correspondiente autorización por parte de la Dirección Facultativa, la cual podrá exigir la realización de cuantos ensayos previos estime oportunos al objeto de comprobar que se cumplan las condiciones exigidas al material.

El material para terraplenes se mide y abona en metros cúbicos (m³) realmente ejecutados.

2.2 Artículo 10.- Bases granulares.

Las bases granulares estarán constituidas por zahorras artificiales. La zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la compone es de tipo continuo.

En esta unidad de obra se incluye:

- La obtención, carga, transporte y descarga o apilado del material en el lugar de almacenamiento provisional, y desde el último, si lo hubiere, o directamente si no lo hubiere, hasta el lugar de empleo de los materiales que componen la zahorra artificial.
- La extensión, humectación o desecación y compactación de los materiales en tongadas.
- La escarificación y la nueva compactación de tongadas, cuando ello sea necesario.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad.

En esta unidad queda incluida la nivelación de la explanación resultante al menos por tres (3) puntos por sección transversal, dejando estaquillas en los mismos. Los puntos serán el eje y ambos extremos de la explanación. Se nivelarán perfiles cada diez (10) metros.



Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá retener un mínimo del setenta y cinco por ciento (75%) en peso, de elementos machacados que presente dos (2) caras o mas de fractura. El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La zavorra a utilizar con áridos procedentes de machaqueos, se ajustará a los usos previstos en el PG-3 y en concreto, a la ZA 0/20, dada en la en la tabla 510.4 del artículo 510 (Orden FOM/2523/2014) del PG-3 y cumplirán las condiciones generales de calidad y plasticidad exigidas en el citado artículo.

El Director de las Obras podrá adoptar a propuesta del Contratista, cualquier otro uso del citado PG-3.

El material para la formación de bases granulares se mide y abona en metros cúbicos (m³) realmente ejecutados.

2.3 Artículo 11.- Pavimento terrizo “Aripaq”.

El pavimento tipo “Aripaq” está fabricado a partir de un conglomerante mineral hidráulico, creado a partir de residuos de vidrio no reciclables en la industria del vidrio micronizado a 20 μ m en el percentil 50 y de una arena natural de machaqueo, calibrada conforme a unos husos granulométricos determinados, resultante de explotaciones seleccionadas o bien de una arena de hormigón de reciclaje. El ligante contiene, además, reactivos básicos naturales con miras a mejorar algunas de sus propiedades y, especialmente, el comportamiento en la compactación.

El ligante ecológico está compuesto por calcín de vidrio y reactivos básicos, es un polvo muy fino con las siguientes características generales:

- Granulometría ≤ 20 micras en el percentil 50.
- Densidad aparente 1.
- Color Claro

El comportamiento del pavimento está en función de las granulometrías de la molturación, que están totalmente segregadas por el estricto proceso de fabricación del ligante.



El agua para el amasado debe cumplir las especificaciones del Pliego de prescripciones Generales PG-3.

En cuanto a los áridos, se pueden utilizar arenas naturales de machaqueo o arenas de hormigón recicladas cuya curva esté comprendida según los husos granulométricos siguientes:

Árido	0,063	0,125	0,25	0,50	1,00	2,00	4,00	6,00	10,00
0,4	6-10	10-17	15-24	25-35	39-52	63-78	91-98	100	
0,6	6-10	9-15	14-20	21-29	52-67	52-67	75-87	93-99	100

El equivalente de arena de los áridos será igual a cuarenta y cinco (45).

Su granulometría se determinará según la utilidad del pavimento al que se destina. Como referencia, se puede utilizar la siguiente información:

- 0-4 / 0-9 para uso peatonal, bicicletas.
- 0-10 / 0-15 para vehículos ligeros y pesados.

El material terrizo "aripaq" se mide y abona en metros cuadrados (m²) realmente ejecutados.

2.4 Artículo 12.- Hormigones.

Los tipos de hormigón a utilizar, en función del elemento de que se trate, serán los siguientes:

- HNE 20/P/20/I CEM II/A-P 32,5R central.

Los hormigones cumplirán con lo establecido en el artículo 610 (Orden FOM/475/2002) del PG-3.

En todos los casos, la consistencia del hormigón será plástica o blanda, a criterio del Director de Obra.

El cemento a emplear en todos los casos será el tipo CEM II/A-P 32,5 R.

En cualquier caso, el cemento a utilizar cumplirá las condiciones que para cada uno de ellos se exigen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de cementos RC-16.

Todos los componentes del hormigón cumplirán las condiciones que se les exige en los correspondientes artículos de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08".



Los hormigones no son objeto de abono de forma independiente, estando incluida su valoración en la unidad en la que forman parte.

2.5 **Artículo 13.- Tuberías y conducciones.**

Tuberías de polietileno.

Tubería utilizada para transportar agua de riego a presión construida con polietileno.

La presión nominal de servicio de las tuberías no deberá ser inferior a 6 bar para las redes de riego aéreo y a 3 bar para las redes de riego por goteo.

La velocidad del fluido en tuberías no deberá ser superior a 1,5 m/s en las tuberías primarias y 2 m/s en las tuberías secundarias.

Las tuberías deberán estar sujetas a las Normas UNE e ISO, por lo que deberán poseer la marca de calidad "N" certificada por AENOR.

En lo referente a diámetros, espesores y presiones, se tiene:

- Diámetro nominal (DN): Diámetro exterior de los tubos especificados en la Norma, forma parte de la identificación de los diversos elementos acoplables entre sí en una instalación.
- Presión nominal (Pn): Presión máxima de trabajo a 20°C.
- Presión de trabajo (Pt): Es el valor de la presión interna máxima para la que se ha diseñado el tubo con un coeficiente de seguridad.

En lo referente a tipos de tubería de polietileno, se tiene:

- Polietileno de baja densidad (LDPE, PEBD o PE-32): Es aquel que cumpliendo lo indicado en la norma tiene una densidad igual o menor de 930 kg/m³.
- Polietileno de media densidad (MDPE, PEMD o PE 50B): Tiene una densidad entre 931-940 kg/m³.
- Polietileno de alta densidad (HDPE, PEAD, PE-50A o PE-100): Presenta densidades mayores de 940 kg/m³.

La tubería empleada en el presente proyecto es la de PEBA de 32 mm de diámetro.



Emisores de riego.

Tubería con goteros integrados XF.

Sus características son las siguientes:

- Fácil instalación:
 - Su material único ofrece mucha mayor flexibilidad y resistencia al estrangulamiento, permitiendo giros más cerrados. Se necesitan menos codos y menos estacas para fijar la tubería, haciendo que la instalación sea más sencilla, más rápida y más económica.
 - Tubería muy fácil de desenrollar, facilitando su colocación, sin pliegues ni bucles.
 - La elección de separación y longitudes de tubería proporciona flexibilidad en el diseño para diferentes aplicaciones.
 - Acepta Accesorios de conexión de goteo XF y accesorios de conexión de 17 mm.
- Duradera:
 - 1,2 mm. La mejor resistencia mecánica, al aplastamiento y a la rotura.
 - La tubería de doble capa (marrón sobre negro) proporciona una resistencia sin competencia a los productos químicos, los daños debidos a los rayos UV y al crecimiento de algas.
- Fiable:
 - El diseño de gotero de autocompensación proporciona un caudal constante en toda la longitud lateral, asegurando la mayor uniformidad, independientemente de las inclinaciones del suelo.
 - Gotero XF autolimpiante. Tiene un diafragma flotante que se limpia continuamente durante el ciclo de riego.

Sus especificaciones son las siguientes:

- Presión 0,59 a 4,14 bar
- Caudal 2,3 l/h
- Temperatura Agua: hasta 38° C
- Ambiente hasta 52° C
- Filtración necesaria: 125 micras

Sus dimensiones son las siguientes:

- Diámetro exterior 16,1 mm
- Diámetro interior 13,6 mm



- Grosor mínimo 1,2 mm
- Separación 33 cm.

Piezas especiales.

En piezas especiales se incluyen aquellas como codos, tés, reducciones, etc., que establecen continuidad y derivación de las conducciones.

Para las tuberías de PE de un diámetro superior a 20 mm se utilizarán como piezas especiales las tipo racor de PE y del diámetro correspondiente a la tubería.

Para tuberías de polietileno de 17 mm de diámetro exterior (tuberías de goteo) las piezas especiales eran accesorios de conexión por inserción de acetal marrón.

Válvulas de cierre

Componente de una tubería que permite modificar el caudal abriendo, cerrando u obstruyendo parcialmente el paso del fluido.

Sus características son las siguientes:

- Los componentes o elementos de plástico expuestos al agua o a la radiación solar deberán ser opacos y resistentes a esta radiación.
- Los componentes o elementos metálicos deberán ser resistentes a la corrosión, abrasión y envejecimiento.
- Las superficies de las válvulas deberán estar exentas de cualquier punta o arista viva que pueda significar riesgo para los operarios.

Automatismos

- Electroválvulas
 - Serán electroválvulas que tengan la posibilidad de trabajar con un solenide que funcione a 9V.
- Programadores
 - Será un programador autónomo electrónico
 - Programador autónomo: funciona con dos pilas alcalinas de buena calidad como varta, tipo 6AM6 (estándares internacionales) o tipo 6LR6I (estándares europeos). Pilas no incluidas
 - Completamente resistente a la humedad y a las duras condiciones climáticas, certificación IP68: 100% estanco y completamente sumergible.
 - Montaje mural interior, exterior o directamente en la arqueta.
 - Especificaciones



- Número de programas: 3 Completamente independientes 8 arranques por día y por programa.
- Calendario de programación: Semanal cada 7 días.
- Número de estaciones: 2.
- Tiempo de riego por estación: de 1 minuto a 12 horas en incrementos de 1 minuto.
- Rango de temperaturas de funcionamiento: -20° a 70°C.
- Especificaciones eléctricas
 - Funciona con 1 pila alcalina de 9v.
 - Compatible con todas las válvulas Rain Bird equipadas con solenoides de impulsos Rain Bird.
 - Distancia máxima entre el programador y el solenoide utilizando cable de 1,5 mm²: 30 m.
 - Puede conectarse directamente al pluviómetro RSD-BEx.

La instalación de tubería de polietileno de BD de 32 mm de diámetro incluso piezas especiales y elementos de unión valorados en un 10 % sobre el precio del tubo, se medirá en metros (m)

La unidad de medición del sistema de riego de tubería de goteo enterrada con goteros integrados será por metro cuadrado de instalación (m²)

La unidad de medición del riego a través del sistema de riego radicular será por unidad (ud.).

La unidad de medición de automatización del riego para control del mismo con todos sus accesorios incluido montaje, será la unidad de centro de control (Ud.)

2.6 **Artículo 14.- Bordillos.**

Serán prefabricados de hormigón vibrado con una dosificación mínima de 400 kg/m³ de cemento. Tendrán una longitud mínima de 500 mm., y las dimensiones y forma que figuran en los planos y/o presupuesto.

Los bordillos tendrán buena regularidad geométrica y aristas sin desconchar. No presentarán coqueas ni otras alteraciones visibles y serán homogéneas de textura compactada y no presentarán zonas de segregación. Deberán ser aprobadas por el Director de obra que podrá rechazar el suministro de aquellos que no considere adecuados.

Los distintos tipos de bordillos a emplear son los siguientes:



- Bordillo prefabricado de hormigón bicapa de 14x20 cm, empleado en la delimitación de los paseos internos de la zona de actuación.
- Bordillo prefabricado de hormigón bicapa de 20x22 cm, empleado en la delimitación del paso central, empleado como delimitador de la actual acera con la futura zona verde.

Los bordillos se miden y abonan en metros lineales (m) realmente colocados, y en el precio está incluida la apertura de zanjas cuando sea necesario, la solera de hormigón, el rejuntado y perfilado.

2.7 **Artículo 15.- Baldosas.**

Las baldosas de cemento son elementos fabricados con cemento, áridos, con colorantes, obtenidos por compresión, vibración o ambos sistemas a la vez, empleados en la ejecución de pavimentos y revestimientos.

Los distintos tipos de baldosas a emplear son los siguientes:

- Baldosa hidráulica de 21x21x3,5 cm.

Las aceras y pavimentos de baldosa se miden y abonan por metros cuadrados (m²) realmente colocado, y en el precio están incluidos la capa de asiento, la lechada de cemento, el mortero de cemento y todas las operaciones necesarias hasta la correcta terminación del pavimento.

2.8 **Artículo 16.- Plantaciones.**

Se define como plantación el procedimiento de colocar de manera definitiva en su lugar de asiento, previas las operaciones necesarias, una especie vegetal más o menos desarrollada, nacida y crecida en otro lugar.

Así mismo, se define como trasplante el cambio de una especie vegetal desde el sitio donde se encuentra plantado a otro.

Condiciones generales.

Todas las plantas que se utilizan en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego de Condiciones y deberán ser aprobados por la Dirección de la Obra.



La planta requerida para la ejecución del Contrato será obtenida por el Contratista de los viveros de suministro que estime oportuno. No obstante, deberá tener muy en cuenta las recomendaciones que sobre la procedencia de la misma señalen los documentos informativos del Proyecto y las observaciones complementarias que pueda hacer el Director de las Obras.

Su utilización no libera al Contratista, en ningún caso, de la obligación de que las plantas cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, y que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.

El Contratista notificará al Director con suficiente antelación la procedencia de la planta que se propone utilizar aportando, cuando así lo solicite el citado Director de las Obras, las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de su aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.

En ningún caso se podrá utilizar en obra, planta cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por el Director.

Si no fuera posible hacerse así, por inconvenientes nacidos de la disparidad de la planta en cuanto a características de la misma, el Contratista se comprometerá a utilizar la planta de dimensiones mínimas normalizadas en cuanto a edad, longitud de la parte aérea, longitud de la raíz por debajo del cuello, grosor del tallo, etc.

Conocidos los factores climatológicos de la zona del Proyecto y las especies que van a ser plantadas, el lugar de procedencia de éstas debe reunir condiciones climáticas semejantes o, al menos, favorables para el buen desarrollo de plantas, y habrán sido producidas en vivero oficial.

Todas las plantas empleadas en estos trabajos deberán reunir las características indicadas en el presente Pliego, en el Cuadro de Precios o en cualquier otro Documento del Proyecto y merecer la conformidad del Director de Obra, quien, dentro del criterio de justicia, se reservará el derecho de ordenar que sean retirados o reemplazados, dentro de cualquiera de las épocas o de sus plazos de garantía, los materiales que a su parecer perjudiquen en cualquier grado la bondad de las obras y trabajos y sean sustituidos por otros adecuados.

Especificaciones generales.

Las plantas suministradas solo podrán ser comercializadas por proveedores autorizados.



Autenticidad específica y varietal.

Las plantas suministradas deberán tener identidad y pureza de lote adecuadas en relación al género y especie al que pertenecen y, cuando se comercialicen con referencia al cultivar, deberán tener también identidad y pureza de lote adecuados respecto a este.

Los criterios de calidad deben hacer referencia tanto a la parte aérea como a la subterránea. Deberá haber un equilibrio y una adecuada proporción entre el tamaño de la parte aérea y el de la parte subterránea. La parte aérea deberá cubrir como mínimo la superficie del recipiente o cepellón.

Las plantas deberán estar sanas, bien formadas y suficientemente endurecidas. No deben estar envejecidas ni presentar defectos, de manera que tengan capacidad para su arraigo y no peligre su desarrollo futuro.

Las características de la planta a utilizar, según las especies, vendrán determinadas por los valores mínimos exigibles de los siguientes parámetros:

- Calidad de la parte subterránea. Debe estar suficientemente desarrollado y ramificado equilibradamente, con numerosas raicillas laterales y abundantes terminaciones meristemáticas, y no haberse perdido en proporción apreciable durante el arranque. Deberá corresponder tanto en forma como en tamaño a las características de la especie o cultivar, a la edad de la planta y a su crecimiento.

Las plantas no deberán mostrar síntoma de espiralización ni de envejecimiento. Deberá evitarse que las raíces salgan de manera significativa por los agujeros de drenaje. En el caso de sistemas radiculares con raíz axonomorfa, este deberá conservarse en la máxima longitud posible y disponer de suficientes raíces secundarias funcionales.

- Calidad de la parte aérea. Las plantas suministradas deberán estar correctamente formadas y ramificadas. El conjunto de tallos y hojas deberá ser suficientemente compacto y denso. Como norma general, las plantas deberán ocupar al menos toda la superficie de la maceta, de manera que no se vea a penas el sustrato.

Las plantas perennes deberán tener el tipo de follaje que corresponde a su edad, debiendo tener buenas ramificaciones con un follaje sano y proporcionado.

La altura, la anchura, la compacidad y la densidad de follaje, así como el número, la distribución, el diámetro y la longitud de los tallos, deberán



corresponder a las características de crecimiento y estéticas de la especie o cultivar a que pertenecen, y a la edad del individuo, en proporciones bien equilibradas.

Las plantas de tallo único, este deberá estar centrado en el recipiente.

- Sanidad vegetal. Las plantas suministradas deberán cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afectan a la calidad de manera significativa; a los organismos nocivos de cuarentena que no pueden estar presentes en ningún vivero y, a las plantas ornamentales que necesiten pasaporte fitosanitario.

Deben estar esencialmente exentos de todo organismo, de cualquiera de sus signos o síntomas que, afectando a la calidad, reduzcan el valor de utilización del material.

No deben mostrar signos de enfermedad, plaga, ni presentar coloraciones que puedan atribuirse a deficiencias nutricionales o fitotoxicidad debido a tratamiento fitosanitarios que reduzcan el valor de uso.

No deberán tener quemaduras ni heridas que puedan perjudicarlas.

No deberán tener tallos rotos y el follaje no deberá estar deteriorado ni seco.

Los tallos como las raíces deberán presentar una buena turgencia. Las raíces no deben estar dañadas ni presentar ningún síntoma de pudrición.

Los sustratos de las plantas deben estar libres de malas hierbas, musgos y líquenes.

Especificaciones particulares.

Plantas cultivadas en contenedor.

Las plantas cultivadas en contenedor deberán haber sido cultivada en recipiente el tiempo suficiente para que las raíces nuevas se desarrollen de tal manera que, en el suministro el cepellón mantenga su forma, esté suficientemente cohesionado y se aguante de manera compacta cuando se extraiga.

Los recipientes deberán ser capaces de mantener un buen desarrollo de las raíces dentro del cepellón. Puede ser recomendable el uso de recipientes, provistos de sistemas antiespiralizante, que haga disminuir el riesgo de espiralización de raíces.

Los recipientes deberán estar llenos de sustrato y raíces entre un 90-95% de su volumen.



Las plantas suministradas poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las raíces suficientes para establecer prontamente un equilibrio con la parte aérea.

Arbustos y subarbustos.

Los arbustos y subarbustos se suministrarán también en contenedor. El tamaño variará en función de la especie.

Estos arbustos y subarbustos deberán cumplir las siguientes prescripciones técnicas:

- Llevarán cultivados en el contenedor de venta al menos durante un periodo de 1 año desde el último repicado.
- Poseerán un buen equilibrio entre el volumen aéreo y el cepellón.
- Deberán estar vestidos de ramas desde la base.

Todos los envíos vendrán etiquetados con el nombre de la especie o cultivar y acompañados del pasaporte fitosanitario

En lo que respecta a dimensiones y proporciones, Las plantas cultivadas en recipiente deberán medirse y clasificarse para el suministro según la medida de la maceta o contenedor (diámetro o volumen).

Complementariamente se podrán clasificar según la altura. En lo que respecta a las dimensiones, se especificará la altura máxima desde el cuello a la raíz, en cm, con una oscilación de 10 cm, hasta su zona apical. Asimismo, se definirá las dimensiones del contenedor a suministrar.

Las plantas suministradas en contenedor deberán disponer de un volumen de recipiente proporcional a la medida de la planta. En estas dos tablas se ven los parámetros de calidad según la altura de la planta y el volumen mínimo que tiene que tener el contenedor en relación a la altura.

Parámetros de calidad según la altura			
Altura del arbusto (cm)	Anchura mínima de la cabellera de raíces(cm)	Diámetro mínimo del cepellón (cm)	Profundidad mínima del cepellón (cm)
20/40	20	20	15
40/60	20/25	20/25	15/20
60/80	25	25	20
80/100	30	25/30	20/25
100/125	35	30/35	25/30
125/150	40	35/40	30



Parámetros de calidad según la altura			
Altura del arbusto (cm)	Anchura mínima de la cabellera de raíces(cm)	Diámetro mínimo del cepellón (cm)	Profundidad mínima del cepellón (cm)
150/175	45	40/45	30
175/200	50	45/50	35

Volumen mínimo del contenedor en relación a la altura		
Altura del arbusto, en cm	Vol. Mínimo contenedor, en l	Diámetro superior y exterior mínimo aproximado del contenedor, en cm
20/40	1,5/2	15/16
40/60	2	16
60/80	3	18
80/100	3/5	18/22
100/125	5	22
125/150	7,5	24
150/175	10	26

Plantas herbáceas perennes.

También las plantas herbáceas perennes necesarias para este proyecto se suministrarán en contenedor.

Estas plantas herbáceas perennes deberán cumplir las siguientes prescripciones técnicas:

- Llevarán cultivadas en el contenedor de venta al menos durante un periodo de 1 año desde el último repicado.
- Todos los envíos vendrán etiquetados con el nombre de la especie o cultivar y acompañados del pasaporte fitosanitario
- Estar libres de ramas o flores secas procedentes de la temporada anterior.
- Poseerán homogeneidad apreciable en su morfología y colorido.
- Estarán libres de plantas extrañas a la especie de que se trate.

En cuanto a dimensiones y proporciones, las plantas herbáceas perennes deberán medirse y clasificarse para el suministro según la medida del contenedor (diámetro o volumen).

En este caso no se podrán clasificar según la altura, ya que muchas de ellas pierden la parte aérea en la época menos favorable, quedando viva solamente la parte subterránea.

De esta manera solo definirá las dimensiones del contenedor a suministrar.



Las plantaciones de árboles, arbustos, subarbustos y herbáceas perennes se medirán y abonarán por unidades (ud) realmente colocadas.

En el precio de plantación se encuentran incluidos todas las obras y elementos necesarios para la correcta plantación, es decir la apertura del hoyo, la plantación propiamente dicha con la correcta colocación de la planta, relleno del hoyo, colocación de tutores y de vendajes, formación del alcorque y primer riego.

2.9 Artículo 17.- Mobiliario urbano.

Los elementos de mobiliario urbano que se proyectan presentan las siguientes características:

- bancos modelo DOMUS o similar, de 2 m.
- papeleras modelo HISTORICA o similar, de 60 l.

Los distintos elementos de mobiliario urbano se miden y abonan por unidad (ud) realmente colocado, y en el precio están incluidos todos los elementos, materiales y operaciones para su correcta colocación.

2.10 Artículo 18.- Otros materiales.

Todos aquellos materiales no especificados expresamente en este Pliego y que deban ser utilizados en todo o parte de alguna unidad de obra del presente proyecto, deberán ser de primera calidad, sancionados por la práctica y deberán cumplir las condiciones que para cada uno de ellos se exija en las correspondientes normas y/o instrucciones que les sean de aplicación.

En cualquier caso, antes de proceder a su empleo deberán contar con la correspondiente autorización por parte del Director de Obra.

Las obras que comprende el presente artículo, se medirán y abonarán según se definen y valoran en los correspondientes Cuadros de Precios.



3. CAPITULO III.- CONTROL DE LOS MATERIALES.

3.1 Artículo 19.- Control de los materiales.

Al objeto de comprobar que la calidad de los materiales a utilizar cumplen las condiciones que para ellos se les exigen, se realizarán los ensayos que para cada tipo de material se fijan en las correspondientes normas y/o instrucciones.

El número de ensayos a realizar serán los que se fijan en dichas normas y/o instrucciones pudiendo el Director de Obra modificar, a su criterio, dichos ensayos en función del tipo de material y de la marcha de la obra.

Previamente al empleo de cualquier material, el uso de éste ha de ser aprobado por el Director de Obra para lo cual, con suficiente antelación, se realizarán los ensayos que a continuación se indican en función de la unidad de obra de que se trate.

- Terraplenes y rellenos.
 - Granulometría.
 - Límite de Atterberg.
 - Proctor normal.
 - Contenido de materia orgánica.
- Zahorra.
 - Granulometría.
 - Límite de Atterberg.
 - Proctor modificado.
 - Equivalente de arena.
 - Desgaste de los Ángeles.

La realización de todos los ensayos correrá a cargo del Contratista, hasta un máximo del 1 % del presupuesto de contrata, a no ser que se supere dicho porcentaje debido a la repetición de análisis y ensayos sobre unidades de obra mal ejecutadas por la Contrata, en cuyo caso se podrá superar dicho porcentaje.

3.2 Artículo 20.- Criterios de aceptación y rechazo.

El no cumplimiento de alguna de las condiciones que para cada tipo de material se exige, será motivo de rechazo del mismo.



El Contratista, a su cuenta y cargo, deberá retirar de la obra todo el material rechazado suspendiéndose la ejecución de la unidad de obra de que se trate hasta demostrar la idoneidad del nuevo material a utilizar.

En el caso de que todo o parte del material no idóneo haya sido incorporado a obra, al único criterio del Director de Obra, que valorará la importancia de su uso, se deberá retirar de la misma a cuenta y cargo del Contratista, o se admitirá con la rebaja económica que en el precio fije el Director de Obra.

El Contratista no tendrá derecho a ningún tipo de reclamación, tanto económica como de plazo, en caso de retirada de material no idóneo, aún contando para su empleo con la autorización previa del Director de Obra.

4. CAPITULO IV.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

4.1 Artículo 21.- Replanteo.

Previamente a la ejecución de cualquier tipo de obra, el Contratista a su cuenta y cargo, realizará el replanteo de la misma en base a los Planos y demás documentos del proyecto.

Las bases de replanteo serán materializadas en campo mediante un dado de hormigón de dimensiones 20x20x50 cm., y en el mismo se colocará un clavo tipo "Debno" o similar para materializar el punto correspondiente. De todas las bases de replanteo se levantará un croquis de situación con referencia a tres puntos fijos que sirvan para una posterior restitución en caso de desaparición de dichas bases.

Aquellos puntos que por su importancia en la obra deban ser materializadas en campo, lo serán mediante estacas de sección de 40x40 mm., y 50 cm., de longitud. Las estacas que durante la fase de ejecución de las obras corran el peligro de desaparecer, deberán de sacarse fuera de la zona de trabajo tomando las debidas referencias.

Realizado el replanteo, el Director de Obra y el Contratista suscribirán el correspondiente Acta de Replanteo, que deberá realizarse antes de transcurrido un mes desde la fecha de escritura de adjudicación de las obras. En dicha Acta se harán constar todas las incidencias y resultados del replanteo.

Todos los replanteos no incluidos en el replanteo general que sean necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por el Contratista apoyándose en las señales del replanteo general. El Director de Obra sistematizará las normas para la comprobación de



estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual no eximirá al contratista de la total responsabilidad de la correcta ejecución de las obras ni del cumplimiento de los plazos establecidos.

4.2 Artículo 22.- Desbroce y explanación.

Efectuado el replanteo, se procederá al desbroce de la zona de obras cuando así se requiera por la naturaleza de éstas y del terreno.

Previamente a cualquier operación de desbroce y explanación, el Contratista averiguará la posible existencia de servicios enterrados que serán debidamente señalizados tanto en planta como en alzado para evitar su rotura. En caso de que los servicios hayan de ser mantenidos o desviados, el Contratista tomará las medidas adecuadas para su señalización siendo el único responsable de cualquier desperfecto o rotura de los servicios existentes en la zona ocupados por las obras estén estos o no recogidos en el proyecto.

En la fase de desbroce se eliminarán al menos los 20 cm., de la capa superior siendo transportado éste terreno fuera de la zona de las obras al objeto de evitar su posterior mezcla con los materiales a utilizar en las mismas.

Todos los tocones y raíces superior a 10 cm., de diámetro serán eliminados, al menos hasta una profundidad de 50 cm., por debajo de la rasante de explanación siendo rellenadas las oquedades resultantes con materiales de similares características a los de la explanación existente.

Realizado el desbroce se procederá a la realización de la explanación de acuerdo con las dimensiones y rasantes definidos en los planos del proyecto. El material sobrante de la explanación será acopiado para su posterior empleo en caso de ser idóneo para su posterior utilización, o será retirado a vertedero.

4.3 Artículo 23.- Excavaciones.

Las excavaciones se realizarán ajustándose en todo momento a las alineaciones, profundidades y taludes marcados en los planos. La maquinaria a emplear será la adecuada al tipo de obra a realizar al objeto de conseguir el rendimiento marcado en el plan de obra.

Los taludes de las excavaciones serán tales que en todo momento se asegure su estabilidad, siendo total responsabilidad del Contratista el mantenimiento de los mismos, incluso entibando, si fuera necesario. Si no se fija otra cosa en los planos del proyecto las



pendientes de los taludes a dar a las paredes de las excavaciones serán como máximo 2/3. Cuando se trate de excavaciones en zanja, las paredes de ésta podrán ser verticales, siempre que la profundidad, anchura y naturaleza del terreno lo permitan.

En caso de ser necesario el agotamiento del fondo de las excavaciones, el Contratista dispondrá los medios adecuados para la evacuación de las aguas que deberán alejarse de la zona de las excavaciones. Si existe la posibilidad de acceso de agua a la zona de las obras, el Contratista dispondrá las medidas necesarias para su contención y/o evacuación fuera de las mismas.

Si las excavaciones han de quedar largo tiempo abiertas se dejarán sin excavar los últimos 10 cm., al objeto de evitar la degradación del fondo de las mismas.

Si por la naturaleza del terreno fuera necesario el uso de explosivos, tanto el transporte como la manipulación de estos deberán contar con la correspondiente autorización de la autoridad competente. El empleo de explosivos en obra deberá hacerse previo aviso al personal propio y ajeno próximo a la zona de obras y se tomarán las medidas adecuadas para evitar que las proyecciones de las voladuras puedan afectar a cualquier tipo de bienes de terceras personas.

El Contratista deberá de cumplir el Reglamento de Explosivos y demás normativa vigente y será el único responsable de los efectos causados directa o indirectamente por las voladuras.

4.4 Artículo 24.- Terraplenes y rellenos.

No se ejecutará ningún terraplén sin haber comprobado previamente que la superficie de asiento del mismo cumple las condiciones que se le exigen tanto de calidad como de compactación y nivelación.

Antes de extender la primera tongada del terraplén se escarificará el terreno sobre el que vaya a asentarse al objeto de conseguir la suficiente trabazón entre terraplén y base.

El espesor máximo de las tongadas será de 30 cm., que se compactarán hasta conseguir una densidad mínima del 95% del proctor normal.

La compactación se realizará con maquinaria adecuada a las dimensiones de la obra, asegurando una perfecta compactación.



Si a causa de fuertes lluvias, una capa ya compactada y recepcionada se ablandase de tal forma que los vehículos de transporte se hundieran más de 10 cm., se retirará la capa afectada extendiéndose una nueva.

Para la ejecución de terraplenes se seguirán además las prescripciones que para esta unidad de obra se fijan en el PG-3 así como las indicaciones dadas por el Director de Obra.

Para el caso de rellenos localizados se seguirán las mismas prescripciones que para los terraplenes.

En el caso de relleno de zanjas que alojen tuberías, el relleno se realizará por tongadas sucesivas compactándose especialmente en las zonas contiguas a los tubos.

Las tongadas hasta unos 30 cm., por encima de la generatriz superior del tubo se realizarán con suelos cuyo tamaño máximo sea 20 mm., y carentes de aristas. Las restantes tongadas podrán contener material más grueso.

Cuando la tubería discurra por zonas urbanas se compactará el relleno hasta la rasante del terreno al 95% del P.M. En el caso de que la tubería discurra por zona rural, bastará con compactar hasta 30 cm., por encima de la generatriz superior de la tubería dejando el relleno de la zanja ligeramente alomada para el asiento y consolidación natural posterior.

4.5 Artículo 25.- Bases granulares.

Se comprobará previamente que la superficie sobre la que se asienten tengan las densidades debidas y rasantes indicadas en los planos con las tolerancias señaladas en el PG-3.

Antes de la extensión de cualquier capa, se dispondrán estacas cada 20 metros, tanto en el eje como a ambos lados de la vía, al objeto de controlar tanto el espesor como la rasante de las tongadas.

Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación y/o contaminación, en tongadas de 20 cm., de espesor máximo y se compactarán hasta conseguir una densidad del 95% del proctor modificado.



4.6 Artículo 26.- Pavimento tipo “Aripaq”.

El pavimento terrizo “aripaq” se asentará sobre la base granular de zahorra artificial, debidamente regularizada para su posterior compactación.

La ejecución de este pavimento comprende las siguientes labores:

- Amasado de la mezcla. En primer lugar, el ligante es necesario que se encuentre almacenado en lugar seco, para evitar riesgos de hidratación prematura. El amasado de la mezcla se puede realizar en central y transportarlo a obra, o realizarse in situ con autohormigoneras. En el caso de amasado in situ, tendrán una capacidad mínima de 1.000 litros y un máxima de 3.000 litros. En los dos casos, se debe mezclar íntimamente con el ligante y con el tanto por ciento de agua necesario para conseguir el grado de compactación deseado según el método Proctor modificado. Esta humedad sólo se podrá variar en los casos de oscilaciones en el contenido de agua del árido acopiado. En el caso de transporte desde la central de hormigón a una distancia superior a 50 km con temperaturas elevadas, la humedad es conveniente aumentarla en 2%. Todas estas variaciones deben ser supervisadas por el Departamento Técnico de Pavimentos Ecológicos Terrizos.
- Extensión y nivelación. Hay que asegurarse de que la base está correctamente ejecutada, puesto que sus defectos se reflejarán en el pavimento. En el caso de que el material no esté delimitado por bordillos, pletinas, etc. es aconsejable que antes de su extensión se coloquen unos encofrados o codales provisionales para mejorar la nivelación y compactación de los bordes del pavimento. Es importante que se prevea la evacuación del agua de manera adecuada, con el fin de evitar posteriores acumulaciones innecesarias.

El pavimento tipo aripaq se puede extender de dos maneras:

- Manualmente: se utilizarán los métodos necesarios (reglas, utensilios de mano) para su perfecta nivelación.
- Mecánicamente: al ser una arena húmeda ligeramente cohesiva, no necesita ningún tratamiento especial para su extensión. se podrán utilizar los medios típicos para las obras públicas, como entendedoras y niveladoras.

En ambos casos se debe extender con un sobreespesor del 20 al 30 %.

- Compactación. Para la compactación se utilizarán rodillos compactadores



de de 2.500 kg para espesores de 8 cm. Se realizarán varias pasadas con vibración para terminar con compactación estática, parando en el momento de la aparición de una excesiva humedad o cuando la superficie esté cerrada.

El grado de compactación requerido será del 95 % del ensayo Proctor Modificado.

- Condicionantes climatológicos:
 - Lluvias: No debe realizarse en periodo de lluvias continuas. el exceso de humedad es perjudicial para la compactación. Pasados uno o dos días, la lluvia es beneficiosa.
 - Temperatura: Con una temperatura superior a 30 °C se trabajará a primeras horas de la mañana y se transportará la mezcla protegiéndola de la insolación. Se puede proceder al enfriado de los áridos. No es aconsejable la extensión por debajo de los 5 °C.

El control de calidad será el siguiente:

- Control del material. El material estará ensayado y contrastado por el Centro de Experimentación del Ministerio de Fomento (CEDEX) y por el laboratorio acreditado INTEMAC.
- Control de áridos. Cualquier utilización de arena o de grava por el procedimiento AIRPAQ obligatoriamente ha de ser validada por el departamento técnico de Pavimentos Ecológicos Terrizos (curva granulométrica dentro de los límites requeridos, índice de triturado, procedencia geológica, capacidad para la compactación, probetas, etc.)
- Control de fabricación. El preamasado se realizará el tiempo necesario para que la mezcla quede totalmente homogénea. Los materiales cumplirán las especificaciones del fabricante.
- Control de obra. Para estar seguro de la adecuada evolución en el tiempo de los fraguados puzolánicos y de los C-S-H que, normalmente, deben aumentar la solidez del revestimiento con el paso de los años, el Contratista puede hacer que se compruebe la calidad de la compactación con el gammadensímetro. Es deseable que las densidades medidas in situ sean, en el 90 % de los casos, superiores o iguales en un 95 % a los valores OPN u OPM, lo que puede ser una cláusula de garantía, principalmente en lo referente a las zonas transitadas.



4.7 **Artículo 27.- Acondicionamiento de la estructura del suelo.**

La adición de materiales que modifiquen la estructura y/o la composición química de los suelos se llevará a cabo de acuerdo con las dosificaciones establecidas en las descripciones de los correspondientes precios descompuestos y en las épocas indicadas por la Dirección de Obra.

La ejecución del aporte del manto de tierra vegetal fertilizada incluye las siguientes operaciones:

- Preparación del terreno comprendiendo, si fuera necesario, el subsolado y laboreo del mismo a fin de proporcionar una capa inferior adecuada a la penetración de las raíces.
- El laboreo tendrá lugar en el momento que proporcione un tempero adecuado para la realización de la operación, alcanzando, como indicación general, una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm) si la operación se realiza de forma manual y veinte (20 cm) si se emplean medios mecánicos.
- Acabado y refinado de la superficie del soporte de modo que quede adaptada al futuro perfil del terreno.
- Extracción de la tierra vegetal original, si fuera necesario, bien de las superficies establecidas.
- Colocación de la tierra vegetal original en pequeños montones, no mayores de doscientos decímetros cúbicos (200 dm³) para su mezcla manual o con un equipo mezclador mecánico de la tierra vegetal cantidades de mantillo, compost o arena de río. En todo caso debe garantizarse una mezcla suficientemente uniforme como para que progrese su grado de homogeneidad con la reiteración del proceso de mezclado.
- Carga y acarreo de la tierra vegetal fertilizada resultante a la zona de empleo, realizando las descargas en los lugares más convenientes para operaciones posteriores.
- Distribución y extendido en capa uniforme. Esta operación se realizará lo más inmediatamente posible a la época de plantación, pero a la vez en épocas en que la tierra vegetal esté seca para evitar apelmazamientos de la misma.
- En ningún caso la tierra vegetal resultará compactada por paso de maquinaria por encima.



- Se controlará el espesor de tierra vegetal extendida en comparación con el espesor proyectado. Asimismo se contrastará la calidad de las mismas por medio de ensayos pertinentes.
- La Dirección de Obra podrá rechazar aquellas tierras que no cumplan lo especificado en dichos análisis u ordenar las consiguientes enmiendas o abonados tendentes a lograr los niveles establecidos.
- Extensión y configuración de los materiales del manto en función del espesor del material prefijado.
- Recogida, transporte y vertido de los componentes inadecuados y de los sobrantes, en escombrera.

La ejecución de cualquiera de las operaciones anteriores habrá de ajustarse a unas condiciones de laborabilidad adecuadas, en especial a lo que al exceso de humedad en los materiales manejado se refiere, fundamentalmente, por causas de las lluvias.

Todos los materiales habrán de manejarse en un estado de humedad en que ni se aterronen ni se compacten excesivamente, buscando unas condiciones de friabilidad, en sentido mecánico, que puedan hallarse, para los materiales indicados, en las proximidades del grado de humedad del llamado punto de marchitamiento. En estas condiciones puede conseguirse tanto un manejo de los materiales de los suelos, como una mezcla suelo-mantillo, o suelo-arena de río en condiciones favorables.

El tipo de maquinaria empleada, y las operaciones con ella realizadas, debe ser tal que evite la compactación excesiva del soporte y de la capa del manto vegetal. Las propiedades mecánicas de los materiales, la humedad durante la operación y el tipo de maquinaria y operaciones han de ser tenidas en cuenta conjuntamente para no originar efectos desfavorables.

Es precisa una revisión final de las propiedades y estado del manto vegetal fertilizado eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión en los taludes causados por la lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir sobre el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones.



4.8 **Artículo 28.- Instalación del sistema de riego.**

Ejecución de zanjas.

La ejecución de las zanjas de las tuberías terciarias deberán tener un mínimo de ancho de 40 cm y de 40 cm de profundidad. La profundidad de las zanjas vendrá condicionada de forma que las tuberías queden protegidas de las acciones exteriores, tanto de cargas como variaciones de temperatura

Las zanjas para el alojamiento de la tubería serán lo más rectas posibles tanto en planta como en alzado. La excavación se hará de tal forma que se reduzcan en lo posible las líneas quebradas, procurando tramos de pendiente uniforme de la mayor longitud posible. Instalados los tubos en la zanja se controlará su centrado y alineación.

El tapado se realizará comenzando por enterrar la tubería con arenas de río exenta de piedras ni elementos extraños en una profundidad de 20 cm. para pasar a terminar el tapado con el resto del material procedente de la excavación eliminando previamente piedras gruesas.

Una vez tapadas las zanjas, se procederá a su compactación para evitar en la ejecución de la jardinería, asientos del terreno y la necesidad de posterior relleno.

Se verificará que en el interior de la tubería no existen elementos extraños, adoptándose las medidas necesarias que impidan la introducción de los mismos.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Los tubos se calzarán y acodalarán para impedir su movimiento. Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se tapan los extremos abiertos.

Montaje.

Si se tienen que cortar los tubos, se hará perpendicularmente a su eje, y se harán desaparecer las rebabas. Las uniones de los tubos de polietileno se harán mediante accesorios tipo manguito o racor, ya que no se admiten el encolado ni las uniones por rosca. Para realizar la unión entre los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

Las tuberías irán instaladas siempre que se pueda fuera de los macizos y pegadas a los bordillos. En el caso de ir por el interior del macizo, se instalarán a una distancia máxima de 50 cm del bordillo.



Todas aquellas tuberías que se sitúen bajo zonas pavimentadas o cualquier otra obra civil, deben ir colocadas en el interior de pasantes de PVC u otro material de diámetro 2,5 veces mayor que el de la tubería a proteger. El pasante se protegerá, a su vez, con prisma de hormigón en masa.

Las tuberías de distribución, deberán ir enterradas en zanjas, sobre cama de arena de río, excepto cuando discurren bajo acera o calzada, donde deberán cumplir las condiciones descritas anteriormente.

Las tuberías con goteros integrados autocompensantes, serán de diámetro 16 mm, y en este caso irán enterradas.

El montaje de la tubería deberá realizarlo personal experimentado. Se tendrá especial cuidado en colocar la junta por igual alrededor de la unión, evitando la torsión de los anillos de goma.

4.9 Artículo 29.- Plantaciones.

Tanto los trabajos preparatorios como los correspondientes a la propia plantación, o al trasplante se realizarán en las épocas del año más oportunas, teniendo en cuenta tanto los factores de temperatura como de precipitación; en todo el caso el Director de obra habrá de autorizar el momento de iniciación de los trabajos y marcar un plazo para la finalización de los mismos.

No obstante, la ejecución de las labores de plantación y trasplante, así como de las complementarias a ellas (preparación del suelo, fijaciones, entutorados, formación del cepellón a trasplantar, protecciones, etc.) se realizarán de acuerdo con lo establecido en este pliego de prescripciones técnicas.

Control de recepción de ejemplares.

Las plantas serán previamente recepcionadas en el lugar de la obra antes de su implantación y deberán contar con el visto bueno de la Dirección de Obra.

Un lote de plantas aceptado debe incluir como mínimo un 95% de plantas de calidad cabal y comercial. Asimismo, cada lote habrá de venir identificado mediante una etiqueta que contenga, al menos, la especie a que se refiere.

A la recepción de los ejemplares se comprobará que éstos pertenecen a la especies, formas o variedades solicitadas y que se ajustan, dentro de los márgenes aceptados, a las medidas establecidas en el pedido.



Se verificará igualmente que el sistema empleado de embalaje y conservación de las raíces es el apropiado a las características de cada ejemplar, y que éstos no han recibido daños sensibles en su extracción o posterior manipulación que pudiesen afectar a su posterior establecimiento.

Se comprobará que no presenten ningún tipo de daño o heridas no cicatrizadas, verificando el normal porte y desarrollo de cada una de las partes de estos ejemplares.

Mediante un examen minucioso que las plantas no presenten indicios de enfermedades o infecciones, picaduras de insectos, depósito de huevos o larvas, ni ataques de hongos que pudieran comprometer al ejemplar o a la plantación. Se comprobará también la falta de los síntomas externos característicos de las enfermedades propias de cada especie.

La Dirección de Obra podrá exigir un certificado que garantice todos estos requisitos y rechazar la planta o conjunto de ellas que, a su juicio, no cumpliera alguna condición especificada anteriormente.

El Contratista estará obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de las obras.

Control fitosanitario.

En el caso de que los síntomas apreciados no fuesen definitorios, se podrán efectuar las pruebas de laboratorio que a continuación se detallan.

El análisis consistirá en la observación microscópica de muestras de tejidos de los órganos más sensibles a las enfermedades propias de cada especie. Se realizará también la incubación de las muestras, en las condiciones de temperatura y humedad óptimas para el desarrollo de los agentes causantes. Las pruebas a efectuar son las siguientes:

- Lavado e incubación en cámara húmeda de muestras de raíces; observación y determinación de los posibles micelios u órganos de diseminación aparecidos; diagnóstico de la patogenidad.
- Observación microscópica de muestras tisulares obtenidas de la zona subcortical a nivel de cuello radical; reconocimiento de micelios, incubación, identificación y diagnóstico.
- Observación, con ayuda de lupa binocular, de muestras de corteza de tronco y ramas.



Transporte y preparación de las plantas.

La preparación de las plantas para su transporte al lugar de plantación se efectuará de acuerdo a las exigencias de cada especie, edad, tamaño, presentación y sistema de transporte elegido.

El transporte se organizará de manera que sea lo más rápido posible, tomando medidas protectoras contra los agentes atmosféricos. Si se realiza en vehículos cerrados, éstos deberán tener una ventilación adecuada. En todo caso, la planta deberá estar convenientemente protegida contra la desecación.

El número de plantas transportadas desde el vivero o depósito al lugar de la plantación definitiva no deberá sobrepasar al que diariamente pueda plantarse. En caso de circunstancias excepcionales, se depositarán las plantas sobrantes en lugares adecuados protegidos del viento y de la insolación excesiva, y se regarán para mantenerlas con la suficiente humedad de sustrato.

La llegada a la obra de las distintas partidas de plantas deberá notificarse por escrito a la Dirección Facultativa, al menos con tres (3) días de antelación, para poder realizar el control de calidad de la misma.

En el caso de transporte de plantas jóvenes en macetas o contenedores, éstas se manejarán, para que no haya roturas accidentales, con las debidas precauciones, fijando unos u otros elementos, debidamente.

La carga y la descarga se realizarán a mano, sin que pueda acudir a vuelco para la descarga de los camiones o remolques.

Entre las precauciones previas a la plantación, están las siguientes:

- Durante la preparación de la plantación se cuidará que no se dessequen las raíces. Se tomarán las máximas precauciones para evitar magulladuras, roturas y otros daños físicos a las raíces, tallos o ramas de plantas. Para evitar que se rompan o se deterioren los cepellones, todas las plantas se bajarán del camión con sumo cuidado, evitando transportarlas asidas por el tronco.
- Las plantas nunca se apilarán unas encima de otras, o tan apretadas que puedan resultar dañadas por la compresión o el calor. Las dañadas por cualquier motivo serán retiradas, o bien se dispondrá de ellas según ordene la Dirección de Obra.
- La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones,



especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada, en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencia de nivel.

- Las plantas en contenedores se dispondrán de manera que ésta quede fija y lo suficientemente separadas unas de otras, para que no se dañen entre sí.
- No deben realizarse plantaciones en épocas de heladas. Si las plantas se reciben en obra en una de esas épocas, deberán depositarse hasta que cesen las heladas.
- Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a 0°C, no deben plantarse ni siquiera desembalsarse, y se colocarán así en un lugar bajo cubierta donde puedan deshelarse lentamente.
- Si se presentan síntomas de desecación se introducirán en un recipiente con agua, durante unos días, hasta que los síntomas desaparezcan. O bien se depositaran en una zanja, cubriendo con tierra húmeda las raíces.
- Para planta suministrada en contenedor, dicho envase presentará unas características tales que eviten el espiralamiento de la raíz a la vez que favorezcan el autorrepicado, y que tengan un volumen adecuado al volumen de raíz de la planta contenida.
- Una vez que se vaya a efectuar la plantación, se realizará una poda del sistema radical siempre que las raíces sobresalgan del contenedor o se observe que el sistema radicular esté enrollado o sea excesivamente abundante en la parte exterior del cepellón.
- La extracción de la planta se realizará con cuidado, así como su manejo, de forma que o se dañen su parte aérea ni su sistema radicular. No se efectuarán podas ni repicados antes del transporte, ni se permitirá recortar plantas mayores para obtener el porte específico.

Plantación.

Después se procederá a la plantación, empezando preferiblemente por las plantas mayores, para terminar con las pequeñas. Primero se procederá a la plantación de las plantas principales (árboles, arbustos y subarbustos.) seguido de la plantación de las plantas menores: vivaces de flor y gramíneas

Las plantas se sacan de su contenedor y, cuidando de no deshacer su cepellón de tierra.



La ubicación de los hoyos se acomodará a las descripciones de los Planos, de los Anejos correspondientes y del presente Pliego, aunque se podrán modificar ligeramente para evitar las zonas con graves problemas detectados al intentar abrir el hoyo, como puede ser la aparición de insuficiente suelo para el posterior desarrollo de la planta, por estar la roca madre muy superficial o por la aparición de bolsas de escombros.

Para obtener los mejores resultados lo ideal es plantar inmediatamente después de la recepción del material vegetal. Salvo contadas ocasiones esto no es posible, bien porque el terreno no está preparado, bien por condiciones climáticas adversas (heladas, lluvias, etc.), o por las propias características de los lotes recibidos.

Época de plantación.

Tanto los trabajos de apertura de hoyos como los correspondientes a la propia plantación se han de realizar en las épocas del año más oportunas para las plantas, teniendo en cuenta tanto los factores de temperatura como los de precipitación.

Los distintos tipos de plantas tienen diferentes preferencias en cuanto a la época de plantación. Algunas de estas exigencias se deben a la forma de ir preparadas por los viveros, es decir, que una misma especie de árbol servida a raíz desnuda deberá ser plantada en pleno invierno y en cambio servida en contenedor podrá transplantarse en cualquier época del año, salvo en días de fuerte insolación, temperaturas altas, etc.

La época adecuada para realizar la plantación depende del tipo de material vegetal suministrado (a raíz desnuda, con cepellón o contenedor), del tipo de planta (perennifolia o caducifolia), de las características propias de la especie, del clima (clima del vivero y del lugar de plantación), de la meteorología y del mantenimiento posterior a la plantación.

La plantación no debe realizarse con las condiciones meteorológicas siguientes:

- Periodo de heladas nocturnas.
- Fuertes vientos.
- Lluvia o nieve.
- Temperaturas excesivamente altas.

Las mejores épocas coincidirán con los comienzos de la primavera y el final del otoño.

Para la realización de las plantaciones se considerará que en general, de Octubre a Abril puede trabajarse a savia parada, si bien el otoño es la época más adecuada.

Se indican a continuación que plantaciones, de las propuestas dentro del área de proyecto, son las más adecuadas de realizar en las diferentes estaciones del año.



- Plantaciones de primavera y otoño:
 - Árboles en contenedor.
 - Arbustos y subarbustos.
 - Vivaces de flor y gramíneas.
- Plantaciones de verano:
 - No es recomendable realizar plantaciones en esta época del año.
- Plantaciones de invierno:
 - Árboles o arbustos a raíz desnuda, contenedor, cepellón o escayolado.
 - Opcionalmente, cualquier tipo de planta aunque no estén a raíz desnuda. Aunque al estar en un lugar de inviernos crudos, con peligro de heladas, de vientos fríos, etc., será necesario eludir los días de helada y de fuertes vientos.

Plantación de arbustos y subarbustos.

El proceso de plantación será el mismo que el descrito para árboles.

Las precauciones a tener en cuenta durante la plantación son las siguientes.

- Condiciones de viento. En condiciones de viento muy fuerte deben suspenderse las labores de plantación, ya que estas situaciones son enormemente perjudiciales para las plantas. Caso de ser absolutamente necesaria la colocación de las plantas en los hoyos se evitará el riego hasta que se establezcan condiciones más favorables.
- Desecación y heladas. No se realizarán plantaciones en época de heladas. Si las plantas se reciben en obra en una de esas épocas, deberán depositarse hasta que cesen las heladas.
Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a 0°C, se colocarán, antes de realizar la plantación y sin desembalarse, en un lugar bajo cubierta donde puedan deshelerse lentamente. Se evitará situarlas en locales con calefacción.
Si presentan síntomas de desecación, se introducirán en un recipiente con agua durante unos días, hasta que los síntomas desaparezcan, o bien se depositarán en una zanja, cubriendo con tierra húmeda la totalidad de la planta (no sólo las raíces).
- Exceso de lluvia o sequía. Durante la época de lluvias tanto los trabajos de preparación como de plantación podrán ser suspendidos por la Dirección de Obra cuando la pesadez del terreno lo justifique, en base a las dificultades



surgidas tanto en la labor de preparación como en la plantación.

En sentido contrario, los trabajos de preparación y de plantación podrán ser suspendidos por la Dirección de Obra cuando de la falta de tempero pueda deducirse un fracaso de la plantación.

En cuanto al momento de la plantación, tenemos que:

- La plantación debe realizarse durante el periodo de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes. Con carácter general, la plantación se realizará entre los meses de noviembre-diciembre o febrero-marzo, con planta de calidad aceptable, de procedencia adecuada a la zona y que no presente problemas de espiralamiento de raíz.
- Solo en las plantas en contenedor o cepellón podrán sobrepasar estas fechas, a juicio de la Dirección de Obra.

En cuanto al riego, tenemos que.

- Es preciso proporcionar agua abundante a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo. Este riego permite la acomodación de la tierra por el hoyo favoreciendo el arraigo del vegetal y dándole una mayor sujeción.
- El riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra que la rodea. Normalmente se utilizará una cantidad de agua de media 50 litros por pie, siendo de 20 l para planta pequeña –1 savia o arbustos pequeños- y 80 l para árboles grandes.
- El agua que se utilice deberá estar a temperatura ambiente, y no presentará salinidad excesiva de ningún tipo de sal. Queda bajo la competencia de la Dirección de Obra el rechazo de aguas cuyas características físicas o químicas así lo hagan aconsejable.
- Los riegos se realizarán de manera que no descalcen la planta, no deterioren el alcorque, no se efectúe un lavado del suelo, ni den lugar a erosiones del terreno.
- Con el fin de evitar evaporaciones y de aprovechar al máximo el agua, los riegos se efectuarán en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde (riegos de mantenimiento), excepto en los riegos de plantación, que se efectuarán en el mismo momento de la misma.
- La Dirección de la Obra podrá ordenar una mayor frecuencia en los riegos de mantenimiento y conservación de las plantaciones cuando las



condiciones climatológicas lo exijan, entendiéndose que los costes ya deben haber sido incluidos en el plan de mantenimiento a presentar por el Contratista.

Plantación de herbáceas perennes.

Estas plantas, generalmente pequeñas, y con cepellón encerrados en contenedores, pueden trasplantarse a lo largo de todo el año, salvando épocas de climatología extrema.

Por lo demás la primavera es la mejor época, pues desde que se plantan comenzarán a crecer, y florecer. Su desarrollo y propagación se verán comprometidos si la planta es envejecida, con floración ya pasada, tallos algo leñosos y ahilados o raíces recientemente incluidas en el cepellón de tierra.

En cuanto a distancias y densidades de plantación, tenemos que:

- Las vivaces son muy variadas tanto en alturas como en tamaños y diámetro de mata. Asimismo la velocidad de crecimiento es muy variable.
- En el plano de planta general se establece la posición de cada una de ellas.
- Siempre produce mejor efecto tener las plantas de la misma especie agrupadas en pocos subgrupos grandes que tener el mismo número de plantas en muchos más subgrupos, cada uno con menos superficie.
- Interesa además que las vivaces no se planten en alineaciones, ni marco real, sino salpicadas de forma natural.

4.10 Artículo 30.- Otras unidades.

Todas aquellas unidades de obra que forman parte del proyecto que recogidos expresamente en este Pliego, se realizarán siguiendo las normas de buena práctica en la construcción y las indicaciones dadas por el Director de Obra, así como lo señalado en el PG-3 para aquellas unidades que en él se recojan.

5. CAPITULO V.- CONTROL DE LA EJECUCIÓN.

5.1 Artículo 31.- Control de ejecución.

Para el control de las diferentes unidades de obra, se realizarán los ensayos que fije el Director de Obra. En cualquier caso se seguirán las "Recomendaciones para el



Control de Calidad de Obra de Carreteras" de la Dirección General de Carreteras, en cuanto a lotes y ensayos a realizar para cada unidad.

En el caso de obras de hormigón, el control se realizará a nivel normal, de acuerdo con lo recogido para este nivel en la nueva "Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08".

5.2 Artículo 32.- Criterios de aceptación y rechazo.

El no cumplimiento de alguna de las condiciones exigidas para las diferentes unidades de obra será motivo de rechazo de la unidad correspondiente quedando al único criterio del Director de Obra la facultad de aceptar la unidad de que se trate con las penalizaciones económicas que fije.

6. CAPITULO VI.- CONDICIONES ECONÓMICAS.

6.1 Artículo 33.- Gastos Generales a cargo del Contratista.

Independientemente de los gastos generales que por la estructura de su empresa tenga el Contratista de la obra, serán considerados también como gastos generales y por lo tanto, sin derecho a indemnización económica independiente, los gastos que se le ocasionen por las siguientes obras y/o actividades:

- Replanteos de las obras tanto generales como parciales y su comprobación.
- Construcciones auxiliares necesarias para la ejecución de las obras.
- Alquiler o adquisición de terrenos para depósito o instalación de maquinaria y materiales así como para construcción de caminos provisionales para desvío del tráfico y la construcción de dichos caminos, y los de acceso a las obras.
- Instalaciones para suministro de energía y/o agua así como la adquisición de dicha agua y energía.
- Ensayos de materiales y control de ejecución de las obras, hasta el 1 % del Presupuesto.
- Retirada a final de obra de las construcciones y/o instalaciones auxiliares.
- Limpieza final de las obras.
- Medición y liquidación de las obras realmente ejecutadas.
- Los honorarios correspondientes al Técnico de Seguridad e Higiene en el Trabajo adjunto a la Dirección de la Obra, para lo cual el Contratista



presentará a tres aspirantes entre profesionales con titulación adecuada, eligiendo la Dirección de Obra al técnico que estime conveniente.

- Los derechos de visado en el Colegio de Ingenieros de Caminos, C. y P., al objeto de que cubran los seguros colegiales a esta obra.

6.2 Artículo 34.- Normas de medición y abono.

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por volumen, superficie, longitud o unidad de acuerdo a como figuran especificados en el cuadro de precios número 1.

Se medirán las obras realmente ejecutadas y totalmente terminadas. Para lo cual el Contratista durante la ejecución de las mismas levantará los perfiles transversales y tomarán las referencias que sean necesarias para la correcta medición de las unidades de obra.

El Contratista no tendrá derecho a ningún tipo de reclamación en caso de realizar mayor medición de la que figura en los planos ya sea por efectuar mal la excavación, por error, conveniencia o por cualquier otro motivo que la induzca a realizar un exceso de obra, a no ser la autorización expresa de la Dirección de Obra.

En el caso de que el exceso de obra sea perjudicial, el Contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su cuenta y cargo y rehacerla nuevamente con las dimensiones debidas.

El abono de las diferentes unidades de obra se realizarán a los precios que para cada uno de ellos se establezcan en el cuadro de precios nº 1 aplicándoles los porcentajes correspondientes a Gastos Generales, Beneficio Industrial e Imprevistos establecidos en el Presupuesto y a la cifra obtenida se le aplicará la baja de la subasta.

Siempre que no se diga otra cosa, se considerarán incluidos dentro de los precios, todos los agotamientos, entibaciones, suministro y empleo de materiales, medios auxiliares, personas, maquinaria y cuantas actividades sean necesarias para dejar totalmente terminada la unidad de obra de que se trate a satisfacción del Director de Obra.

El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna fundándose en insuficiencia de precios o falta de expresión explícita en los precios de algún material u operación necesaria para la ejecución de la unidad de obra.



6.3 Artículo 35.- Certificaciones.

Mensualmente se realizará, por parte del Director de Obra, una relación valorada de las obras ejecutadas hasta ese mes con arreglo al proyecto. Esta relación valorada servirá para la redacción de la Certificación mensual que lo será siempre a origen, descontándose el importe correspondiente a la certificación anterior.

Todos los abonos son a buena cuenta y las certificaciones no presuponen la aprobación ni recepción de las obras que comprende.

6.4 Artículo 36.- Abono de obra incompleta pero aceptable.

Si el incompleto de su terminación se refiere al conjunto pero la unidad de obra lo está en sí, entonces se medirán las unidades ejecutadas y se valorarán a los precios correspondientes del presupuesto. Si lo incompleto es la unidad de obra y la parte ejecutada fuera de recibo, se abonará la parte ejecutada con arreglo a lo que figura en el cuadro de precios sin que el Contratista pueda pretender que por ningún motivo se efectúe la descomposición de otra forma. En el último caso, el Contratista podrá optar por terminar la unidad de obra con arreglo a las condiciones del proyecto sin exceder del plazo establecido.

6.5 Artículo 37.- Precios contradictorios.

Siempre que se considere necesaria la realización de alguna unidad de obra no prevista en el proyecto, se establecerá el oportuno precio contradictorio tomando como base los precios del proyecto para su establecimiento. Una vez confeccionado el nuevo precio se levantará acta del mismo por triplicado y firmado por el Director de Obra y el contratista.

6.6 Artículo 38.- Suspensión o Rescisión del contrato.

En caso de suspensión o rescisión del contrato, por causas no imputables al Contratista, se abonarán las obras ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas.

Los materiales acopiados a pie de obra se abonarán, si son de recibo y de aplicación para terminar éste y en cantidad proporcionada a la obra pendiente, aplicándose a estos materiales los precios que figuran en el cuadro de precios descompuestos. Cuando no estén en él, se fijarán contradictoriamente y si no hubiera acuerdo serán retirados por el Contratista.



6.7 Artículo 39.- Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras objeto de este Proyecto será de TRES (3) MESES, a contar del momento en que el Contratista reciba el Acta de Comprobación del Replanteo.

6.8 Artículo 40.- Recepción de las obras.

Terminadas la totalidad de las obras se procederá al reconocimiento de las mismas, y si procede, a su Recepción de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

6.9 Artículo 41.- Plazo de garantía.

El plazo de garantía de las obras será de UN (1) AÑO, a partir de la Recepción de las obras, según lo dispuesto en los artículos 210.3 y 243.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público; y en el artículo 167 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas 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 aquéllos. Si transcurrido dicho plazo, el Contratista no lo hubiera efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

Si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento del contrato por parte del Contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince años a contar desde la recepción.



Transcurrido este plazo sin que se haya manifestado ningún daño o perjuicio, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del Contratista.

Toledo, septiembre de 2018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Carlos López Buendía



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

4.1.- MEDICIONES GENERALES



CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIAL

CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

PY01A010b m2 Demol. acera baldosa u hormigón c/retro

Demolición de acera existente de cualquier espesor, formada por hormigón, loseta hidráulica o terrazo y base de hormigón, mediante retroexcavadora con elemento pica pica, incluso peldaño de escaleras, levantado de bordillo existente, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.

Formacion baden paseo unión calzadas	1	4,00	4,00	16,00
Total				16,00

CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

PY02A002 m2 Despeje y desbroce profundidad 20 cm

Despeje y desbroce de cualquier tipo de terreno con medios mecánicos, con seleccion de vegetación autóctona, con una profundidad media de 20 centímetros, incluso destocoado y eliminacion de especies invasoras, y carga de materiales resultantes, completamente ejecutado y medido sobre perfiles.

Zona Norte	1	2.010,00		2.010,00
Zona Sur	1	2.190,00		2.190,00
Total				4.200,00

PY02B010c m3 Terraplén productos préstamo s. tolerable

Extendido y compactación de cimient y nucleo de terraplén con productos procedentes de préstamo tipo suelo tolerable, incluso transporte interior, perfilado de taludes y refin de la explanación, completamente ejecutado y medido según perfiles.

Creacion de plataforma				
Zona Norte	1	2.010,00	0,70	1.407,00
Zona Sur	1	2.190,00	0,60	1.314,00
Total				2.721,00

CAPÍTULO 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

PY03D010d m Bordillo hormigón bicapa 10x20 R-5

Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa clase R-5 de 10x20 cm, sobre cimient de 20x10 cm, de hormigón HNE-20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso rejuntado con mortero de cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5 R y limpieza, para delimitación de alcorques sin rejilla o peldaños de escaleras, completamente ejecutado y medido según planos.

Delimitador calles				
Zona Norte				
Paseo Este	1	83,00		83,00
	1	92,00		92,00
Paseo Oeste	1	83,00		83,00
	1	92,00		92,00
Conexion paseos	2	13,00		26,00
	2	14,00		28,00
Zona Sur				
Paseo Este	1	90,00		90,00
	1	95,00		95,00
Paseo Oeste	1	90,00		90,00
	1	95,00		95,00
Conexion paseos	2	12,00		24,00
	2	14,00		28,00
Total				826,00



CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIAL

PY03AA011a m3 Zahorra artificial tipo ZA 0/20

Zahorra artificial tipo ZA 0/20, para capas de base, extendida y compactada al 98% de la densidad máxima del ensayo Proctor Modificado en tongadas no superiores a 20 cm, incluso transporte interior, perfilado de taludes y refino de la explanación, completamente ejecutada y medida según perfiles.

Base en paseos

Zona Norte

Paseo Este	1	83,00	3,00	0,15	37,35
Paseo Oeste	1	83,00	3,00	0,15	37,35
Conexion paseos	1	13,00	3,00	0,15	5,85
	1	14,00	3,00	0,15	6,30
Zona bancos	6	6,50		0,15	5,85

Zona Sur

Paseo Este	1	90,00	3,00	0,15	40,50
Paseo Oeste	1	90,00	3,00	0,15	40,50
Conexion paseos	1	12,00	3,00	0,15	5,40
	1	14,00	3,00	0,15	6,30
Zona bancos	6	6,50		0,15	5,85

Total 191,25

PY03D016b m2 Pavimento terrizo "Aripaq"

Pavimento ecológico terrizo "Aripaq" o similar, de 8 cm de espesor, apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o síliceo de la zona de la obra, de granulometría 0 - 5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio t reactivos básicos, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendido, nivelado y compactado al 95% del proctor modificado, i/ encofrado de bordes de madera, preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.

Firme de paseos

Zona Norte

Paseo Este	1	83,00	3,00		249,00
Paseo Oeste	1	83,00	3,00		249,00
Conexion paseos	1	13,00	3,00		39,00
	1	14,00	3,00		42,00
Zona bancos	6	6,50			39,00

Zona Sur

Paseo Este	1	90,00	3,00		270,00
Paseo Oeste	1	90,00	3,00		270,00
Conexion paseos	1	12,00	3,00		36,00
	1	14,00	3,00		42,00
Zona bancos	6	6,50			39,00

Total 1.275,00

PY03D010a m Bordillo hormigón bicapa 20x22 R-5

Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa clase R-5 de 20x22 cm, sobre cimiento de 40x25 cm y refuerzo trasdós de 12x10 cm, de hormigón HNE 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso rejuntado con mortero de cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5 R y limpieza, para delimitación de isletas, completamente ejecutado y medido según planos.

Formacion baden paseo unión calzadas	2	4,00			8,00
Total					16,00

PY03D001 m3 HNE 20 en base de aceras y calzadas

Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HNE 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos.

Formacion baden paseo unión calzadas	1	4,00	4,00	0,20	3,20
Total					3,20



CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIAL

PY03D013c m2 Pavimento baldosa hidr. gris 21x21x3,5 cm

Suministro y colocación en aceras de baldosa hidráulica gris de 4 pastillas de 21x21x3,5 cm, sobre capa de mortero de cemento 1/6 (M-5) CEM II/A-P 32,5 R de 2 cm de espesor, incluso enlechado de juntas con lechada de cemento 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, cortes, remates junto a registros y juntas de dilatación cada 20 m2, completamente ejecutada y medida según planos.

Formacion baden paseo unión calzadas	1	4,00	4,00		16,00
Total					16,00

CAPÍTULO 4 RED DE RIEGO

PY10BB010a ud Acometida a red municipal Ø 50 mm PN 1,0 Mpa

Acometida de la red de riego a la red municipal, hasta una longitud máxima de 10 m, realizada con tubería de polietileno de baja densidad PE-100 de diámetro exterior De=110 mm y una presión nominal de 1,00 Mpa, incluso excavación y posterior relleno, arqueta integral de fundición sobre base de hormigón, collarín de toma, contador, válvula de corte de esfera, permisos, supervisión, vigilancia, proyectos de ingeniería propia, actos administrativos, puesta en marcha de la instalación, parte proporcional de elementos de unión, cortes, biselados, accesorios, piezas especiales y medios auxiliares, completamente ejecutada y en funcionamiento.

Conexion a boca riego existente					
Zona Norte	1				1,00
Zona Sur	1				1,00
Total					2,00

PY10BA013d m Tub. polie. BD PE-50 De=32 mm 0,6 MPa i/arena

Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-50 para riego, de diámetro exterior De=32 mm y una presión nominal de 0,60 Mpa, suministrada en rollos, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, incluso apertura y relleno de zanja, parte proporcional de válvulas, elementos de unión, cortes, biselados, accesorios, piezas especiales y parte proporcional de medios auxiliares, completamente colocada en fondo de zanjas y medida según planos como longitud total de la conducción.

Red perimetral					
Zona Norte	1	210,00			210,00
Zona Sur	1	225,00			225,00
Total					435,00

PY09AK010g ud Boca de riego

Suministro y montaje de boca de riego bayoneta de 3/4", totalmente instalada y medida la unidad instalada en obra.

Zona Norte	2				2,00
Zona Sur	2				2,00
Total					4,00

PY10BB013d ud Centro control goteo 2 estaciones Ø 1"

Suministro y montaje de centro de control en instalación de riego por goteo para dos estaciones de 1", formado por válvula de esfera de latón, válvulas antisifón y de lavado, filtro de anillas, manómetro, electroválvula, programador de riego autónomo resistente al agua, regulador de presión, arqueta de polietileno de alta densidad de 54x38x32 cm y parte proporcional de medios auxiliares, completamente instalado y en funcionamiento.

Zona Norte	2				2,00
Zona Sur	2				2,00
Total					4,00



CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIAL

PY10BB011b ud Arqueta de plástico rectangular 43x30x32 cm

Suministro y montaje de arqueta rectangular de 40x30 cm de lados y 32 cm de altura, construida en polietileno de alta densidad para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, incluso tapa, tornillo de cierre, arreglo de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.

Boca de riego					
Zona Norte	2				2,00
Zona Sur	2				2,00
Centro de control					
Zona Norte	2				2,00
Zona Sur	2				2,00
Total					8,00

PY10BB015a ud Riego árbol por goteo incluso conexión

Riego de arbol por goteo subterráneo, compuesto por un anillo de 2,0 m de longitud de tubería de polietileno de baja densidad PE-32 de diámetro exterior De=16 mm y una presión nominal de 0,60 Mpa con goteros integrados, autorregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 30 cm, para un caudal de 2,4 l/h a una presión de 0,05 a 0,04 Mpa, incluso parte proporcional de tubería de alimentación de polietileno de 16 mm, colocada en el interior de tubo corrugado en color azul de doble pared de 90 mm de diámetro exterior, elementos de unión, cortes, accesorios y piezas especiales, apertura y tapado de zanjas para situación (30 cm de profundidad para la tubería de alimentación y 15 cm para la de goteo) y medios auxiliares, totalmente instalado y en funcionamiento.

Zona Norte	60				60,00
Zona Sur	64				64,00
Total					124,00

PY10BB016b m2 Riego en macizos por goteo

Riego por goteo de macizos de flores, aromáticas o arbustos con una densidad menos de 8 ud/m2, compuesto de red de tubería de polietileno de color marron (serie XF de Rain Bird o similar) con goteros integrados, autorregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 33 cm, para un caudal de 2,30 l/h, incluso parte proporcional de elementos de unión, cortes, accesorios, piezas especiales y medios auxiliares, totalmente instalado y en funcionamiento.

Zona de plantacion arbustiva (25% sup. ocupacion)					
Zona Norte	1	505,00			505,00
Zona Sur	1	550,00			550,00
Zona de seto					
Zona Norte	2	81,00	0,70		113,40
	2	4,00	0,70		5,60
	2	6,00	0,70		8,40
	2	10,00	0,70		14,00
Zona Sur					
	2	88,00	0,70		123,20
	2	4,00	0,70		5,60
	2	6,00	0,70		8,40
	2	10,00	0,70		14,00
Total					1.347,60

**CAPÍTULO 5 JARDINERIA
SUBCAPÍTULO 5.1 PREPARACION DEL TERRENO**

PY10AA013c m2 Rastrillado y limpieza manual

Rastrillado de terreno, mediante herramienta manual, incluido refinado, acopio, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutado.

Zona de plantacion arbustiva (25% sup. ocupacion)					
Zona Norte	1	505,00			505,00
Zona Sur	1	550,00			550,00
Zona de seto					
Zona Norte	2	81,00	0,70		113,40
	2	4,00	0,70		5,60



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UDS</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>ANCHURA</u>	<u>ALTURA</u>	<u>PARCIAL</u>
		2	6,00	0,70		8,40
		2	10,00	0,70		14,00
	Zona Sur	2	88,00	0,70		123,20
		2	4,00	0,70		5,60
		2	6,00	0,70		8,40
		2	10,00	0,70		14,00
		Total				1.347,60

PY10AI010 m3 Reparto Tierra Vegetal

Suministro y extensión a máquina y perfilado a mano de tierra vegetal cribada, libre de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), y de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) no arcillosas, drenantes, extendida en capas uniformes, incluidos remates por medios manuales y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.

Zona de plantacion arbustiva
(25% sup. ocupacion)

Zona Norte	1	505,00			0,15	75,75
Zona Sur	1	550,00			0,15	82,50
Zona de seto						
Zona Norte	2	81,00	0,70		0,15	17,01
	2	4,00	0,70		0,15	0,84
	2	6,00	0,70		0,15	1,26
	2	10,00	0,70		0,15	2,10
Zona Sur	2	88,00	0,70		0,15	18,48
	2	4,00	0,70		0,15	0,84
	2	6,00	0,70		0,15	1,26
	2	10,00	0,70		0,15	2,10
		Total				202,14

SUBCAPÍTULO 5.2 PLANTACIONES

PY10AG025 ud Plantación Mirto (IMyrtus communis) maceta 2,5l

Suministro en maceta de 17 cm de diámetro de 2,5 litros y plantación de Myrtus communis (Mirto), incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.

Densidad: 4 ud/ m2

Zona Norte	2	81,00	0,70		4,00	453,60
	2	4,00	0,70		4,00	22,40
	2	6,00	0,70		4,00	33,60
	2	10,00	0,70		4,00	56,00
Zona Sur	2	88,00	0,70		4,00	492,80
	2	4,00	0,70		4,00	22,40
	2	6,00	0,70		4,00	33,60
	2	10,00	0,70		4,00	56,00
redondeo	0,6					0,60
		Total				1.171,00

PY10AG023 ud Plantación Azahar de la China (Pittosporum tobira) maceta 2,5l

Suministro en maceta 17 cm de diámetro de 2,5 litros y plantación de Pittosporum tobira (Azahar de la China), incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.

Densidad: 2 ud/ m2
(25% sup. ocupacion)

Zona Norte	1	505,00			2,00	1.010,00
Zona Sur	1	550,00			2,00	1.100,00
		Total				2.110,00



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UDS</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>ANCHURA</u>	<u>ALTURA</u>	<u>PARCIAL</u>
---------------	--------------------	------------	-----------------	----------------	---------------	----------------

PY10AG029 ud Plantación Berberis maceta 3l

Suministro en maceta de 3 litros y plantación de Berberis, incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.

Densidad: 2 ud/ m2
(25% sup. ocupacion)

Zona Norte	1	505,00			2,00	1.010,00
Zona Sur	1	550,00			2,00	1.100,00
Total						2.110,00

PY10AG032 ud Plantación Teucrium maceta 3l

Suministro en maceta de 3 litros y plantación de Teucrium, incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.

Densidad: 2 ud/ m2
(25% sup. ocupacion)

Zona Norte	1	505,00			2,00	1.010,00
Zona Sur	1	550,00			2,00	1.100,00
Total						2.110,00

PY10AD040 ud Riego adicional de arbolado y arbustos

Riego adicional de arbolado y arbustos con cisterna, con una dosis aproximada de 50 litros por unidad.

Arboles						
Zona Norte	60					60,00
Zona Sur	64					64,00
Arbustos (6 ud/m2) (25% sup. ocupacion)						
Zona Norte	6	505,00				3.030,00
Zona Sur	6	550,00				3.300,00
Total						6.454,00

CAPÍTULO 6 MOBILIARIO URBANO**MT001 ud Banco fundicion Mod. DOMUS 2 m**

Suministro y colocación de banco modelo Domus o similar, con patas de fundición, pintadas en color negro, con asiento y respaldo de madera tropical, tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo de 2000x51x67 mm

Zona Norte	6					6,00
Zona Sur	6					6,00
Total						12,00

MT002 ud Papelera Mod. HISTORICA 60 l

Colocación de papelera, de 60 litros de capacidad modelo Histórica de Fundición Serrano o similar, totalmente instalada y fijada al suelo. Cierre con llave.

Zona Norte	6					6,00
Zona Sur	6					6,00
Total						12,00



CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIAL

CAPÍTULO 7 VARIOS

PY TSA001 PA Servicios afectados

Partida alzada a justificar para la reposición de servicios no detectados.

1

Total 1,00
1,00

PY TSA002 PA Puesta en rasante pozo sumidero

Partida alzada a justificar para la puesta en rasante de la arqueta sumidero situada proxima a la glorieta de la Avenida del Madroño con la Avenida del Castaño, asi como la puesta en rasante de los bocas de riego existentes en las dos zonas.

1

Total 1,00
1,00

CAPÍTULO 8 GESTION DE RESIDUOS

PY TGR001 ud Gestión de residuos

Gestion de residuos procedentes de demoliciones y excavaciones de la obra, según preupuesto incluido en anejo.

1

Total 1,00
1,00

CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD

PY TSY S001 ud Seguridad y salud

Proyecto de Seguridad y Salud segun presupuesto parcial incluido en anejo.

1

Total 1,00
1,00



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

4.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO EN LETRA</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0001	MT001	ud	Suministro y colocación de banco modelo Domus o similar, con patas de fundición, pintadas en color negro, con asiento y respaldo de madera tropical, tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo de 2000x51x67 mm	DOSCIENTOS OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	208,33
0002	MT002	ud	Colocación de papelera, de 60 litros de capacidad modelo Histórica de Fundación Serrano o similar, totalmente instalada y fijada al suelo. Cierre con llave.	OCHENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	80,15
0003	PY01A010b	m2	Demolición de acera existente de cualquier espesor, formada por hormigón, loseta hidráulica o terrazo y base de hormigón, mediante retroexcavadora con elemento pica pica, incluso peldañado de escaleras, levantado de bordillo existente, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.	DOCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	12,95
0004	PY02A002	m2	Despeje y desbroce de cualquier tipo de terreno con medios mecánicos, con selección de vegetación autóctona, con una profundidad media de 20 centímetros, incluso destocoado y eliminación de especies invasoras, y carga de materiales resultantes, completamente ejecutado y medido sobre perfiles.	CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	0,61
0005	PY02B010c	m3	Extendido y compactación de cimiento y núcleo de terraplén con productos procedentes de préstamo tipo suelo tolerable, incluso transporte interior, perfilado de taludes y refino de la explanación, completamente ejecutado y medido según perfiles.	CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4,54
0006	PY03AA011a	m3	Zahorra artificial tipo ZA 0/20, para capas de base, extendida y compactada al 98% de la densidad máxima del ensayo Proctor Modificado en tongadas no superiores a 20 cm, incluso transporte interior, perfilado de taludes y refino de la explanación, completamente ejecutada y medida según perfiles.	DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	18,17



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO EN LETRA</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0007	PY03D001	m3	Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HNE 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos. SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS		65,74
0008	PY03D010a	m	Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa clase R-5 de 20x22 cm, sobre cimiento de 40x25 cm y refuerzo trasdós de 12x10 cm, de hormigón HNE 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso rejuntado con mortero de cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5 R y limpieza, para delimitación de isletas, completamente ejecutado y medido según planos. DIECISEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS		16,17
0009	PY03D010d	m	Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa clase R-5 de 10x20 cm, sobre cimiento de 20x10 cm, de hormigón HNE-20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso rejuntado con mortero de cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5 R y limpieza, para delimitación de alcorques sin rejilla o peldaños de escaleras, completamente ejecutado y medido según planos. CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS		5,66
0010	PY03D013c	m2	Suministro y colocación en aceras de baldosa hidráulica gris de 4 pastillas de 21x21x3,5 cm, sobre capa de mortero de cemento 1/6 (M-5) CEM II/A-P 32,5 R de 2 cm de espesor, incluso enlechado de juntas con lechada de cemento 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, cortes, remates junto a registros y juntas de dilatación cada 20 m2, completamente ejecutada y medida según planos. CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS		14,63
0011	PY03D016b	m2	Pavimento ecológico terrizo "Aripaq" o similar, de 8 cm de espesor, apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o síliceo de la zona de la obra, de granulometría 0 - 5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio t reactivos básicos, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendido, nivelado y compactado al 95% del proctor modificado, i/ encofrado de bordes de madera, preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra. DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS		16,49



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO EN LETRA</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0012	PY09AK010g	ud	Suministro y montaje de boca de riego bayoneta de 3/4", totalmente instalada y medida la unidad instalada en obra.	OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	89,57
0013	PY10AA013c	m2	Rastrillado de terreno, mediante herramienta manual, incluido refinado, acopio, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutado.	CERO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	0,85
0014	PY10AD040	ud	Riego adicional de arbolado y arbustos con cisterna, con una dosis aproximada de 50 litros por unidad.	CERO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,58
0015	PY10AG023	ud	Suministro en maceta 17 cm de diámetro de 2,5 litros y plantación de Pittosporum tobira (Azahar de la China), incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2,66
0016	PY10AG025	ud	Suministro en maceta de 17 cm de diámetro de 2,5 litros y plantación de Myrtus communis (Mirto), incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	2,40
0017	PY10AG029	ud	Suministro en maceta de 3 litros y plantación de Berberis, incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	3,36
0018	PY10AG032	ud	Suministro en maceta de 3 litros y plantación de Teucrium, incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,57
0019	PY10AI010	m3	Suministro y extensión a máquina y perfilado a mano de tierra vegetal cribada, libre de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), y de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) no arcillosas, drenantes, extendida en capas uniformes, incluidos remates por medios manuales y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.	VEINTIUN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	21,37



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO EN LETRA</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0020	PY10BA013d	m	Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-50 para riego, de diámetro exterior De=32 mm y una presión nominal de 0,60 Mpa, suministrada en rollos, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, incluso apertura y relleno de zanja, parte proporcional de válvulas, elementos de unión, cortes, biselados, accesorios, piezas especiales y parte proporcional de medios auxiliares, completamente colocada en fondo de zanjas y medida según planos como longitud total de la conducción.	SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	6,95
0021	PY10BB010a	ud	Acometida de la red de riego a la red municipal, hasta una longitud máxima de 10 m, realizada con tubería de polietileno de baja densidad PE-100 de diámetro exterior De=110 mm y una presión nominal de 1,00 Mpa, incluso excavación y posterior relleno, arqueta integral de fundición sobre base de hormigón, collarín de toma, contador, válvula de corte de esfera, permisos, supervisión, vigilancia, proyectos de ingeniería propia, actos administrativos, puesta en marcha de la instalación, parte proporcional de elementos de unión, cortes, biselados, accesorios, piezas especiales y medios auxiliares, completamente ejecutada y en funcionamiento.	TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	387,99
0022	PY10BB011b	ud	Suministro y montaje de arqueta rectangular de 40x30 cm de lados y 32 cm de altura, construida en polietileno de alta densidad para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, incluso tapa, tornillo de cierre, arreglo de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	32,66
0023	PY10BB013d	ud	Suministro y montaje de centro de control en instalación de riego por goteo para dos estaciones de 1", formado por válvula de esfera de latón, válvulas antisifón y de lavado, filtro de anillas, manómetro, electroválvula, programador de riego autónomo resistente al agua, regulador de presión, arqueta de polietileno de alta densidad de 54x38x32 cm y parte proporcional de medios auxiliares, completamente instalado y en funcionamiento.	SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	659,04



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO EN LETRA</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0024	PY10BB015a	ud	Riego de arbol por goteo subterráneo, compuesto por un anillo de 2,0 m de longitud de tubería de polietileno de baja densidad PE-32 de diámetro exterior De=16 mm y una presión nominal de 0,60 Mpa con goteros integrados, autorregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 30 cm, para un caudal de 2,4 l/h a una presión de 0,05 a 0,04 Mpa, incluso parte proporcional de tubería de alimentación de polietileno de 16 mm, colocada en el interior de tubo corrugado en color azul de doble pared de 90 mm de diámetro exterior, elementos de unión, cortes, accesorios y piezas especiales, apertura y tapado de zanjas para situación (30 cm de profundidad para la tubería de alimentación y 15 cm para la de goteo) y medios auxiliares, totalmente instalado y en funcionamiento. DIEZ EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS		10,96
0025	PY10BB016b	m2	Riego por goteo de macizos de flores, aromáticas o arbustos con una densidad menos de 8 ud/m2, compuesto de red de tubería de polietileno de color marron (serie XF de Rain Bird o similar) con goteros integrados, autorregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 33 cm, para un caudal de 2,30 l/h, incluso parte proporcional de elementos de unión, cortes, accesorios, piezas especiales y medios auxiliares, totalmente instalado y en funcionamiento. DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS		2,66
0026	PYTGR001	ud	Gestion de residuos procedentes de demoliciones y excavaciones de la obra, según preupuesto incluido en anejo. MIL QUINIENTOS DOCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS		1.512,44
0027	PYTSYS001	ud	Proyecto de Seguridad y Salud segun presupuesto parcial incluido en anejo. SETECIENTOS EUROS		700,00

El presente Cuadro de Precios nº 1 consta de veintisiete (27) precios.

Toledo, septiembre de 2018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Carlos López Buendía



4.3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0001	MT001	ud	Suministro y colocación de banco modelo Domus o similar, con patas de fundición, pintadas en color negro, con asiento y respaldo de madera tropical, tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo de 2000x51x67 mm	
			Mano de obra.....	17,08
			Resto de obra y materiales.....	179,46
			Suma la partida.....	196,54
			Costes indirectos 6,00%	11,79
			TOTAL PARTIDA.....	208,33
0002	MT002	ud	Colocación de papelera, de 60 litros de capacidad modelo Histórica de Fundición Serrano o similar, totalmente instalada y fijada al suelo. Cierre con llave.	
			Mano de obra.....	14,95
			Resto de obra y materiales.....	60,66
			Suma la partida.....	75,61
			Costes indirectos 6,00%	4,54
			TOTAL PARTIDA.....	80,15
0003	PY01A010b	m2	Demolición de acera existente de cualquier espesor, formada por hormigón, loseta hidráulica o terrazo y base de hormigón, mediante retroexcavadora con elemento pica pica, incluso peldañado de escaleras, levantado de bordillo existente, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	1,59
			Maquinaria.....	10,60
			Resto de obra y materiales.....	0,03
			Suma la partida.....	12,22
			Costes indirectos 6,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA.....	12,95



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0004	PY02A002	m2	Despeje y desbroce de cualquier tipo de terreno con medios mecánicos, con selección de vegetación autóctona, con una profundidad media de 20 centímetros, incluso desbroce y eliminación de especies invasoras, y carga de materiales resultantes, completamente ejecutado y medido sobre perfiles.	
			Mano de obra.....	0,07
			Maquinaria.....	0,51
			Suma la partida.....	0,58
			Costes indirectos 6,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....	0,61
0005	PY02B010c	m3	Extendido y compactación de cimiento y núcleo de terraplén con productos procedentes de préstamo tipo suelo tolerable, incluso transporte interior, perfilado de taludes y refino de la explanación, completamente ejecutado y medido según perfiles.	
			Mano de obra.....	0,43
			Maquinaria.....	1,86
			Resto de obra y materiales.....	1,99
			Suma la partida.....	4,28
			Costes indirectos 6,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA.....	4,54
0006	PY03AA011a	m3	Zahorra artificial tipo ZA 0/20, para capas de base, extendida y compactada al 98% de la densidad máxima del ensayo Proctor Modificado en tongadas no superiores a 20 cm, incluso transporte interior, perfilado de taludes y refino de la explanación, completamente ejecutada y medida según perfiles.	
			Mano de obra.....	0,51
			Maquinaria.....	2,65
			Resto de obra y materiales.....	13,98
			Suma la partida.....	17,14
			Costes indirectos 6,00%	1,03
			TOTAL PARTIDA.....	18,17



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0007	PY03D001	m3	Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HNE 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos.	
			Mano de obra.....	13,04
			Resto de obra y materiales.....	48,98
			Suma la partida.....	62,02
			Costes indirectos 6,00%	3,72
			TOTAL PARTIDA.....	65,74
0008	PY03D010a	m	Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa clase R-5 de 20x22 cm, sobre cimiento de 40x25 cm y refuerzo trasdós de 12x10 cm, de hormigón HNE 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso rejuntado con mortero de cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5 R y limpieza, para delimitación de isletas, completamente ejecutado y medido según planos.	
			Mano de obra.....	4,29
			Resto de obra y materiales.....	10,96
			Suma la partida.....	15,25
			Costes indirectos 6,00%	0,92
			TOTAL PARTIDA.....	16,17
0009	PY03D010d	m	Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa clase R-5 de 10x20 cm, sobre cimiento de 20x10 cm, de hormigón HNE-20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso rejuntado con mortero de cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5 R y limpieza, para delimitación de alcorques sin rejilla o peldaños de escaleras, completamente ejecutado y medido según planos.	
			Mano de obra.....	3,01
			Resto de obra y materiales.....	2,33
			Suma la partida.....	5,34
			Costes indirectos 6,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA.....	5,66



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0010	PY03D013c	m2	Suministro y colocación en aceras de baldosa hidráulica gris de 4 pastillas de 21x21x3,5 cm, sobre capa de mortero de cemento 1/6 (M-5) CEM II/A-P 32,5 R de 2 cm de espesor, incluso enlechado de juntas con lechada de cemento 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, cortes, remates junto a registros y juntas de dilatación cada 20 m2, completamente ejecutada y medida según planos.	
			Mano de obra.....	4,75
			Resto de obra y materiales.....	9,05
			Suma la partida.....	13,80
			Costes indirectos 6,00%	0,83
			TOTAL PARTIDA.....	14,63
0011	PY03D016b	m2	Pavimento ecológico terrizo "Aripaq" o similar, de 8 cm de espesor, apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o síliceo de la zona de la obra, de granulometría 0 - 5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio t reactivos básicos, sobre explanada afirmada con terizo existente, no considerada en el presente precio, extendido, nivelado y compactado al 95% del proctor modificado, i/ encofrado de bordes de madera, preparación d ela mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.	
			Mano de obra.....	2,58
			Maquinaria.....	2,91
			Resto de obra y materiales.....	10,07
			Suma la partida.....	15,56
			Costes indirectos 6,00%	0,93
			TOTAL PARTIDA.....	16,49
0012	PY09AK010g	ud	Suministro y montaje de boca de riego bayoneta de 3/4", totalmente instalada y medida la unidad instalada en obra.	
			Mano de obra.....	36,90
			Resto de obra y materiales.....	47,60
			Suma la partida.....	84,50
			Costes indirectos 6,00%	5,07
			TOTAL PARTIDA.....	89,57



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0013	PY10AA013c	m2	Rastrillado de terreno, mediante herramienta manual, incluido refinado, acopio, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutado.	
			Mano de obra.....	0,68
			Maquinaria	0,11
			Resto de obra y materiales	0,01
			Suma la partida.....	0,80
			Costes indirectos 6,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA.....	0,85
0014	PY10AD040	ud	Riego adicional de arbolado y arbustos con cisterna, con una dosis aproximada de 50 litros por unidad.	
			Mano de obra.....	0,46
			Resto de obra y materiales	0,09
			Suma la partida.....	0,55
			Costes indirectos 6,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....	0,58
0015	PY10AG023	ud	Suministro en maceta 17 cm de diámetro de 2,5 litros y plantación de Pittosporum tobira (Azahar de la China), incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	
			Mano de obra.....	0,76
			Resto de obra y materiales	1,75
			Suma la partida.....	2,51
			Costes indirectos 6,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA.....	2,66
0016	PY10AG025	ud	Suministro en maceta de 17 cm de diámetro de 2,5 litros y plantación de Myrtus communis (Mirto), incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	
			Mano de obra.....	0,76
			Resto de obra y materiales	1,50
			Suma la partida.....	2,26
			Costes indirectos 6,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....	2,40



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0017	PY10AG029	ud	Suministro en maceta de 3 litros y plantación de Berberis, incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	
			Mano de obra.....	0,76
			Resto de obra y materiales.....	2,41
			Suma la partida.....	3,17
			Costes indirectos 6,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA.....	3,36
0018	PY10AG032	ud	Suministro en maceta de 3 litros y plantación de Teucrium, incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	
			Mano de obra.....	0,76
			Resto de obra y materiales.....	2,61
			Suma la partida.....	3,37
			Costes indirectos 6,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA.....	3,57
0019	PY10AI010	m3	Suministro y extensión a máquina y perfilado a mano de tierra vegetal cribada, libre de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), y de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) no arcillosas, drenantes, extendida en capas uniformes, incluidos remates por medios manuales y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	1,33
			Maquinaria.....	0,83
			Resto de obra y materiales.....	18,00
			Suma la partida.....	20,16
			Costes indirectos 6,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA.....	21,37



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0020	PY10BA013d	m	Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-50 para riego, de diámetro exterior De=32 mm y una presión nominal de 0,60 Mpa, suministrada en rollos, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, incluso apertura y relleno de zanja, parte proporcional de válvulas, elementos de unión, cortes, biselados, accesorios, piezas especiales y parte proporcional de medios auxiliares, completamente colocada en fondo de zanjas y medida según planos como longitud total de la conducción.	
			Mano de obra.....	3,44
			Resto de obra y materiales.....	3,12
			Suma la partida.....	6,56
			Costes indirectos 6,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA.....	6,95
0021	PY10BB010a	ud	Acometida de la red de riego a la red municipal, hasta una longitud máxima de 10 m, realizada con tubería de polietileno de baja densidad PE-100 de diámetro exterior De=110 mm y una presión nominal de 1,00 Mpa, incluso excavación y posterior relleno, arqueta integral de fundición sobre base de hormigón, collarín de toma, contador, válvula de corte de esfera, permisos, supervisión, vigilancia, proyectos de ingeniería propia, actos administrativos, puesta en marcha de la instalación, parte proporcional de elementos de unión, cortes, biselados, accesorios, piezas especiales y medios auxiliares, completamente ejecutada y en funcionamiento.	
			Mano de obra.....	50,74
			Maquinaria.....	3,51
			Resto de obra y materiales.....	311,78
			Suma la partida.....	366,03
			Costes indirectos 6,00%	21,96
			TOTAL PARTIDA.....	387,99



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0022	PY10BB011b	ud	Suministro y montaje de arqueta rectangular de 40x30 cm de lados y 32 cm de altura, construida en polietileno de alta densidad para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, incluso tapa, tornillo de cierre, arreglo de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	
			Mano de obra.....	3,28
			Resto de obra y materiales.....	27,53
			Suma la partida.....	30,81
			Costes indirectos 6,00%	1,85
			TOTAL PARTIDA.....	32,66
0023	PY10BB013d	ud	Suministro y montaje de centro de control en instalación de riego por goteo para dos estaciones de 1", formado por válvula de esfera de latón, válvulas antisifón y de lavado, filtro de anillas, manómetro, electroválvula, programador de riego autónomo resistente al agua, regulador de presión, arqueta de polietileno de alta densidad de 54x38x32 cm y parte proporcional de medios auxiliares, completamente instalado y en funcionamiento.	
			Mano de obra.....	67,64
			Resto de obra y materiales.....	554,10
			Suma la partida.....	621,74
			Costes indirectos 6,00%	37,30
			TOTAL PARTIDA.....	659,04



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0024	PY10BB015a	ud	Riego de arbol por goteo subterráneo, compuesto por un anillo de 2,0 m de longitud de tubería de polietileno de baja densidad PE-32 de diámetro exterior De=16 mm y una presión nominal de 0,60 Mpa con goteros integrados, autorregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 30 cm, para un caudal de 2,4 l/h a una presión de 0,05 a 0,04 Mpa, incluso parte proporcional de tubería de alimentación de polietileno de 16 mm, colocada en el interior de tubo corrugado en color azul de doble pared de 90 mm de diámetro exterior, elementos de unión, cortes, accesorios y piezas especiales, apertura y tapado de zanjas para situación (30 cm de profundidad para la tubería de alimentación y 15 cm para la de goteo) y medios auxiliares, totalmente instalado y en funcionamiento.	
			Mano de obra.....	1,69
			Resto de obra y materiales.....	8,65
			Suma la partida.....	10,34
			Costes indirectos 6,00%	0,62
			TOTAL PARTIDA.....	10,96
0025	PY10BB016b	m2	Riego por goteo de macizos de flores, aromáticas o arbustos con una densidad menos de 8 ud/m2, compuesto de red de tubería de polietileno de color marron (serie XF de Rain Bird o similar) con goteros integrados, autorregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 33 cm, para un caudal de 2,30 l/h, incluso parte proporcional de elementos de unión, cortes, accesorios, piezas especiales y medios auxiliares, totalmente instalado y en funcionamiento.	
			Mano de obra.....	1,18
			Resto de obra y materiales.....	1,33
			Suma la partida.....	2,51
			Costes indirectos 6,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA.....	2,66
0026	PYTGR001	ud	Gestion de residuos procedentes de demoliciones y excavaciones de la obra, según preupuesto incluido en anejo.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	1.512,44



<u>Nº</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>IMPORTE (€)</u>
0027	PYTSYS001	ud	Proyecto de Seguridad y Salud segun presupuesto parcial incluido en anejo.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	700,00

El presente Cuadro de Precios nº 2 consta de veintisiete (27) precios.

Toledo, septiembre de 2018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Carlos López Buendía



Excmo. Ayuntamiento de Toledo

*AJARDINAMIENTO EN LA AVDA. DEL MADROÑO,
ENTRE LA AVDA. DEL CASTAÑO Y LA AVDA. DEL
FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAISO (TOLEDO)*

4.4.- PRESUPUESTO



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
---------------	--------------------	-----------------	---------------	----------------

CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

PY01A010b	m2 Demol. acera baldosa u hormigón c/retro Demolición de acera existente de cualquier espesor, formada por hormigón, loseta hidráulica o terrazo y base de hormigón, mediante retroexcavadora con elemento pica pica, incluso peldañado de escaleras, levantado de bordillo existente, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.	16,00	12,95	207,20
TOTAL CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				207,20



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
---------------	--------------------	-----------------	---------------	----------------

CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

PY02A002	m2 Despeje y desbroce profundidad 20 cm Despeje y desbroce de cualquier tipo de terreno con medios mecánicos, con selección de vegetación autóctona, con una profundidad media de 20 centímetros, incluso destocado y eliminación de especies invasoras, y carga de materiales resultantes, completamente ejecutado y medido sobre perfiles.	4.200,00	0,61	2.562,00
PY02B010c	m3 Terraplén productos préstamo s. tolerable Extendido y compactación de cimientado y núcleo de terraplén con productos procedentes de préstamo tipo suelo tolerable, incluso transporte interior, perfilado de taludes y refino de la explanación, completamente ejecutado y medido según perfiles.	2.721,00	4,54	12.353,34
TOTAL CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....				14.915,34



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
---------------	--------------------	-----------------	---------------	----------------

CAPÍTULO 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

PY03D010d	<p>m Bordillo hormigón bicapa 10x20 R-5</p> <p>Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa clase R-5 de 10x20 cm, sobre cimientado de 20x10 cm, de hormigón HNE-20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso rejuntado con mortero de cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5 R y limpieza, para delimitación de alcorques sin rejilla o peldaños de escaleras, completamente ejecutado y medido según planos.</p>	826,00	5,66	4.675,16
PY03AA011a	<p>m3 Zahorra artificial tipo ZA 0/20</p> <p>Zahorra artificial tipo ZA 0/20, para capas de base, extendida y compactada al 98% de la densidad máxima del ensayo Proctor Modificado en tongadas no superiores a 20 cm, incluso transporte interior, perfilado de taludes y refinado de la explanación, completamente ejecutada y medida según perfiles.</p>	191,25	18,17	3.475,01
PY03D016b	<p>m2 Pavimento terrizo "Aripaq"</p> <p>Pavimento ecológico terrizo "Aripaq" o similar, de 8 cm de espesor, apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o síliceo de la zona de la obra, de granulometría 0 - 5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcin de vidrio t reactivos básicos, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendido, nivelado y compactado al 95% del proctor modificado, i/ encofrado de bordes de madera, preparación d ela mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.</p>	1.275,00	16,49	21.024,75
PY03D010a	<p>m Bordillo hormigón bicapa 20x22 R-5</p> <p>Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa clase R-5 de 20x22 cm, sobre cimientado de 40x25 cm y refuerzo trasdós de 12x10 cm, de hormigón HNE 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso rejuntado con mortero de cemento 1/4 (M-10) CEM II/A-P 32,5 R y limpieza, para delimitación de isletas, completamente ejecutado y medido según planos.</p>	16,00	16,17	258,72
PY03D001	<p>m3 HNE 20 en base de aceras y calzadas</p> <p>Suministro y extensión en bases de aceras y calzadas, de hormigón HNE 20/P/20/I fabricado en planta con cemento CEM II/A-P 32,5 R, incluso replanteo, puesta en rasante de registros, curado y juntas de dilatación con material compresible cada 20 m, completamente ejecutado y medido según planos.</p>	3,20	65,74	210,37
PY03D013c	<p>m2 Pavimento baldosa hidr. gris 21x21x3,5 cm</p> <p>Suministro y colocación en aceras de baldosa hidráulica gris de 4 pastillas de 21x21x3,5 cm, sobre capa de mortero de cemento 1/6 (M-5) CEM II/A-P 32,5 R de 2 cm de espesor, incluso enlechado de juntas con lechada de cemento 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, cortes, remates junto a registros y juntas de dilatación cada 20 m2, completamente ejecutada y medida según planos.</p>	16,00	14,63	234,08
TOTAL CAPÍTULO 3 FIRMES Y PAVIMENTOS				29.878,09



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
---------------	--------------------	-----------------	---------------	----------------

CAPÍTULO 4 RED DE RIEGO

PY10BB010a	ud Acometida a red municipal Ø 50 mm PN 1,0 Mpa Acometida de la red de riego a la red municipal, hasta una longitud máxima de 10 m, realizada con tubería de polietileno de baja densidad PE-100 de diámetro exterior De=110 mm y una presión nominal de 1,00 Mpa, incluso excavación y posterior relleno, arqueta integral de fundición sobre base de hormigón, collarín de toma, contador, válvula de corte de esfera, permisos, supervisión, vigilancia, proyectos de ingeniería propia, actos administrativos, puesta en marcha de la instalación, parte proporcional de elementos de unión, cortes, biselados, accesorios, piezas especiales y medios auxiliares, completamente ejecutada y en funcionamiento.	2,00	387,99	775,98
PY10BA013d	m Tub. polie. BD PE-50 De=32 mm 0,6 MPa i/arena Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-50 para riego, de diámetro exterior De=32 mm y una presión nominal de 0,60 Mpa, suministrada en rollos, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, incluso apertura y relleno de zanja, parte proporcional de válvulas, elementos de unión, cortes, biselados, accesorios, piezas especiales y parte proporcional de medios auxiliares, completamente colocada en fondo de zanjas y medida según planos como longitud total de la conducción.	435,00	6,95	3.023,25
PY09AK010g	ud Boca de riego Suministro y montaje de boca de riego bayoneta de 3/4", totalmente instalada y medida la unidad instalada en obra.	4,00	89,57	358,28
PY10BB013d	ud Centro control goteo 2 estaciones Ø 1" Suministro y montaje de centro de control en instalación de riego por goteo para dos estaciones de 1", formado por válvula de esfera de latón, válvulas antisifón y de lavado, filtro de anillas, manómetro, electroválvula, programador de riego autónomo resistente al agua, regulador de presión, arqueta de polietileno de alta densidad de 54x38x32 cm y parte proporcional de medios auxiliares, completamente instalado y en funcionamiento.	4,00	659,04	2.636,16
PY10BB011b	ud Arqueta de plástico rectangular 43x30x32 cm Suministro y montaje de arqueta rectangular de 40x30 cm de lados y 32 cm de altura, construida en polietileno de alta densidad para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, incluso tapa, tornillo de cierre, arreglo de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	8,00	32,66	261,28
PY10BB015a	ud Riego árbol por goteo incluso conexión Riego de árbol por goteo subterráneo, compuesto por un anillo de 2,0 m de longitud de tubería de polietileno de baja densidad PE-32 de diámetro exterior De=16 mm y una presión nominal de 0,60 Mpa con goteros integrados, autorregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 30 cm, para un caudal de 2,4 l/h a una presión de 0,05 a 0,04 Mpa, incluso parte proporcional de tubería de alimentación de polietileno de 16 mm, colocada en el interior de tubo corrugado en color azul de doble pared de 90 mm de diámetro exterior, elementos de unión, cortes, accesorios y piezas especiales, apertura y tapado de zanjas para situación (30 cm de profundidad para la tubería de alimentación y 15 cm para la de goteo) y medios auxiliares, totalmente instalado y en funcionamiento.	124,00	10,96	1.359,04



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
PY10BB016b	m2 Riego en macizos por goteo Riego por goteo de macizos de flores, aromáticas o arbustos con una densidad menos de 8 ud/m2, compuesto de red de tubería de polietileno de color marron (serie XF de Rain Bird o similar) con goteros integrados, autorregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 33 cm, para un caudal de 2,30 l/h, incluso parte proporcional de elementos de unión, cortes, accesorios, piezas especiales y medios auxiliares, totalmente instalado y en funcionamiento.	1.347,60	2,66	3.584,62
TOTAL CAPÍTULO 4 RED DE RIEGO				11.998,61



CÓDIGO **DESCRIPCIÓN** **CANTIDAD** **PRECIO** **IMPORTE**

CAPÍTULO 5 JARDINERIA
SUBCAPÍTULO 5.1 PREPARACION DEL TERRENO

PY10AA013c	m2 Rastrillado y limpieza manual Rastrillado de terreno, mediante herramienta manual, incluido refinado, acopio, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutado.	1.347,60	0,85	1.145,46
PY10AI010	m3 Reparto Tierra Vegetal Suministro y extensión a máquina y perfilado a mano de tierra vegetal cribada, libre de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), y de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) no arcillosas, drenantes, extendida en capas uniformes, incluidos remates por medios manuales y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.	202,14	21,37	4.319,73
TOTAL SUBCAPÍTULO 5.1 PREPARACION DEL TERRENO.....				5.465,19



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
SUBCAPÍTULO 5.2 PLANTACIONES				
PY10AG025	ud Plantación Mirto (<i>Myrtus communis</i>) maceta 2,5l Suministro en maceta de 17 cm de diámetro de 2,5 litros y plantación de <i>Myrtus communis</i> (Mirto), incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	1.171,00	2,40	2.810,40
PY10AG023	ud Plantación Azahar de la China (<i>Pittosporum tobira</i>) maceta 2,5l Suministro en maceta 17 cm de diámetro de 2,5 litros y plantación de <i>Pittosporum tobira</i> (Azahar de la China), incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	2.110,00	2,66	5.612,60
PY10AG029	ud Plantación Berberis maceta 3l Suministro en maceta de 3 litros y plantación de Berberis, incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	2.110,00	3,36	7.089,60
PY10AG032	ud Plantación Teucrium maceta 3l Suministro en maceta de 3 litros y plantación de Teucrium, incluso apertura de hoyo, laboreo, abonado, rastrillado, limpieza, primer riego y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	2.110,00	3,57	7.532,70
PY10AD040	ud Riego adicional de arbolado y arbustos Riego adicional de arbolado y arbustos con cisterna, con una dosis aproximada de 50 litros por unidad.	6.454,00	0,58	3.743,32
TOTAL SUBCAPÍTULO 5.2 PLANTACIONES.....				26.788,62
TOTAL CAPÍTULO 5 JARDINERIA				32.253,81



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
CAPÍTULO 6 MOBILIARIO URBANO				
MT001	ud Banco fundicion Mod. DOMUS 2 m Suministro y colocación de banco modelo Domus o similar, con patas de fundición, pintadas en color negro, con asiento y respaldo de madera tropical, tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo de 2000xSlx67 mm	12,00	208,33	2.499,96
MT002	ud Papelera Mod. HISTORICA 60 l Colocación de papelera, de 60 litros de capacidad modelo Histórica de Fundación Serrano o similar, totalmente instalada y fijada al suelo. Cierre con llave.	12,00	80,15	961,80
TOTAL CAPÍTULO 6 MOBILIARIO URBANO				3.461,76



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
CAPÍTULO 7 VARIOS				
PY TSA001	PA Servicios afectados Partida alzada a justificar para la reposición de servicios no detectados.	1,00	500,00	500,00
PY TSA002	PA Puesta en rasante pozo sumidero Partida alzada a justificar para la puesta en rasante de la arqueta sumidero situada próxima a la glorieta de la Avenida del Madroño con la Avenida del Castaño, así como la puesta en rasante de los bocas de riego existentes en las dos zonas.	1,00	600,00	600,00
TOTAL CAPÍTULO 7 VARIOS				1.100,00



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
---------------	--------------------	-----------------	---------------	----------------

CAPÍTULO 8 GESTION DE RESIDUOS

PYTGR001	ud Gestión de residuos Gestion de residuos procedentes de demoliciones y excavaciones de la obra, según preupuesto incluido en anejo.	1,00	1.512,44	1.512,44
TOTAL CAPÍTULO 8 GESTION DE RESIDUOS.....				1.512,44



<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD				
PYTSYS001	ud Seguridad y salud Proyecto de Seguridad y Salud segun presupuesto parcial incluido en anejo.	1,00	700,00	700,00
TOTAL CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD				700,00
TOTAL				96.027,25



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1.- DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	207,20 €
2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS	14.915,34 €
3.- FIRMES Y PAVIMENTOS	29.878,09 €
4.- RED DE RIEGO	11.998,61 €
5.- JARDINERÍA	32.253,81 €
5.1.- PREPARACIÓN DEL TERRENO	5.465,19 €
5.2.- PLANTACIONES	26.788,62 €
6.- MOBILIARIO URBANO	3.461,76 €
7.- VARIOS	1.100,00 €
8.- GESTIÓN DE RESIDUOS	1.512,44 €
9.- SEGURIDAD Y SALD	700,00 €
<u>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</u>	<u>96.027,25 €</u>

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de
NOVENTA Y SEIS MIL VEINTISIETE EUROS CON VIENTICINCO CÉNTIMOS
(96.027,25 €).

Toledo, septiembre de 2018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Carlos López Buendía



PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	96.027,25 €
13 % GASTOS GENERALES	12.483,54 €
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL	5.761,64 €
SUMAN	114.272,43 €
21 % I.V.A.	23.997,21 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 138.269,64 €

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (138.269,64 €).

Toledo, septiembre de 2018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Carlos López Buendía

D. MANUEL ANTONIO MARTINEZ MARTINEZ , JEFE DE SECCION DE OBRAS PUBLICAS DEL AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.

A los efectos previstos en el apartado segundo 1.1.A) a) del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se da aplicación a la previsión de los artículos 152 y 147 de la Ley General Presupuestaria, respecto al ejercicio de la función interventora en régimen de requisitos básicos en el ámbito de los contratos del sector público y encargos a medios propios, HACE CONSTAR:

Que las obras del proyecto de “ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE MEDIANA DE LA AVDA. DEL MADROÑO, ENTRE LA AVENIDA DEL CASTAÑO Y LA AVENIDA DEL FRESNO, EN EL BARRIO DE VALPARAÍSO”, no afectan a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra.

Boletín Oficial

DE LA PROVINCIA DE TOLEDO

Depósito Legal: TO - 1 - 1958

Franqueo Concertado: Núm. 45/2

ADVERTENCIA OFICIAL

Las Leyes entrarán en vigor a los veinte días de su completa publicación en el «Boletín Oficial del Estado», si en ellas no se dispone otra cosa (artículo 2 del Código Civil).

De acuerdo con lo previsto en el segundo párrafo del apartado 1 del artículo 6 de la Ley 5 de 2002, de 4 de abril, reguladora de los Boletines Oficiales de la Provincia, las órdenes de inserción de los anuncios, edictos, circulares y demás disposiciones que hayan de insertarse en el «Boletín Oficial» de la provincia de Toledo, se remitirán al «Ilmo. Sr. Presidente de la Diputación Provincial de Toledo. Registro de Edictos y Anuncios «Boletín Oficial» de la provincia de Toledo, en el supuesto de Administraciones Públicas o Administración de Justicia, por el órgano competente de la Administración anunciante, o en otro supuesto, por la persona que en cada caso competa.

El orden de inserción correspondiente respetará los plazos previstos en el artículo 7.3 de la citada Ley 5 de 2002, de 4 de abril.

ANUNCIOS

Por cada línea o fracción de 9 centímetros: 0,78 euros.

El importe de las tarifas a aplicar a los anuncios insertados con carácter **urgente** será, en cada caso, el doble de las establecidas anteriormente.

ADMINISTRACIÓN

Plaza de la Merced, 4. Teléfono 925 25 93 00.–Diputación Provincial
Se publica todos los días (excepto los sábados, domingos y días festivos)

PAGOS POR ADELANTADO

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, EMPRESAS Y EMPLEO

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE TOLEDO

Visto el texto del convenio colectivo para construcción y obras públicas de la provincia de Toledo, 2017-2021, número de código de convenio 45000155011981, suscrito por la parte empresarial por la representación de la Asociación de Empresarios de Construcción y Afines de Toledo (AECA), y por la parte social por la representación de CCOO y UGT, presentado inicialmente ante este organismo el día 24 de abril de 2018, y tras las modificaciones efectuadas en el mismo, presentado definitivamente en fecha 21 de mayo de 2018. Y de conformidad con lo determinado en el artículo 90.3 del Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores; artículo segundo del Real Decreto 713/2010, de 28 de mayo, sobre registro y depósito de convenios y acuerdos colectivos de trabajo; y artículo 8 del Decreto 81/2015, de 14 de julio, por el que se establece la estructura orgánica y se fijan las competencias de los órganos integrados en la Consejería de Economía, Empresas y Empleo en relación con el capítulo II del Decreto 99/2013, de 28 de noviembre, por el que se atribuyen competencias en materia de cooperativas, sociedades laborales, trabajo y prevención de riesgos laborales a los diferentes órganos de la (entonces) Consejería de Empleo y Economía, esta Dirección Provincial de la Consejería de Economía, Empresas y Empleo acuerda:

1. Ordenar su inscripción en el Libro Registro de convenios colectivos y proceder al depósito del texto original del mismo en la Sección de Mediación, Arbitraje y Conciliación, con notificación a las partes negociadoras.

2. Disponer su publicación en el «Boletín Oficial» de la provincia de Toledo.
Toledo, 23 de mayo de 2018.–El Director Provincial, Julián Martín Alcántara.

CONVENIO COLECTIVO PARA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE TOLEDO, 2017-2021

Artículo 1. ÁMBITO TERRITORIAL, PERSONAL Y FUNCIONAL

El presente convenio colectivo será de aplicación en Toledo y su provincia a todo el personal que, prestando sus servicios en los centros de trabajo establecidos o que se establezcan, esté contratado por las empresas cuyas actividades se determinan, en los artículos 3, 4 y el anexo I del VI Convenio General de la Construcción.

Artículo 2. ARTICULACIÓN DE LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA Y PRIORIDAD APLICATIVA

El presente convenio provincial se articulará según dispone el artículo 2 del Capítulo I del VI convenio General del Sector de la Construcción, en particular en lo dispuesto con los artículos 83 y 84 del Estatuto de los Trabajadores. Sus disposiciones tienen naturaleza normativa y eficacia general, por lo que obligan a todas las asociaciones y entidades comprendidas dentro de sus ámbitos funcional, personal y territorial.



Artículo 3. VIGENCIA

1. El presente convenio extenderá su vigencia hasta el 31 de diciembre de 2021. Su entrada en vigor se producirá al día siguiente de su publicación en el "Boletín Oficial" de la provincia de Toledo. Si bien sus efectos se retrotraerán a 1 de enero de 2017, salvo las excepciones expresas en el texto.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, tendrán la vigencia de 5 años, y por tanto extenderán su vigencia hasta el 31 de diciembre del año 2021, lo regulado en el VI convenio General del Sector de la Construcción referente a:

- Estructura de la negociación colectiva del sector: Libro I, Título Preliminar, Capítulo II, artículo 11.
- Articulación de la negociación colectiva: Libro I, Título Preliminar, Capítulo II, artículo 12. Concurrencia de convenios: Libro I, Título Preliminar, Capítulo II, artículo 13.
- Inaplicación de condiciones de trabajo: Libro I, Título Preliminar, Capítulo III, artículos 14 a 17.
- Contrato fijo de obra: Libro I, Título I, Capítulo II, artículo 24.
- Subrogación de personal en contratos de mantenimiento de carreteras o vías férreas: Libro I, Título I, Capítulo II, artículo 27.
- Plus de Conservación en Contratos de Mantenimiento de Carreteras: Disposición Adicional 5ª, punto 1 y, en todo caso, durante la vigencia de la contrata que corresponda.
- Comisión Paritaria: Libro I, Título III, Capítulo I, artículo 107.
- Funciones y procedimientos de la Comisión Paritaria: Libro I, Título III, Capítulo I, artículo 108.
- Igualdad de oportunidades y no discriminación: Libro I, Título IV, artículo 114.

3. Una vez finalizada las distintas vigencias de los anteriores números 1 y 2 se aplicara lo establecido, conforme a lo regulado en el VI convenio General del Sector de la Construcción, de manera que, para evitar el vacío normativo que en otro caso se produciría y una vez terminada su vigencia inicial o la de cualquiera de sus prorrogas, continuara rigiendo el convenio tanto en su contenido normativo como en el obligacional hasta que sea sustituido por otro.

No obstante, las tablas salariales pactadas tendrán efectos desde el día 1 de enero hasta el 31 de diciembre del año correspondiente.

Artículo 4. PROCEDIMIENTO DE DENUNCIA PARA LA REVISIÓN DEL CONVENIO

1. Cualquiera de las dos partes firmantes del presente convenio podrá solicitar por escrito a la otra la revisión del mismo con un mínimo de tres meses de antelación al vencimiento del plazo inicial de las vigencias señaladas en el artículo anterior a de cualquiera de sus prorrogas.

2. La parte que formule la denuncia deberá acompañar propuesta concreta sobre los puntos y contenido que comprenda la revisión solicitada. De esta comunicación y de la propuesta se enviara copia, a efectos de registro, a la Dirección General de Trabajo.

3. La negociación del nuevo convenio, una vez denunciado el anterior, deberá comenzar en el plazo máximo de un mes a partir de la recepción de la comunicación de la denuncia, constituyéndose en ese plazo la Comisión Negociadora.

4. El plazo máximo para la negociación del nuevo convenio, en su caso, será de ocho meses a partir del momento de expirar la vigencia del convenio anterior, salvo para las materias contempladas en el artículo 3.2. del presente convenio para los que el plazo será de 14 meses.

5. Para solventar de manera efectiva las discrepancias existentes tras el transcurso de los plazos máximos de negociación establecidos en el apartado anterior sin alcanzarse un acuerdo, las partes se adhieren y someten a los procedimientos no judiciales de solución de conflictos establecidos a que puedan establecerse mediante acuerdos interprofesionales de ámbito estatal.

Artículo 5. VINCULACIÓN A LA TOTALIDAD

Las condiciones pactadas de este convenio forman un todo orgánico e indivisible y, a los efectos de su aplicación práctica, serán considerados globalmente y en cómputo anual.

Artículo 6. CONDICIONES MAS BENEFICIOSAS

Se respetarán las condiciones superiores pactadas a título personal que tengan establecidas las empresas al entrar en vigor el presente convenio y que, con carácter global, excedan el mismo en computo anual, respecto a los conceptos cuantificables.

Artículo 7. ABSORCIÓN Y COMPENSACIÓN

Las retribuciones establecidas en este convenio compensarán y absorberán todas las existentes en el momento de su entrada en vigor cualquiera que sea la naturaleza y el origen de las mismas.

La absorción y compensación solo se podrá efectuar comparando globalmente conceptos de naturaleza salarial o de naturaleza extrasalarial y en cómputo anual.

Los aumentos de retribuciones que puedan producirse en el futuro por disposiciones legales de general aplicación, sólo podrán afectar a las pactadas en este convenio cuando, consideradas las nuevas retribuciones en computo anual, superen las aquí pactadas.

En caso contrario serán absorbidas o compensadas por estas últimas, subsistiendo el presente convenio en sus propios términos y sin modificación alguna en sus conceptos, módulos y retribuciones.

**Artículo 8. SALARIO GLOBAL**

Queda prohibido todo pacto por salario global, debiendo abonarse todos los devengos pactados en este convenio en las fechas previstas para cada uno de ellos, de tal manera que cualquier prorrateo de las gratificaciones extraordinarias (junio y diciembre) se consideran como salario o jornal ordinario correspondiente al período en que se haya incluido indebidamente dicho prorrateo.

Esta prohibición afecta de igual modo a las empresas que tengan establecido o establezcan en lo sucesivo el sistema de trabajo a destajo, prima o tarea.

Artículo 9. COMISIÓN PARITARIA

1. Se crea una Comisión Paritaria, que estará compuesta por un máximo de 8 miembros, los cuales se relacionan en el Anexo VI, y que serán designados por mitad por cada una de las partes, sindical y empresarial, en la forma que decidan las respectivas organizaciones y con las funciones que se especifican en el artículo siguiente.

2. Los acuerdos de la Comisión Paritaria sobre interpretación o aplicación se adoptarán, en todo caso, por unanimidad, mediante la correspondiente resolución y tendrán la misma eficacia jurídica y tramitación que el presente convenio.

3. La Comisión se reunirá cuantas veces estime necesario para la buena marcha del presente convenio y ella determinará, en cada caso, sus normas de funcionamiento.

Artículo 10. FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS DE LA COMISIÓN PARITARIA

1. La Comisión Paritaria a que se refiere el artículo anterior, tendrá las siguientes funciones:

a) Vigilancia y seguimiento del cumplimiento de este convenio.
b) El conocimiento y resolución de las cuestiones derivadas de la aplicación e interpretación de la totalidad de los preceptos del presente convenio.

c) A instancia de alguna de las partes, mediar y/o intentar conciliar, en su caso, y previo acuerdo de éstas y a solicitud de las mismas, arbitrar en cuantas ocasiones y conflictos, todos ellos de carácter colectivo, puedan suscitarse en la aplicación del presente convenio.

d) Entender, de forma previa y obligatoria a la vía administrativa y jurisdiccional, en los términos previstos en el apartado 2 de este artículo, sobre el planteamiento de conflictos colectivos que surjan por la aplicación e interpretación del presente convenio.

e) La constante evolución tanto del marco de las relaciones de trabajo como de la situación y perspectivas de la actividad constructora junto con los frecuentes cambios normativos y la imprescindible función que los firmantes del presente convenio le otorgan como norma vertebradora en las relaciones laborales, hacen necesario que la Comisión Paritaria lleve a cabo las oportunas funciones de adaptación del convenio a la realidad económica y social del sector así como a los cambios normativos que pudieran producirse.

Por todo ello la Comisión Paritaria, cuando concurran circunstancias relevantes que a su juicio lo hagan necesario, llevará a cabo las adaptaciones que requiera el convenio durante su vigencia.

f) Si fuera necesario, la Comisión Paritaria podrá, durante la vigencia del convenio modificarlo. En este caso, además de la incorporación de la totalidad de los sujetos legitimados para la negociación, aunque no hayan sido firmantes del convenio, deberán concurrir los requisitos de legitimación previstos en la normativa vigente.

g) Fijar la tabla de remuneraciones salariales para cada año de vigencia de este convenio.

h) En el caso de, que tras el correspondiente periodo de consultas establecido en el artículo 41.4 del E.T., no se alcanzase acuerdo en la empresa en la negociación de la modificación sustancial de condiciones de trabajo regulada en el número 6 de dicho precepto, deberán remitirse las actuaciones dentro de los 5 días siguientes a la correspondiente Comisión Paritaria a fin de que ésta solvete las discrepancias.

Dichas actuaciones deberán enviarse junto con la correspondiente Acta de Desacuerdo recogida en el modelo del anexo V y que de forma específica se establece para este supuesto.

En caso de que la citada Comisión no lograra un acuerdo en el plazo de 7 días, remitirá dentro de los 3 días siguientes las actuaciones al Servicio Interconfederal de Mediación y Arbitraje de su ámbito acompañada del Acta del Anexo V y ello a fin de que éste dicte el correspondiente arbitraje vinculante, en cuyo caso el laudo arbitral tendrá la misma eficacia que los acuerdos en periodo de consultas y sólo será recurrible conforme al procedimiento y en base a los motivos establecidos en el artículo 91 del E.T.

En los supuestos de ausencia de representantes de los trabajadores en la empresa, se entenderá atribuida a los sindicatos más representativos del sector que estuvieran legitimados para formar parte de la Comisión Negociadora del convenio colectivo de aplicación a la misma, salvo que los trabajadores atribuyan su representación a una comisión designada conforme a lo dispuesto en el artículo 41.4 del E.T.

i) Cuantas otras funciones tiendan a la mayor eficacia práctica del presente convenio, o se deriven de lo estipulado en su texto y anexos que formen parte del mismo.

2. Tanto las partes signatarias del presente convenio como las comprendidas en el número artículo 1 referente al ámbito personal, se obligan a poner en conocimiento de la Comisión Paritaria cuantas dudas, discrepancias y conflictos colectivos, de carácter general, pudieran plantearse en relación con la interpretación y aplicación del mismo, siempre que sean de su competencia conforme a lo establecido



en el apartado anterior, a fin de que, mediante su intervención, se resuelva el problema planteado o, si ello no fuera posible, emita la correspondiente resolución o informe.

3. Sin perjuicio de lo pactado en el apartado 3 del artículo anterior, se establece que las cuestiones propias de su competencia que se planteen a la Comisión Paritaria deberán presentarse de forma escrita, y su contenido será el necesario para que pueda examinar y analizar el problema con conocimiento de causa, debiendo tener como contenido mínimo obligatorio:

- a) Exposición sucinta y concreta del asunto.
- b) Razones y fundamentos que entienda le asisten al proponente.
- c) Propuesta o petición concreta que se formule a la Comisión.

Al escrito de consulta se acompañarán cuantos documentos se entiendan necesarios para la mejor comprensión y resolución del problema.

4. La Comisión podrá recabar, por vía de ampliación, cuanta información o documentación estime pertinente para una mejor o más completa información del asunto, a cuyo efecto concederá un plazo al proponente que no podrá exceder de cinco días hábiles.

5. La Comisión Paritaria, una vez recibido el escrito de consulta o, en su caso, completada la información pertinente, dispondrá de un plazo no superior a veinte días hábiles para, en caso de acuerdo, resolver la cuestión suscitada emitiendo la correspondiente resolución.

Si no hubiese acuerdo se realizará Informe en el que los integrantes de la Comisión recogerán las consideraciones que, respectivamente, hayan formulado para fundamentar sus respectivas posiciones y, por lo tanto, la discrepancia.

En este último supuesto la Comisión actuará conforme se establece en el número siguiente.

6. En aquellos supuestos en los que la Comisión Paritaria no alcance acuerdo en relación a las cuestiones que dentro de sus competencias les sean planteadas al margen de las recogidas en el anterior apartado 1, letra h) trasladarán, en su caso, las discrepancias a los sistemas de solución extrajudicial de conflictos, asumiendo el IV Acuerdo al efecto suscrito entre CEOE-CEPYME y UGT y CC.OO. y publicado en el BOE de 10 de febrero de 2009 y ello de acuerdo con lo establecido en el artículo 14 del CGSC, o en su caso, sometiéndose a los sistemas no judiciales de solución de conflictos establecidos mediante los correspondientes Acuerdos Interprofesionales previstos en el artículo 83 del E.T.

7. Respecto de las medidas para contribuir a la flexibilidad interna de la empresa, la posible distribución irregular de la jornada será la regulada en el artículo 85.3.i) 1º del E.T.

Los procedimientos así como y los periodos temporales y de referencia para la movilidad funcional que se encuentran regulados en el Capítulo IX. Movilidad Funcional del CGSC.

Artículo 11. JORNADA

1. La jornada ordinaria anual durante el período de vigencia del presente convenio será la que se determine en el VI convenio General del Sector de la Construcción, que para el año 2017 se establece en 1.736 horas.

2. La jornada ordinaria será de 40 horas semanales de trabajo efectivo de lunes a viernes, salvo pacto en contrario, durante toda la vigencia del presente convenio.

Se entiende por trabajo efectivo la presencia del trabajador en su puesto de trabajo y dedicado al mismo, haciendo constar que en ningún caso tendrá la consideración de trabajo el tiempo dedicado a tomar el bocadillo.

Artículo 12. HORARIO DE TRABAJO Y CALENDARIO LABORAL

El horario de trabajo estará comprendido entre las 8:00 horas y las 18:00 horas de lunes a viernes, respetando en cualquier caso la jornada establecida en el artículo anterior.

El horario de las oficinas de venta, así como el personal adscrito a los servicios de vigilancia, mantenimiento y sostenimiento de maquinaria, canteras, graveras y areneras, se determinará de acuerdo entre empresa y representantes de los trabajadores o de los trabajadores, si no hubiera representantes legales de los mismos, teniendo en cuentas las necesidades del servicio que prestan, respetando en todo caso las normas legales del convenio y de la legislación que le afecte.

Las empresas elaborarán, de común acuerdo con los representantes legales de los trabajadores o con los propios trabajadores si no existen dichos representantes, el calendario laboral de la empresa o centro de trabajo (incluirá: horario, jornada, fiestas nacionales, regionales, locales o de convenio, puentes si se hubieran pactado, etc.), ajustándose en cualquier caso al calendario laboral de la provincia, que figura en el Anexo VII del convenio, así como lo establecido en el art. 67 del VI CGSC.

Artículo 13. PUNTUALIDAD

La puntualidad es de necesaria observancia y se exigirá a todos los operarios afectados por este convenio. Se entiende por puntualidad la presencia del personal a las horas de comienzo de la jornada en su centro de trabajo y con la ropa de trabajo puesta, así como el de no abandonar el trabajo antes de las horas de terminación.

**Artículo 14. VACACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS**

1. El personal afectado por el presente convenio, sea cual fuere su modalidad de contratación laboral tendrá derecho al disfrute de vacaciones anuales retribuidas de 30 días naturales de duración, de los cuales al menos veintiún días tendrán que ser laborables, pudiéndose distribuir éstos en periodos de al menos diez días laborables e, iniciándose, en cualquier caso, su disfrute, en día laborable que no sea viernes. La retribución de estas vacaciones es la fijada en la tabla salarial anexo I, para cada categoría, a dicha cuantía se adicionara el complemento personal de antigüedad correspondiente a cada trabajador, a razón de 42 días según la tabla de antigüedad anexo II.

2. Las vacaciones se disfrutarán por años naturales. El primer año de prestación de servicios en la empresa sólo se tendrán derecho al disfrute de la parte proporcional correspondiente al tiempo realmente trabajado durante dicho año.

3. El derecho a vacaciones no es susceptible de compensación económica. No obstante, el personal que cese durante el transcurso del año, tendrá derecho al abono del salario correspondiente a la parte de vacaciones devengadas y no disfrutadas, como concepto integrante de la liquidación por su baja en la empresa.

4. A efectos del devengo de vacaciones, se considerará como tiempo efectivamente trabajado el correspondiente a la situación de incapacidad temporal, sea cual fuere su causa. No obstante, mantendrá el derecho a percibir la diferencia que pudiera existir entre la retribución de vacaciones y la prestación de incapacidad temporal.

5. Cuando el período de vacaciones fijado en el calendario de vacaciones de la empresa coincida en el tiempo con una incapacidad temporal derivada del embarazo, el parto o la lactancia natural o con el período de suspensión del contrato de trabajo previsto en los casos del artículo 48, apartados 4, 5 y 7 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, se tendrá derecho a disfrutar las vacaciones en fecha distinta a la de la incapacidad temporal o a la del disfrute del permiso que por aplicación de dicho precepto le correspondiera, al finalizar el período de sus pensión, aunque haya terminado el año natural a que correspondan.

6. En el supuesto de que el periodo de vacaciones coincida con una incapacidad temporal por contingencias distintas a las señaladas en el párrafo anterior que imposibilite al trabajador disfrutarlas, total o parcialmente, durante el año natural al que corresponden, el trabajador podrá hacerlo una vez finalice su incapacidad y siempre que no hayan transcurrido más de dieciocho meses a partir del final del año en que se haya originado.

7. El disfrute de vacaciones, como norma general y salvo pacto en contrario, tendrá carácter ininterrumpido.

8. La retribución de vacaciones consistirá en la cantidad fijada establecida en las tablas salariales de este convenio.

Permisos y licencias:

1. El trabajador, previo aviso de al menos cuarenta y ocho horas, salvo acreditada urgencia, y justificación posterior, se encuentra facultado para ausentarse del trabajo, manteniendo el derecho a la percepción de todos aquellos conceptos retributivos, que no se encuentren vinculados de forma expresa a la prestación efectiva de la actividad laboral, por alguno de los motivos y por el tiempo siguiente:

a) Quince días naturales, en caso de matrimonio.

b) Dos días naturales –de los cuales al menos uno deberá ser laborable–, por nacimiento o adopción de un hijo. En el caso de trabajadores no comunitarios o comunitarios de países no colindantes con España el permiso será, siempre que acrediten efectivamente la realización del desplazamiento a su país de origen, de cinco días naturales, pudiéndose ampliar hasta ocho días con el consentimiento de la empresa, pero siendo exclusivamente retribuidos los cinco días antes señalados.

c) Un día, por matrimonio de hijo.

d) Tres días naturales, por fallecimiento del cónyuge y parientes hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad. En el caso de trabajadores no comunitarios o comunitarios de países no colindantes con España el permiso será, siempre que acrediten efectivamente la realización del desplazamiento a su país de origen, de seis días naturales, pudiéndose ampliar hasta ocho días con el consentimiento de la empresa, pero siendo exclusivamente retribuidos los seis días antes señalados.

e) Dos días naturales, por enfermedad o accidente grave, hospitalización o intervención quirúrgica sin hospitalización que precise reposo domiciliario del cónyuge y parientes hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad.

f) Un día, por traslado del domicilio habitual.

g) Por el tiempo necesario, para concurrir a exámenes, como consecuencia de los estudios que esté realizando en centros de enseñanza, universitarios o de formación profesional de carácter público o privado, reconocidos.

Cuando por los motivos expresados en los apartados b), c), d) y e), el trabajador necesite efectuar un desplazamiento al efecto, los plazos señalados en los mismos se incrementarán en dos días naturales, salvo los trabajadores no comunitarios o comunitarios no colindantes con España que se acojan a lo dispuesto en los últimos incisos de los apartados b) y d).



2. Los supuestos contemplados en los apartados precedentes –cuando concurren las circunstancias previstas en los mismos– se extenderán asimismo a las parejas de hecho siempre que consten inscritas en el registro correspondiente.

3. En las mismas condiciones que las previstas en el apartado 1 del presente artículo, el trabajador podrá ausentarse del trabajo por el tiempo necesario para el cumplimiento de un deber inexcusable de carácter público y personal, comprendido el ejercicio de sufragio activo. Cuando conste en una norma legal un período determinado de ausencia, se estará a lo que esta disponga en cuanto a su duración y compensación económica. En el supuesto de que, por el cumplimiento del deber o desempeño del cargo público, el trabajador perciba una compensación económica, cualquiera que sea su denominación, se descontará el importe de la misma de la retribución a que tuviera derecho en la empresa. Cuando el cumplimiento del deber antes referido, suponga la imposibilidad de prestación de trabajo en más del 25% de las horas laborables en un período de tres meses, la empresa se encuentra facultada para decidir el paso del trabajador afectado a la situación de excedencia forzosa, con todos los efectos inherentes a la misma.

4. Los/as trabajadores/as, por lactancia de un hijo menor de nueve meses, tendrán derecho, sin pérdida alguna de retribución, a una hora diaria de ausencia del trabajo, que podrán dividir en dos fracciones. La duración del permiso se incrementará proporcionalmente en los casos de parto múltiple. Por su voluntad, e igualmente sin pérdida de retribución, se podrá sustituir este derecho por una reducción de su jornada laboral en media hora diaria con la misma finalidad o acumularlo en jornadas completas, conforme al acuerdo a que llegue con la empresa. Este permiso podrá ser ejercido por el padre en caso de que ambos trabajen, siempre que quede acreditado mediante certificación de la empresa en que trabaje la madre que esta no ha ejercitado en la misma este derecho.

5. El trabajador que, por razones de guarda legal, tenga a su cuidado directo a algún menor de doce años o a una persona con discapacidad que no desempeñe actividad retribuida, tendrá derecho a una reducción de la jornada de trabajo, con la disminución proporcional del salario, entre al menos un octavo y un máximo de la mitad de la duración de aquella. Tendrá el mismo derecho quien precise encargarse del cuidado directo de un familiar, hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad, que por razones de edad, accidente o enfermedad no pueda valerse por sí mismo, y que no desempeñe actividad retribuida. La reducción de jornada contemplada en el presente apartado constituye un derecho individual de los trabajadores, mujeres y hombres. No obstante, si dos o más trabajadores de la misma empresa generasen este derecho por el mismo sujeto causante, el empresario podrá limitar su ejercicio simultáneo por razones justificadas de funcionamiento de la empresa.

Artículo 15. FESTIVIDADES

Durante la vigencia del presente convenio tendrán la consideración de festivos los días que como tal fije el Gobierno con carácter nacional, así como los que fije el Gobierno de la comunidad autónoma en su ámbito.

Serán también inhábiles para el trabajo los días que con carácter de fiesta local, disponga la autoridad competente para la localidad donde radique el centro de trabajo. El mismo carácter tendrá los días 24 y 31 de Diciembre completos durante la vigencia establecida en el artículo 3 apartado 2 del presente convenio

Artículo 16. SALARIO BASE

El salario base del personal afectado por este convenio es el que se especifica en la tabla anexo I para cada uno de los niveles y categorías.

El salario base se devengará por día natural.

Artículo 17. INCREMENTO SALARIAL Y CLÁUSULA DE GARANTÍA SALARIAL

a) Incrementos económicos: Las tablas salariales provinciales para el año 2018 se establecen con un incremento del 2% sobre las tablas salariales definitivas del año 2017, las cuales, conforme al VI convenio General del Sector, establecían un incremento del 1,9%, con efectos desde el día 1 de enero de 2017.

Se adjuntan al presente convenio las tablas salariales correspondientes al año 2018, debiéndose haber realizado los abonos correspondientes desde el 01 de enero como máximo, a fecha 30 de junio de 2018, mediante las fórmulas que acuerden conjuntamente entre empresa y trabajadores.

Artículo 18. ANTIGÜEDAD CONSOLIDADA

De conformidad con lo previsto en el Acuerdo Sectorial Nacional de la Construcción sobre el concepto económico de antigüedad (B.O.E. de 21/11/96) queda abolido definitivamente el concepto de complemento personal de antigüedad.

Los trabajadores que a 21/11/96 vinieran percibiendo el premio de antigüedad, seguirán devengando el mismo a título personal, con la denominación de “ANTIGÜEDAD CONSOLIDADA”, su importe será el que figura en la tabla ANEXO II y se mantendrá invariable y por tiempo indefinido como complemento retributivo “ad personam”, hasta la extinción del contrato de trabajo.

Para aplicar la tabla anexo II, y de conformidad con lo previsto en dicho Acuerdo, deberán considerarse los años trabajados en la empresa hasta el 21/11/96, sumando a la antigüedad que cada trabajador ya tuviera los periodos devengados y no cobrados hasta la citada fecha, redondeándose por exceso o por



defecto los periodos inferiores al año (es decir, 6 meses o más, computaría un año, y menos de 6 meses, no computaría dicho año).

Artículo 19. PLUS SALARIAL

Al salario base señalado en este convenio se adicionará un plus salarial en la cuantía que para cada nivel y categoría se fija en la tabla anexo I. Este plus se devengará por jornada normal efectivamente trabajada, con un rendimiento normal y correcto y podrá ser compensado y absorbido por remuneraciones fijadas por las empresas en conceptos de incentivos, primas, tareas, destajos, etc. abonándose en caso de ser inferiores las diferencias hasta completar el plus salarial fijado en el convenio.

Artículo 20. HORAS EXTRAORDINARIAS

a) Realización de horas extraordinarias: Las horas extraordinarias, en todo caso y por su naturaleza, serán voluntarias de acuerdo con las disposiciones vigentes, excepto las que tengan su causa en fuerza mayor.

b) Límite de horas extraordinarias:

1. Se consideran horas extraordinarias, además de las que tengan su causa en fuerza mayor, las motivadas por pedidos o puntas de producción, ausencias imprevistas, cambio de turno y pérdida o deterioro de la producción, o por cualquier circunstancia de carácter estructural que altere el proceso normas de producción.

2. El número de horas extraordinarias que realice cada trabajador, salvo en los supuestos de fuerza mayor, no excederá de 80 horas al año.

c) Retribución de las horas extraordinarias:

1. Los importes de las horas extraordinarias para cada una de las categorías o niveles, serán los determinados en las tablas salariales anexas a este convenio.

2. Las empresas, siempre y cuando no se perturbe las normas proceso productivo, podrán compensar la retribución de las horas extraordinarias por tiempos equivalentes de descanso.

3. En el supuesto de que se realizara la compensación prevista en el párrafo anterior, las horas extraordinarias compensadas no se computarán a los efectos de los límites fijados para las mismas en el párrafo b.2 anterior.

Artículo 21. GRATIFICACIONES EXTRAORDINARIAS

Se abonarán dos gratificaciones extraordinarias, una antes del 30 de junio y otra entre los días 15 y 20 de diciembre, la cuantía es la que figura en la tabla anexo I, para cada nivel y categoría, a las mismas se adicionará el complemento personal de antigüedad correspondiente a cada categoría, a razón de 42 días en cada paga, según tabla antigüedad anexo II.

Dichas gratificaciones se devengarán por día natural de la siguiente forma:

–Paga de junio: 1 de enero a 30 de junio.

–Paga de diciembre: 1 de julio a 31 de diciembre.

Los trabajadores que ingresen o cesen en el transcurso de cada uno de los semestres, las percibirán proporcionalmente a los días naturales que correspondan a dicho semestre.

Dichas gratificaciones no se devengarán en las ausencias injustificadas.

Artículo 22. PLUS EXTRASALARIAL

Con el fin de compensar los gastos que se producen a los trabajadores para acudir a sus puestos de trabajo, teniendo en cuenta la movilidad de los mismos, que constituye una característica de este Sector, y cualquiera que sea la distancia a recorrer, se establece un plus extrasalarial de igual cuantía para todos los grupos y categorías, la cuantía de dicho plus se determina en el anexo I, de este convenio, dicho plus se percibirá por días efectivos de trabajo.

Dicho devengo sustituye a los pluses de distancia y transporte.

Artículo 23. DIETAS

Año 2017: Dieta completa: 39,19 euros.

Media dieta: 18,88 euros.

1. La dieta es un concepto extrasalarial, de naturaleza indemnizatoria o compensatoria, y de carácter irregular, que tiene como finalidad el resarcimiento o compensación de los gastos de manutención y alojamiento del trabajador, ocasionados como consecuencia de la situación de desplazamiento.

2. El trabajador percibirá dieta completa cuando, como consecuencia del desplazamiento, no pueda pernoctar en su residencia habitual. Se devengará siempre por día natural.

3. Cuando el empresario organice y coste la manutención y alojamiento del personal desplazado, siempre que reúna las condiciones exigibles y suficientes, solamente satisfará el 20 por 100 de la dieta completa.

4. Se devengará media dieta cuando, como consecuencia del desplazamiento, el trabajador afectado tenga necesidad de realizar la comida fuera de su residencia habitual, no de fuera suministrada por la empresa y pueda pernoctar en la citada residencia. La media dieta se devengará por día efectivo de trabajo.



5. Las dietas o medias dietas se percibirán siempre con independencia de la retribución del trabajador y en las mismas fechas que ésta; pero en los desplazamientos de más de una semana de duración, aquél podrá solicitar anticipos quincenales a cuenta, y a justificar, sobre las mencionadas dietas.

6. La dieta completa no se devengará en los caso de suspensión legal del contrato de trabajo, salvo en los casos de incapacidad temporal en los que la empresa mantenga el desplazamiento.

Artículo 24. LOCOMOCIÓN

1. Serán de cuenta de la empresa los gastos de locomoción que se originen como consecuencia de la situación de desplazamiento ordenado por la empresa, ya sea poniendo los medios propios a disposición del trabajador, o bien abonándoles la compensación correspondiente, a razón de 0,19 euros por kilómetro.

2. Cuando el personal desplazado, que pueda volver a pernoctar a su residencia habitual, hubiera de emplear, como consecuencia del desplazamiento, más de una hora en cada uno de los viajes de ida y vuelta al lugar de trabajo, desde el centro de trabajo correspondiente, utilizando los medios ordinarios del transporte, el exceso se le abonará a prorrata del salario de convenio.

Artículo 25. INCAPACIDAD TEMPORAL

Indemnización por incapacidad temporal: En los caso de incapacidad temporal y respecto de los trabajadores: fijos de plantilla, fijos de obra, temporales e interinos, incluidos en el ámbito del presente convenio se estable una indemnización complementaria de la correspondiente prestación de la seguridad social, en los siguientes términos:

1. I.T. Derivada de enfermedad común o accidente no laboral:

a) En los casos en que sea necesaria la hospitalización las empresas abonarán un complemento que, sumado a las prestaciones reglamentarias garantice el 100% del salario base y pluses fijados en este convenio, durante la hospitalización y los 60 días siguientes, siempre que continué la situación de incapacidad laboral.

b) Igual tratamiento tendrá el accidente con fractura o herida abierta, sin superar así mismo el periodo de 60 días.

2. I.T. Derivada de accidente de trabajo o enfermedad profesional: Desde el primer día de baja por accidente de trabajo o enfermedad profesional, la empresa abonará al trabajador afectado el 25% de la base de cotización por accidente de trabajo que le corresponda.

3. Reglas generales:

a) Los complementos a cargo de la empresa establecidas en los apartados anteriores, cesarán por alta de los trabajadores afectados, por extinción de la relación laboral existentes entre éstos y la empresas correspondientes y cuando cese el derecho de prestaciones de la Seguridad Social complementadas por aquéllas.

b) Para tener derecho a percibir los complementos de la Seguridad Social reguladas en este artículo, los trabajadores afectados deberán facilitar el control de su situación de baja por el médico de la empresa; de no existir éste, por el médico ayudante, técnico sanitario o persona competente que la empresa designe.

c) En ningún caso, los complementos establecidos en el presente artículo podrán determinar que los trabajadores afectados perciban prestaciones superiores al 100% de las bases de cotización correspondientes. En caso de que estos pudieran producirse, se disminuirá la cuantía hasta el límite en que sumadas a las prestaciones a cargo de la Seguridad Social den como resultado el 100% de las base

Artículo 26. COMPLEMENTO POR DISCAPACIDAD

Conforme se establece en el artículo 55 del VI convenio General del Sector de la Construcción:

1. Los trabajadores que, reconocidos par el organismo oficial correspondiente, acrediten los grados de discapacidad que se recogen a continuación, percibirán como complemento personal las cantidades que se detallan:

Grados de discapacidad comprendido entre el	Importe bruto por mes natural del complemento
13 % y 22 %	17,00 euros
23 % y 32 %	24,00 euros
33 % o superior	34,00 euros

2. El grado de discapacidad será único y generará, por tanto, el derecho a un solo complemento no pudiendo, en consecuencia, acumularse al grado ya existente otro superior que pudiera reconocerse con posterioridad. Si el grado de discapacidad se redujese el complemento a percibir se acomodara al nuevo tanto por ciento reconocido.

En el supuesto de que por la empresa se viniese ya abonando un complemento, ayuda o prestación que responda a la compensación de situaciones análogas a la establecida en el presente artículo, aquella podrá aplicar al pago de este complemento personal la cantidad que ya venga abonando por similar concepto sin que, por tanto, se genere el derecho a un pago duplicado.



Artículo 27. INDEMNIZACIÓN POR MUERTE

Indemnización por muerte o incapacidad absoluta derivada de accidente de trabajo o enfermedad profesional y socorro por fallecimiento.

1. Se establece las siguientes indemnizaciones para todos los trabajadores afectados por este convenio:

a) En caso de muerte derivada de enfermedad común o accidente no laboral, el importe será de 3.000,00 euros.

b) En caso de muerte, incapacidad permanente absoluta o gran invalidez, derivadas de accidente de trabajo o enfermedad profesional:

En el año 2017: 47.000,00 euros.

c) En el caso de incapacidad permanente total derivada de accidente de trabajo o enfermedad profesional:

En el año 2017: 28.000,00 euros.

2. Salvo designación expresa de beneficiarios por el asegurado, la indemnización se hará efectiva al trabajador accidentado o, en caso de fallecimiento, a los herederos legales del trabajador.

3. Las indemnizaciones previstas en los apartados b) y c) de este artículo serán consideradas a cuenta de cualesquiera otras cantidades que pudieran ser reconocidas como consecuencia de la declaración de la responsabilidad civil de la empresa por la ocurrencia de alguna de las contingencias contempladas en este artículo, debiendo deducirse de éstas en todo caso habida cuenta de la naturaleza civil que tienen las mismas y ambas partes le reconocen.

4. A los efectos de acreditar el derecho a las indemnizaciones aquí pactadas se considerará como fecha del hecho causante aquella en la que se produce el accidente de trabajo o la causa determinante de la enfermedad profesional.

5. Con la finalidad de que las empresas puedan suscribir o actualizar las pólizas de seguros, estas cuantías tendrán vigencia a los 30 días de la publicación del convenio.

Artículo 28. PAGO DE HABERES

El pago de haberes o salario será mensual, haciéndose efectivo dentro de los 5 primeros días hábiles del mes siguiente al de su devengo con anticipos quincenales a cuenta, salvo pacto que establezca que el anticipo sea semanal.

En cuanto a tiempo, días y forma de cobro, se respetarán las condiciones más beneficiosas que estén establecidas en empresas o centros de trabajo, ya sea expresa o tácitamente.

El abono de haberes se hará preferiblemente mediante transferencia bancaria a la cuenta que el trabajador haya comunicado a la empresa, respetando las fechas que se establecen en el primer párrafo.

Artículo 29. ROPA DE TRABAJO

Ropa de trabajo: Las empresas afectadas por este convenio entregarán al personal a su servicio monos o buzos así como todas las equipos de protección individual que queden reflejados en la evaluación de riesgos de la obra en cuestión, cuyo uso será obligatorio.

El primero de los monos o buzos se entregará a la fecha de ingreso del trabajador, así como todas las prendas relacionadas con la seguridad y protección del trabajador. El segundo de los monos o buzos se entregará a los cuatro meses de la entrega anterior, así sucesivamente cada cuatro meses.

Si la empresa incumpliere los plazos previstos para la entrega de ropa de trabajo, se faculta al trabajador para reclamar la entrega de la misma o su equivalente en metálico según precio de mercado.

Artículo 30. DESGASTE DE HERRAMIENTAS

Los trabajadores percibirán por este concepto y siempre que las herramientas sean aportadas por los mismos, la cantidad de 1,30 euros por día efectivo de trabajo el oficial y 1,10 euros, también por día efectivo de trabajo del ayudante que, necesariamente, aportarán maza, cortafríos, paletas catalana y alcotana.

Artículo 31. INCLEMENCIAS DEL TIEMPO

Recuperación de horas no trabajadas:

El 70% de las horas no trabajadas por interrupción de la actividad, debido a causa de fuerza mayor, accidentes atmosféricos, inclemencias del tiempo, falta de suministros, o cualquier otra causa no imputable a la empresa, se recuperarán a razón de una hora diaria en los días laborables siguientes, previa comunicación a los trabajadores afectados y, en su caso, a sus representantes legales en el centro de trabajo.

En el supuesto de que la referida interrupción alcance un período de tiempo superior a veinticuatro horas efectivas de trabajo, se estará a lo dispuesto en materia de suspensión del contrato, por causa de fuerza mayor, en el Convenio General de la Construcción.

Artículo 32. CESES

La extinción del contrato, según el carácter del mismo, se ajustará a los siguientes requisitos:

a) Durante el período de prueba, las empresas y los trabajadores podrán dar por terminado su contrato sin necesidad de preaviso y sin derecho a indemnización alguna.



b) En los contratos temporales, la extinción se producirá cuando transcurra el plazo de duración fijado en los mismos, previa su denuncia, en su caso.

c) En cuanto al contrato de fijo en obra, se estará a lo dispuesto al respecto en la regulación que del mismo se efectúa en este convenio.

d) Durante el preaviso preceptivo en los casos del personal fijo de obra, se autorizará al trabajador para que en los dos días laborales últimos al contrato disfrute de cuatro horas de permiso retribuidos por día en su jornada de tarde, con el fin de que puedan buscar nuevo empleo. Estos beneficios alcanzarán igualmente a aquellos trabajadores con contratos temporales.

Artículo 33. CONTRATO DE FIJO DE PLANTILLA

Este contrato es el que conciertan un empresario y un trabajador para su prestación laboral en la empresa por tiempo indefinido. Esta será la modalidad normal de contratación a realizar por empresarios y trabajadores en todos los centros de trabajo de carácter permanente.

Artículo 34. CONTRATO PARA TRABAJO FIJO DE OBRA

1. Se considera el contrato fijo de obra, como una modalidad adecuada a las necesidades del Sector de la Construcción.

2. Este contrato se concierta con carácter general para una sola obra, con independencia de su duración, y terminare cuando finalicen los trabajos del oficio y categoría del trabajador en dicha obra. Su formalización se hará siempre por escrito. Por ello y con independencia de su duración, no será de aplicación lo establecido en el párrafo primero del artículo 15. 1 a) del E.T., continuando manteniendo los trabajadores la condición de "fijos de obra", tanto en estos casos como en los supuestos de sucesión empresarial del 44 del E.T. o de subrogación regulado en el artículo 24 del VI Convenio General del sector de la construcción.

3. Sin embargo, manteniéndose el carácter de único contrato, el personal fijo de obra, sin perder dicha condición de fijo de obra, podrá prestar servicios a una misma empresa en distintos centros de trabajo de una misma provincia siempre que exista acuerdo expreso para cada uno de los distintos centros sucesivos, durante un periodo máximo de 3 años consecutivos, salvo que los trabajos de su especialidad en la última obra se prolonguen más allá de dicho término, suscribiendo a tal efecto el correspondiente documento según el modelo que figura en el anexo II del Convenio General del Sector de la construcción y devengando los conceptos compensatorios que correspondan por sus desplazamientos.

En este supuesto y con independencia de la duración total de la prestación, tampoco será de aplicación lo establecido tanto en el apartado 1.a) párrafo primero del artículo 15 del E.T. como en el apartado 5, continuando manteniendo los trabajadores, como se ha indicado, la condición de "fijos de obra".

4. Teniendo en cuenta la especial configuración del sector de la construcción y sus necesidades, sobre todo en cuanto a la flexibilidad en la contratación y la estabilidad en el empleo del sector mejorando la seguridad y salud en el trabajo, así como la formación de los trabajadores, no se producirá sucesión de contratos por la concentración de diversos contratos fijos de obra para diferentes puestos de trabajo en el sector, teniendo en cuenta la definición de puesto de trabajo dada en el artículo 22 del convenio General, y por tanto no será de aplicación lo dispuesto en el párrafo 5 del artículo 15 del E.T.

5. Por lo tanto la contratación, con o sin solución de continuidad, para diferente puesto de trabajo mediante dos o más contratos fijos de obra con la misma empresa o grupo de empresas en el periodo y durante el plazo establecido en el artículo 15.5 del E.T., no comportará la adquisición de la condición establecida en dicho precepto.

A tal efecto nos encontramos ante puestos de trabajo diferentes cuando se produce la modificación en alguno de los factores determinados en el artículo 22 del Convenio General del Sector de la Construcción

La indicada adquisición de condición tampoco operará en el supuesto de producirse bien la sucesión empresarial establecida en el artículo 44 del E.T. o la subrogación recogida en el artículo 27 del convenio General.

6. El cese de los trabajadores deberá producirse cuando la realización paulatina de las correspondientes unidades de obra hagan innecesario el número de los contratados para su ejecución, debiendo reducirse éste de acuerdo con la disminución real del volumen de obra realizada. Este cese deberá comunicarse por escrito al trabajador con una antelación de 15 días naturales. No obstante el empresario podrá sustituir este preaviso por una indemnización equivalente a la cantidad correspondiente a los días de preaviso omitidos calculada sobre los conceptos salariales de las tablas del convenio aplicable, todo ello sin perjuicio de la notificación escrita del cese. La citada indemnización deberá incluirse en el recibo de salario con la liquidación correspondiente al cese.

7. Si se produjera la paralización temporal de una obra por causa imprevisible para el empresario y ajena a su voluntad, tras darse cuenta por parte de la empresa a la representación de los trabajadores del centro o, en su defecto, a la Comisión Paritaria Provincial, operarán la terminación de obra y cese previsto en el apartado precedente, a excepción del preaviso. La representación de los trabajadores del centro o, en su defecto, la Comisión Paritaria Provincial, dispondrá, en su caso, de un plazo máximo improrrogable de una semana para su constatación, a contar desde la notificación.

El empresario contrae también la obligación de ofrecer de nuevo un empleo al trabajador cuando las causas de paralización de la obra hubieran desaparecido. Dicha obligación se entenderá extinguida



cuando la paralización se convierta en definitiva. Previo acuerdo entre las partes, el personal afectado por esta terminación de obra podrá acogerse a lo regulado en el apartado 3 de este artículo.

Este supuesto no será de aplicación en el caso de paralización por conflicto laboral.

8. En todos los supuestos regulados en los apartados anteriores, y según lo previsto en la disposición adicional tercera del Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y el artículo 49.1,c del ET, se establece una indemnización por cese del 7%, calculada sobre los conceptos salariales de las tablas del convenio aplicables devengados durante la vigencia del contrato, y siempre y en todo caso, respetando la cuantía establecida en el citado artículo 49.1,c del ET.

Artículo 35. OTRAS MODALIDADES DE CONTRATACIÓN

1. Los trabajadores que formalicen contratos de duración determinada, contratos por circunstancias de la producción conforme a lo establecido en el artículo 15.1,b del ET, o contratos por interinidad, tendrán derecho, una vez producida la finalización del contrato correspondiente por expiración del tiempo convenido, a percibir una indemnización de carácter no salarial por cese del 7 por 100, calculada sobre los conceptos salariales de las tablas del convenio aplicable devengados durante la vigencia del contrato, y siempre y en todo caso, respetando la cuantía establecida en el citado artículo 49.1,c del ET.

2. También podrá concertarse el contrato de duración determinada previsto en el apartado 1.b) del artículo 15 del E.T., contrato cuya duración máxima será de doce meses en un periodo de dieciocho meses, computándose dicha duración desde que se produzca la causa que justifica su celebración. En tal supuesto, se considerará que se produce la causa que justifica la celebración del citado contrato cuando se incremente el volumen de trabajo o se considere necesario aumentar el número de personas que realicen un determinado trabajo o presten un servicio.

3. Las empresas afectadas por este convenio y las empresas de trabajo temporal podrán concertar contratos de puesta a disposición.

De conformidad con el artículo 8.b) Ley 14/1994, de 1 de junio, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal y el artículo 17, apartado seis, de la Ley 35/2010, de 17 de septiembre, de medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo, las empresas afectadas por el presente convenio no podrán celebrar contratos de puesta a disposición para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el anexo VII del Convenio General del Sector de la Construcción, y ello por razón de los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo asociados a los mismos. A estos contratos les será de aplicación las siguientes disposiciones:

a) Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los periodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo establecidas en el correspondiente convenio colectivo sectorial que les correspondería de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

b) A estos efectos, se consideraran condiciones esenciales de trabajo y empleo las referidas a la remuneración, la duración de la jornada, las horas extraordinarias, los periodos de descanso, el trabajo nocturno, las vacaciones y los días festivos.

c) La remuneración comprenderá todas las retribuciones económicas, fijas o variables, establecidas para el puesto de trabajo a desarrollar en el convenio colectivo sectorial aplicable a la empresa usuaria que estén vinculadas a dicho puesto de trabajo. Deberá incluir, en todo caso, la parte proporcional correspondiente al descanso semanal, las pagas extraordinarias, los festivos y las vacaciones. Será responsabilidad de la empresa usuaria la cuantificación de las percepciones finales del trabajador y, a tal efecto, dicha empresa usuaria deberá consignar las retribuciones a que se refiere este párrafo en el contrato de puesta a disposición del trabajador.

d) Asimismo, los trabajadores contratados para ser cedidos tendrán derecho a que se les apliquen las mismas disposiciones que a los trabajadores de la empresa usuaria en materia de protección de las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, y de los menores, así como a la igualdad de trato entre hombres y mujeres y a la aplicación de las mismas disposiciones adoptadas con vistas a combatir las discriminaciones basadas en el sexo, la raza o el origen étnico, la religión o las creencias, la discapacidad, la edad o la orientación sexual.

e) Cuando el contrato se haya concertado por tiempo determinado el trabajador tendrá derecho, además, a recibir una indemnización económica a la finalización del contrato de puesta a disposición equivalente a la parte proporcional de la cantidad que resultaría de abonar una indemnización por cese del 7% calculada sobre todos los conceptos salariales de las tablas del convenio aplicable devengados durante la vigencia del contrato. En este caso la indemnización podrá ser prorrateada durante la vigencia del contrato.

f) Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto. Siempre que sea posible esta formación se corresponderá con la prevista en el Libro II del CGSC. Los trabajadores cedidos deberán estar en posesión de la tarjeta profesional de la construcción, cuando ello sea procedente.



g) Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios de transporte, de comedor, de guardería y otros servicios comunes e instalaciones colectivas de la empresa usuaria durante el plazo de duración del contrato de puesta a disposición en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

h) La empresa usuaria deberá informar a los trabajadores cedidos por empresas de trabajo temporal, sobre la existencia de puestos de trabajo vacantes, a fin de garantizarles las mismas oportunidades de acceder a puestos permanentes que a los trabajadores contratados directamente por aquella. Esta información podrá facilitarse mediante un anuncio público en un lugar adecuado de la empresa o centro de trabajo, o mediante otros medios previstos en la negociación colectiva, que aseguren la transmisión de la información.

4. El contrato para la formación viene reglado, además de por el Real Decreto-Ley 10/2011, de 26 de agosto, de medidas urgentes para la promoción del empleo de los jóvenes, el fomento de la estabilidad en el empleo y el mantenimiento del programa de recalificación profesional de las personas que agoten su protección por desempleo, Ley 3/2012, de 6 de julio, de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral y el Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual por las siguientes disposiciones:

a) El sector reconoce la importancia que el contrato para la formación puede tener para la incorporación, con adecuada preparación, de determinados colectivos de jóvenes. Esta preparación debe recoger tanto el aspecto práctico de cada oficio como el conocimiento y adecuación al sistema educativo general. A este respecto, las partes firmantes manifiestan su interés en que la formación, teórica y práctica correspondiente a los contratos para la formación se lleve a cabo a través de las instituciones formativas de que se ha dotado el sector.

b) El contrato para la formación y el aprendizaje tendrá por objeto la cualificación profesional de los trabajadores en un régimen de alternancia de actividad laboral retribuida en una empresa con actividad formativa recibida en el marco del sistema de formación profesional para el empleo o del sistema educativo, adecuado desempeño de un oficio o puesto de trabajo cualificado en el sector de la construcción.

c) El contrato para la formación se podrá celebrar con trabajadores mayores de dieciséis años y menores de veinticinco años que carezcan de la cualificación profesional reconocida por el sistema de formación profesional para el empleo o del sistema educativo para formalizar un contrato en prácticas.

d) En los contratos para la formación que se celebren con desempleados que se incorporen como alumnos-trabajadores a los programas públicos de empleo- formación, tales como los de escuelas taller, casas de oficios, talleres de empleo u otros que se puedan aprobar, el límite máximo de edad será el establecido en las disposiciones que regulen el contenido de los citados programas. Igualmente, podrá celebrarse el contrato para la formación sin aplicación del límite máxima de edad anteriormente señalado, cuando se concierte con personas con discapacidad.

e) No podrán ser contratados bajo esta modalidad por razón de edad, los menores de dieciocho años para los oficios de vigilante, pocero y entibador, ni para aquellas tareas o puestos de trabajo que expresamente hayan sido declarados como especialmente tóxicos, penosos, peligrosos e insalubres.

f) La duración mínima del contrato será de un año y la máxima de dos, si bien podrá prorrogarse por doce meses más para los contratos a los que se refieren los apartados c) y e) precedente, o cuando ello sea necesario en atención a las necesidades del proceso formativo del trabajador en los términos que se establezcan por las normas vigentes, o en función de las necesidades organizativas o productivas de las empresas de acuerdo con lo dispuesto en el presente convenio, o cuando se celebre con trabajadores que no haya obtenido el título de graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

La formación en los contratos para la formación y el aprendizaje que se celebren con trabajadores que no haya obtenido el título de graduado en Educación Secundaria Obligatoria deberá permitir la obtención de dicho título.

Cuando se celebre por un plazo inferior al máxima establecido en el párrafo anterior, podrá prorrogarse antes de su terminación por acuerdo entre las partes, hasta por dos veces, por periodos no inferiores a seis meses, sin que el tiempo acumulado, incluido el de las prorrogas, pueda exceder del referido plazo máxima. Cuando su duración sea superior a un año, la parte que formule la denuncia del mismo esta obligada a notificar a la otra su terminación con una antelación mínima de quince días.

Expirada la duración máxima del contrato para la formación, el trabajador no podrá ser contratado bajo esta modalidad por la misma o distinta empresa. No se podrán celebrar contratos para la formación y el aprendizaje cuando el puesto de trabajo correspondiente al contrato haya sido desempeñado con anterioridad por el trabajador en la misma empresa por tiempo superior a doce meses. A estos efectos, la empresa podrá recabar del servicio público de empleo certificación en la que conste el tiempo que el trabajador ha estado contratado para la formación con anterioridad a la contratación que se pretende realizar.

g) El trabajador deberá recibir la formación inherente al contrato para la formación y el aprendizaje directamente en un centro formativo de la red a la que se refiere la Disposición Adicional 5ª de la Ley Orgánica 5/2012, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la formación profesional, previamente reconocido para ello por el Sistema Nacional de Empleo.



h) La actividad laboral desempeñada por el trabajador en la empresa deberá estar relacionada con las actividades formativas, que deberán comenzar en el plazo máximo de cuatro meses a contar desde la fecha de la celebración del contrato. Además el tipo de trabajo que debe prestar el trabajador en formación estará directamente relacionado con las tareas propias del nivel ocupacional, oficio a puesto de trabajo objeto de contrato. Entre estas tareas se incluyen las labores de limpieza y mantenimiento de los utensilios y herramientas empleados en la labor conjunta con la diligencia correspondiente a su aptitud y conocimientos profesionales.

El empresario, en el contrato de trabajo, viene obligado a designar la persona que actuara como tutor del trabajador en formación, que deberá ser aquella que por su oficio o puesto cualificado desarrolle su actividad auxiliada por este y que cuente con la cualificación a experiencia profesional adecuada. El propio empresario podrá asumir esta tarea, si empre que desarrolle su actividad profesional en la misma obra que el trabajador en formación.

i) La retribución de los contratados para la formación se ajustará a los siguientes porcentajes, aplicables al salario del nivel IX de las tablas de cada convenio y referidos a una jornada del 100 por 100 de trabajo efectivo.

Para los colectivos de las letras c) y e) de este artículo:

- Primer año: 60%.
- Segundo año: 70%.
- Tercer año: 85%.

Para los colectivos de las letras d) de este artículo:

- Primer año: 95%.
- Segundo año: 100%.

j) Los contratados en formación tendrán derecho, asimismo, a los pluses extrasalariales establecidos en el presente convenio provincial, en igual cuantía que el señalado para el resto de los trabajadores.

k) Con carácter general, la suspensión del contrato en virtud de las causas previstas en los artículos 45 y 46 del Estatuto de los Trabajadores no comportará la ampliación de su duración, salvo pacto en contrario.

No obstante, la situación de incapacidad temporal del contratado para la formación inferior a seis meses, comportará la ampliación de la duración del contrato por igual tiempo al que el contrato haya estado suspendido por esta causa. Las situaciones de incapacidad temporal, riesgo durante el embarazo, maternidad, adopción o acogimiento, riesgo durante la lactancia y paternidad interrumpirán el cómputo de la duración del contrato.

l) Si, una vez concluido el contrato, el contratado para la formación no continuase en la empresa, ésta le entregará un certificado acreditativo del tiempo trabajado con referencia al oficio objeto de la formación y del aprovechamiento que, a su juicio, ha obtenido en su formación práctica.

La Fundación Laboral de la Construcción, a través de sus centros propios o colaboradores, dará, en su caso, la calificación a través de las pruebas correspondientes, previamente homologadas, tanto del aprovechamiento teórico como práctico y decidirá su pase a la categoría de oficial.

m) Asimismo, el trabajador contratado para la formación tendrá derecho a una indemnización por cese del 4,5 por 100 calculado sobre los conceptos salariales de las tablas del convenio devengados durante la vigencia del contrato, calculados conforme a los criterios establecidos en la letra i) de este artículo.

Artículo 36. SUBCONTRATACIÓN

1. Las empresas que subcontraten con otras del sector la ejecución de obras o servicios responderán en los términos establecidos en el artículo 42 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

2. Asimismo, se extenderá la responsabilidad a la indemnización de naturaleza no salarial por muerte, gran invalidez, incapacidad permanente absoluta o total derivadas de accidente de trabajo o enfermedad profesional pactada en el artículo 67 del VI convenio General, quedando limitado el ámbito de esta responsabilidad exclusivamente respecto a los trabajadores de las empresas subcontratadas obligadas por el V convenio General.

Artículo 37. Subrogación de personal en contrata de mantenimiento de carreteras o vías férreas, redes de agua, concesiones municipales para el mantenimiento y conservación de aceras, pavimentos, vías públicas y alcantarillado.

1. Al objeto de contribuir a garantizar el principio de estabilidad en el empleo de los trabajadores empleados por empresas y entidades que se sucedan mediante cualquier modalidad contractual, total o parcialmente, en cualquier contrata de conservación y/o mantenimiento de autopistas, autovías, carreteras o vías férreas, redes de agua, así como concesiones municipales para el mantenimiento y conservación de aceras, pavimentos, vías públicas y alcantarillado a que se refiere el artículo 3, apartado b) y el Anexo I, apartado b) del VI convenio General del Sector de la Construcción, se establece, con carácter exclusivo para tales actividades, la obligación de subrogación del personal entre las empresas saliente y entrante, la cual se llevará a cabo conforme a los requisitos y condiciones que se detallan en el presente artículo.

En las contrata de redes de agua, concesiones municipales para el mantenimiento y conservación de aceras, pavimentos, vías públicas y alcantarillado la subrogación de personal establecida en el punto anterior será de aplicación a los contratos municipales para las contrata nuevas que se liciten desde el día



27 de septiembre de 2017, fecha de publicación del VI convenio General del Sector de la Construcción en el Boletín Oficial del Estado. En lo sucesivo, el término «contrata» engloba con carácter genérico cualquier modalidad de contratación pública, referida a las actividades anteriormente descritas, que pasa a ser desempeñada, de modo parcial o total, por una determinada empresa, sociedad, organismo público u otro tipo de entidad, sea cual sea la forma jurídica que adopten.

2. En todos los supuestos de finalización, pérdida, rescisión o cesión de una contrata, así como respecto de cualquier otra figura o modalidad que suponga la sustitución entre entidades, personas físicas o jurídicas que lleven a cabo la actividad de que se trata, los trabajadores de la empresa saliente adscritos a dicha contrata pasarán a adscribirse a la nueva empresa o entidad que vaya a realizar la actividad objeto de la contrata, respetando esta los derechos y obligaciones que disfruten en la empresa sustituida. Dado el carácter de mejora de la legislación vigente que supone la subrogación prevista en este artículo, se establece expresamente que tales derechos y obligaciones quedarán limitados exclusivamente a los generados por el último contrato suscrito por el trabajador con la empresa saliente de la contrata, sin que la empresa entrante se encuentre vinculada por cualquier contrato o pacto anterior a aquel, particularmente a efectos de años de servicio, indemnizaciones por despido y cualesquiera otros conceptos que tomen en consideración el tiempo de prestación de servicios, a menos que ya tuviera reconocido el trabajador tales derechos mediante sentencia judicial firme con anterioridad a producirse la subrogación y le hubieran sido comunicados a la empresa entrante en el plazo y forma regulados en este artículo.

3. Será requisito necesario para tal subrogación que los trabajadores lleven prestando sus servicios en la contrata que cambia de titular, al menos cuatro meses antes de la fecha de finalización efectiva de la misma, sea cual fuere la modalidad de su contrato de trabajo, con independencia de que, con anterioridad al citado período de cuatro meses, hubieran trabajado en otra contrata. El personal o trabajadores que no reúnan estos requisitos y condiciones no tendrán derecho a ser subrogados. También se producirá la mencionada subrogación del personal en cualquiera de los siguientes supuestos:

a) Trabajadores, con derecho a reserva de puesto de trabajo, que en el momento de la finalización efectiva de la contrata tengan una antigüedad mínima de cuatro meses en la misma y se encuentre en situación de suspensión de su contrato de trabajo por alguna de las causas establecidas en el artículo 45 del E.T.

b) Trabajadores con contrato de interinidad que sustituyan a alguno de los trabajadores mencionados en el apartado anterior, con independencia de su antigüedad y mientras dure su contrato.

c) Trabajadores de nuevo ingreso que por exigencia del cliente se hayan incorporado a la contrata como consecuencia de una ampliación que perdure en la siguiente contrata, aunque no lleven los cuatro meses de antigüedad.

d) Trabajadores que sustituyan a otros que se jubilen, de forma parcial o total, dentro de los últimos cuatro meses anteriores a la finalización efectiva de la contrata.

4. Al objeto de garantizar la transparencia en el proceso de licitación, la empresa o entidad en la que se extinga o concluya el contrato, en el momento de iniciarse el procedimiento estará obligada a tener a disposición de las empresas licitadoras la relación de todo el personal objeto de la posible subrogación en la que se especifique, nombre y apellidos, documento nacional de identidad, número de afiliación a la seguridad social, antigüedad, jornada y horario, modalidad de contratación, fecha de disfrute de vacaciones y retribuciones que, por cualesquiera conceptos, vinieran percibiendo, especificando los mismos y sus importes.

5. Asimismo, será requisito imprescindible para que opere esta subrogación que la empresa a la que se le extinga o concluya el contrato, notifique por escrito la obligación de subrogación a la nueva empresa adjudicataria o entidad que asuma la contrata en el término improrrogable de quince días naturales anteriores a la fecha efectiva de finalización de la contrata, o de quince días a partir de la fecha de comunicación fehaciente del cese, facilitándole al mismo tiempo los siguientes documentos:

a) Certificado del organismo competente de estar al corriente de pago de la seguridad social y primas de accidentes de trabajo de todos los trabajadores cuya subrogación se pretende o corresponda.

b) Fotocopia de las cuatro últimas nóminas o recibos de salarios mensuales de los trabajadores afectados por la subrogación.

c) Fotocopia de los TC1 y TC2 de cotización de la seguridad social de los últimos cuatro meses, en los que figuren los trabajadores afectados.

d) Fotocopia del parte de alta en la seguridad social de los trabajadores afectados.

e) Relación de todo el personal objeto de la subrogación, en la que se especifique nombre y apellidos, documento nacional de identidad, número de afiliación a la seguridad social, antigüedad, jornada y horario, modalidad de contratación, fecha de disfrute de vacaciones y retribuciones que, por cualesquiera conceptos, vinieran percibiendo, especificando los mismos y sus importes.

f) Fotocopia de los contratos de trabajo que tengan suscritos los trabajadores afectados.

g) Toda la documentación relativa a la prevención de riesgos laborales.

h) En su caso, documentación acreditativa de las situaciones a que se refiere el apartado 3, párrafos a, b, c y d del presente artículo.

Asimismo, será necesario que la empresa saliente acredite documentalmente a la entrante, antes de producirse la subrogación, mediante copia de documento diligenciado por cada trabajador afectado, que este ha recibido de la empresa saliente su liquidación de partes proporcionales de sus retribuciones



hasta el momento de la subrogación, no quedando pendiente cantidad alguna. A estos efectos, los trabajadores que no hubieran disfrutado de sus vacaciones reglamentarias al producirse la subrogación las disfrutarán con la nueva adjudicataria del servicio, que solo deberá abonar la parte proporcional del período que a ella corresponda, ya que el abono del otro período corresponde al anterior adjudicatario, que deberá efectuarlo en la correspondiente liquidación.

6. En el supuesto de que una o varias contrataciones cuya actividad viene siendo desempeñada por una o distintas empresas o entidades se fragmenten o dividan en distintas partes, zonas o servicios al objeto de su posterior adjudicación, pasarán a estar adscritos al nuevo titular aquellos trabajadores que cumplan con los requisitos previstos en el apartado 3 de este artículo referidos a la anterior contrata, y respecto de los que la empresa o empresas salientes hubieran cumplido con las obligaciones establecidas en el apartado 5 del mismo.

7. En el caso de que distintas contrataciones, servicios, zonas o divisiones de aquellas se agrupen en una o varias, la subrogación de personal operará respecto de todos aquellos trabajadores que cumplan con los requisitos previstos en el apartado 3 de este artículo referidos a alguna de las anteriores contrataciones, y respecto de los que la empresa o empresas salientes hubieran cumplido con las obligaciones establecidas en el apartado 5 del mismo.

8. La aplicación de este artículo será de obligado cumplimiento para las partes a que vincula, empresa o entidad cesante, nueva adjudicataria y trabajador, por lo que, cumplidos los requisitos establecidos en los apartados 3, 4 y 5 del presente artículo, operará en todos los supuestos de sustitución de contrataciones, partes o zonas de las mismas que resulten de la fragmentación o división de las mismas, así como en las agrupaciones que de aquellas puedan efectuarse, aun tratándose de las normales sustituciones que se produzcan entre empresas o entidades que lleven a cabo la correspondiente actividad. Todo ello con independencia de los supuestos de sucesión de empresa en los que se estará a lo dispuesto en el artículo 44 del E.T.

9. No desaparece el carácter vinculante de la subrogación prevista en este artículo en el caso de que el organismo público que adjudica la contrata suspendiese la actividad objeto de la misma por un período no superior a doce meses.

10. Cuando se produzca una subrogación, el personal objeto de la misma deberá mantener las condiciones económicas y sociales de este convenio, si este fuera el que le es de aplicación en la empresa cesante en el momento de la subrogación, aunque la empresa cesionaria o entrante viniese aplicando a sus trabajadores condiciones inferiores en virtud de un convenio estatutario de empresa. La aplicación de las condiciones del presente convenio se mantendrá hasta la finalización de la vigencia establecida en esta materia en el artículo 7 referido al ámbito temporal, punto 2, del VI convenio General del Sector de la Construcción.

11. Plus de conservación: De acuerdo a lo establecido en la Disposición adicional quinta del VI convenio General del Sector de la Construcción, se establece un Plus de Conservación en Contratas de Mantenimiento de Carreteras que se configura de la siguiente forma:

a) Concepto y cuantía: Se trata de un complemento salarial de puesto de trabajo, que retribuye las especiales características que concurren en la prestación de servicio del personal de conservación y mantenimiento de carreteras, encuadrados en los grupos profesionales del 1 al 5 del presente convenio que desempeñen el trabajo de forma habitual en autopistas, autovías y carreteras, de forma que dicho plus retribuye todas las peculiaridades y circunstancias propias e inherentes que concurren o puedan concurrir en la realización de trabajos en autopistas, autovías y carreteras, (trabajos a la intemperie, con tráfico rodado, climatología adversa, con cortes parciales o totales del tráfico, etc.); así como todas aquellas exigencias funcionales o que se deriven de la forma, organización, condiciones, o sistema de trabajo que deba implementarse para la adecuada conservación y mantenimiento de este tipo de infraestructuras. En consideración a lo expuesto en el párrafo precedente, se abonará un plus anual por día efectivo de trabajo de 4 euros, o la parte proporcional que corresponda si la jornada ordinaria efectivamente trabajada fuese inferior a la de un trabajador equivalente a jornada completa. Dicho importe permanecerá invariable durante toda la vigencia del presente convenio y, en todo caso, durante la vigencia de la contrata que corresponda.

b) Compensación y absorción: Cualquier empresa que a la entrada en vigor del presente convenio colectivo, de forma voluntaria, mediante práctica habitual, acuerdo individual o colectivo, pacto de centro, o por sentencia, resolución o acuerdo judicial, ya viniese abonando o tuviera que abonar, mediante cualquier concepto o fórmula retributiva, una compensación económica por las circunstancias descritas con anterioridad, dichas compensaciones económicas quedarán compensadas y absorbidas con el abono del citado plus de conservación, total o parcialmente según corresponda.

c) Regulación transitoria: El abono del referido plus de conservación se aplicará y se hará efectivo de forma paulatina y progresiva en el tiempo, y por tanto únicamente será obligado su abono en cada contrato de conservación de mantenimiento de carreteras para las contrataciones nuevas que se liciten desde el día siguiente a la publicación del presente convenio colectivo.

2. En aquellos centros de trabajo, cuando por necesidades del servicio y decisión organizativa de la empresa, se hubiera implantado o fuera necesario establecer un sistema de guardias, retén, disponibilidad y/o sistemas de vialidad invernal en contrataciones de mantenimiento de carreteras, se pactará entre la empresa y la representación legal de los trabajadores el sistema de compensación para los trabajadores afectados



por estas circunstancias. En el caso de que la empresa ya viniese compensando por cualquier concepto o denominación a los trabajadores por las circunstancias descritas en el párrafo anterior, en virtud de acuerdo, pacto o práctica habitual, se entenderá cumplida la estipulación anterior, manteniéndose vigentes dichas compensaciones.

Artículo 38. FINIQUITO

1. El recibo de finiquito de la relación laboral entre empresa y trabajador deberá ser conforme al modelo que figura como anexo IV de este convenio.

2. Toda comunicación de cese o de preaviso de cese, deberá ir acompañada de una propuesta de finiquito en el modelo citado. Cuando se utilice como propuesta, no será preciso cumplimentar la parte que figura después de la fecha y lugar.

3. El recibo de finiquito será expedido por la organización patronal correspondiente, numerado, sellado y fechado y tendrá una validez únicamente dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha en que fue expedido. La organización patronal que lo expida vendrá obligada a llevar un registro que contenga los datos anteriormente expresado.

4. Una vez firmado por el trabajador, el recibo de finiquito surtirá los efectos liberatorios que le son propios.

5. En los supuestos de extinción de contrato por voluntad del trabajador, no serán de aplicación los apartados 2 y 3 de este artículo.

6. El trabajador podrá estar asistido por un representante de los trabajadores, o en su defecto por un representante sindical de los sindicatos firmantes del presente convenio, en el acto de la firma del recibo de finiquito.

Artículo 39. PERÍODO DE PRUEBA

1. Podrá concertarse por escrito un periodo de prueba que, en ningún caso, podrá exceder de:

- a) Técnicos, Titulados superiores y medios: Seis meses.
- b) Empleados:
 - Niveles III, excepto titulados medios, IV y V: Tres meses.
 - Niveles VI al X: Dos meses.
 - Resto de personal: Quince días naturales.
- c) Personal operario:
 - Encargado y capataces: Un mes.
 - Resto de personal: Quince días naturales.

2. Durante el periodo de prueba el trabajador tendrá los derechos y obligaciones correspondientes a su categoría profesional y puesto de trabajo que desempeñe como si fuera de plantilla, excepto los derivados de la resolución de la relación laboral que podrá producirse a instancia de cualquiera de las partes durante su transcurso sin necesidad de previo aviso y sin que ninguna de las partes tenga derecho a indemnización alguna debiéndose comunicar el desistimiento por escrito.

3. Transcurrido el periodo de prueba sin que se haya producido el desistimiento, el contrato producirá plenos efectos, computándose el tiempo de los servicios prestados a efectos de permanencia en la empresa.

4. Los titulares de la Tarjeta Profesional de la Construcción expedida por la Fundación Laboral de la Construcción con contrato de fijo en obra u otra modalidad de contrato temporal, estarán exentos del periodo de prueba para los trabajos de su categoría profesional, siempre que conste en su Tarjeta Profesional haber acreditado su cumplimiento en cualquier empresa anterior.

Artículo 40. PRODUCTIVIDAD Y TABLAS DE RENDIMIENTOS

Se estará a los criterios que se establecen en el VI CGSC, en el capítulo quinto, sobre productividad y tablas de rendimientos.

Artículo 41. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

El trabajador tendrá derecho a un reconocimiento médico previo a su incorporación a la empresa, además de un reconocimiento al menos, una vez al año, los cuales serán adecuados al puesto de trabajo y sus riesgos específicos, siguiendo, en todo caso, los protocolos médicos editados por el órgano competente de ámbito estatal y las directrices, en su caso, del Convenio General del Sector.

Serán de cargo exclusivo de la empresa los costes de los reconocimientos médicos, y, en los periódicos, los gastos de desplazamiento originados por los mismos.

Artículo 42. SEGURIDAD E HIGIENE Y SALUD LABORAL

En esta materia se estará a lo que establece el Título II del Libro Segundo del VI Convenio General del Sector de la Construcción, referente a aspectos relativos a la seguridad y salud en el sector de la construcción.

**Artículo 43. GARANTÍAS SINDICALES**

Los miembros del Comité de Empresa y los delegados de personal como representantes legales de los trabajadores tendrán, a salvo de los que disponen en los convenios colectivos, las siguientes garantías:

- a) Apertura de expediente contradictorio en el supuesto de sanciones por faltas graves o muy graves en que serán oídos, aparte del interesado, el Comité de Empresa o restantes delegados de personal.
- b) Prioridad de permanencia en la empresa o centro de trabajo respecto de los demás trabajadores en el supuesto de suspensión o extinción por causas tecnológicas o económicas.
- c) No ser despedido ni sancionado durante el ejercicio de sus funciones ni dentro del año siguiente a la expiración de su mandato, por causa en la acción del trabajador en el ejercicio de su representación, sin perjuicio por tanto de lo establecido en el artículo 54 del E.T. Así mismo no podrá ser discriminado en su promoción económica o profesional en razón precisamente del desempeño de su representación.
- d) Expresar colegiadamente si se trata de Comité con libertad las opiniones en las materias concernientes a las esperadas de su representación pudiendo publicar y distribuir, sin perturbar el normal desenvolvimiento del trabajo las publicaciones de interés laboral o social, comunicándolo a la empresa.

Artículo 44. REPRESENTACIÓN UNITARIA

Los trabajadores tienen derecho a participar en la empresa a través de los Comités de Empresa o Delegados de Personal, en los términos regulados en el Título II del Estatuto de los Trabajadores, y en los siguientes apartados:

a) Dada la movilidad del personal del Sector de la Construcción, y de conformidad con el artículo 69.2 del Estatuto de los Trabajadores, se pacta que la antigüedad mínima en la empresa para ser elegible queda reducida a tres meses computándose el tiempo que el trabajador haya estado en la empresa a través de distintos contratos y durante el último año anterior a la convocatoria de elecciones.

b) Por la misma razón, expresada en el párrafo precedente, de la movilidad del personal, en las obras, el número de representantes podrá experimentar, cada año, el ajuste correspondiente, en más o menos, de conformidad con lo establecido en el párrafo siguiente.

En caso de que se produzca un incremento de la plantilla, se podrán celebrar elecciones parciales, en los términos establecidos en el artículo 13.1 del Real Decreto 1844/1994 de 9 de Septiembre.

c) Disponer de un crédito de horas mensuales retribuidas cada uno de los miembros del Comité o delegado de personal en cada centro de trabajo, para el ejercicio de sus funciones de representación, de acuerdo con la siguiente escala:

Delegados del personal o miembros del Comité de Empresa:

- Hasta 100 trabajadores, 16 horas.
- De 101 a 250 trabajadores, 20 horas.
- De 251 a 500 trabajadores, 30 horas.
- De 501 a 750 trabajadores, 35 horas.
- De 751 en adelante, 40 horas.

d) Los representantes de los trabajadores, de acuerdo con el sindicato al que pertenezcan, tendrán derecho a la acumulación de horas retribuidas para el ejercicio de sus funciones, en uno o varios de ellos, sin rebasar el máximo total de horas legalmente establecido.

Artículo 45. GARANTÍAS DE LAS CONDICIONES LABORALES

1. La admisión del personal se efectuará de acuerdo con las disposiciones generales vigentes sobre colocación, así como las disposiciones especiales según el tipo de trabajo o circunstancias del trabajador.

2. Las empresas están obligadas a comunicar a los servicios públicos de empleo, en el plazo de los diez días siguientes a su concertación, el contenido de los contratos de trabajo que celebren o las prórrogas de los mismos, deban o no formalizarse por escrito, en los términos previstos en el Real Decreto 1424/2002, de 27 de diciembre, por el que se regula el contenido de los contratos de trabajo y de sus copias básicas a los servicios públicos de empleo, y el uso de medios telemáticos en relación con aquellos.

3. Asimismo la empresa deberá enviar o remitir a los citados servicios la copia básica de los contratos de trabajo, previamente a la representación de los trabajadores, si la hubiere. En todo caso se le entregará una copia completa del contrato al trabajador contratado.

4. Se prohíbe emplear a trabajadores menores de 18 años para la ejecución de trabajos en las obras, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 21 referente del convenio general del sector de la construcción, para la formación.

5. La acreditación de la categoría profesional por la tarjeta profesional de la construcción no obliga a la empresa a la contratación del trabajador con esa categoría.

Artículo 46. JUBILACIÓN

En todos los aspectos referentes a la jubilación de los trabajadores del sector, se estará a lo dispuesto al efecto en el artículo 96 del VI Convenio General del Sector de la Construcción.

Artículo 47. MATERIAS NO REGULADAS POR ESTE CONVENIO

En cuanto a lo no previsto en el presente convenio se estará a lo dispuesto en el VI Convenio General del Sector de la Construcción, Estatuto de los Trabajadores y demás legislación general aplicable al caso.



CLÁUSULAS ADICIONALES

Primera: INAPLICACIÓN DE CONDICIONES DE TRABAJO

Concepto: Con el objeto de establecer el marco que posibilite un mayor grado de estabilidad respecto del empleo en el sector, se considera preciso establecer mecanismos que conduzcan a la aplicación de aquellas medidas que, con carácter preventivo y coyuntural, se dirijan a favorecer aquel y ello mediante la suspensión, siempre con carácter temporal, de la aplicación efectiva del convenio sobre determinadas condiciones de trabajo. Dichas medidas tendrán por objeto la inaplicación temporal y efectiva del convenio, todo ello dentro del marco legal y convencional establecido.

Materias afectadas: A tal efecto la inaplicación o suspensión temporal podrá afectar a las siguientes materias establecidas en el convenio colectivo de ámbito superior a la empresa que resulte aplicable y todo ello sin perjuicio de lo establecido en el artículo 41 del E.T.:

- a) Jornada de trabajo.
- b) Horario y distribución del tiempo de trabajo.
- c) Régimen de trabajo a turnos.
- d) Sistema de remuneración y cuantía salarial.
- e) Sistema de trabajo y rendimiento.
- f) Funciones, cuando excedan de los límites que, para la movilidad funcional, prevé el artículo 39 del E.T.
- g) Mejoras voluntarias de la acción protectora de la Seguridad Social.

Causas: Se podrá proceder a la inaplicación, en los términos regulados en el presente artículo, cuando la empresa alternativamente tenga o una disminución persistente de su nivel de ingresos o su situación y perspectivas económicas puedan verse afectadas negativamente afectando a las posibilidades de mantenimiento del empleo; estas causas se entenderán que concurren, entre otros supuestos, cuando el "resultado de explotación por empleado" (es decir dicho resultado dividido entre el número promedio de empleados equivalentes a jornada completa del correspondiente periodo) o de "ventas" a nivel nacional de la empresa en el último ejercicio o en los doce últimos meses sea inferior en un 12 por ciento al promedio del resultado de explotación por empleado o ventas en el respectivo ejercicio anterior o en los doce meses precedentes a los últimos tornados, considerándose por tanto que existe una causa objetiva para la inaplicación.

A efectos indemnizatorios, en los casos de extinciones derivadas del artículo 50 del E.T. o de despidos reconocidos o declarados improcedentes por causas ajenas a la voluntad del trabajador durante la inaplicación del convenio, se tomara como base del salario el que se debería percibir en el caso de que no se inaplicase el convenio.

Procedimiento:

1. Las empresas en las que concurren algunas de las causas de inaplicación previstas en el párrafo anterior comunicaran a los representantes de los trabajadores su deseo de acogerse a la misma.

En los supuestos de ausencia de representantes de los trabajadores en la empresa, se entendería atribuida a los sindicatos mas representativos del sector que estuvieran legitimados para formar parte de la Comisión Negociadora del convenio colectivo de aplicación a la misma, salvo que los trabajadores atribuyan su representación a una comisión designada conforme a lo dispuesto en el artículo 41.4 del E.T.

En ambos casos se comunicará el inicio del procedimiento a la Comisión Paritaria del convenio provincial o, en su caso, autonómico o estatal.

2. El procedimiento se iniciara a partir de la comunicación de la empresa, abriéndose un periodo de consultas con la representación de los trabajadores o comisión designada o las secciones sindicales cuando estas así lo acuerden, siempre que sumen la mayoría de los miembros del Comité de Empresa o entre los delegados de personal.

Dicho periodo, que tendrá una duración no superior a 15 días, versara sobre las causas motivadoras de la decisión empresarial, debiendo facilitar la empresa junto con la comunicación citada en el párrafo anterior, la documentación que avale y justifique su solicitud; entre otra posible y a meros efectos enunciativos se señala la siguiente: Memoria explicativa, cuentas auditadas y/o presentadas en el Registro Mercantil, balance de situación y cuenta de resultados y avance de cuentas anuales previstas, o en defecto de la anterior la documentación de carácter similar que se adecue a las concretas circunstancias de la empresa.

Si la inaplicación se fundamenta en el indicado porcentaje de descenso sobre el "Resultado de explotación" o de "ventas" se deberá aportar la documentación de la cual se desprenda la situación de la empresa y que deberá estar necesariamente auditada o, en su caso, inscrita en el Registro Mercantil.

3. Cuando el periodo de consultas finalice con acuerdo, se presumirá que concurre alguna de las posibles causas identificadas como de inaplicación en el artículo anterior y solo podrá ser impugnado ante la jurisdicción competente por la existencia de fraude, dolo, coacción o abuso de derecho en su conclusión.

El acuerdo deberá ser notificado a la Comisión Paritaria del convenio colectivo afectado, quien a su vez remitirá copia del mismo a la Comisión Paritaria Estatal.

El acuerdo de inaplicación deberá determinar con exactitud, según sean las materias afectadas de acuerdo a lo establecido en el artículo 15, tanto la retribución a percibir por los trabajadores como, en su caso, la concreción de las restantes y posibles materias inaplicadas.



Junto con la determinación y concreción mencionadas, el acuerdo deberá establecer, en su caso y en atención a la desaparición de las causas que lo determinaron, una progresiva convergencia hacia la recuperación de las posibles materias afectadas por la inaplicación, sin que en ningún caso dicha inaplicación pueda superar el periodo de vigencia establecido para la/s posibles materia/s objeto de la suspensión. En ningún caso dicha inaplicación podrá tener una duración superior a tres meses.

El acuerdo de inaplicación y la programación de la recuperación de las distintas y posibles materias afectadas no podrá suponer el incumplimiento de las obligaciones establecidas en convenio relativas a la eliminación de las discriminaciones retributivas por razones de género así como las establecidas en materia de "jornada" y "horario y distribución de tiempo de trabajo" en la Ley para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres.

4. En caso de desacuerdo y una vez finalizado el periodo de consultas, las partes remitirán a la Comisión Paritaria del convenio afectado la documentación aportada junto con el Acta recogida en el Anexo V acompañada de las alegaciones que, respectivamente, hayan podido realizar.

La Comisión, una vez examinado los documentos aportados, deberá pronunciarse sobre si en la empresa solicitante concurren o no alguna/s de las causas de inaplicación previstas en el artículo anterior.

Si la Comisión Paritaria lo considera necesario, recabará la documentación complementaria que estime oportuna así como los asesoramientos técnicos pertinentes.

Dado que la inaplicación de condiciones de trabajo es materia reservada al ámbito estatal, la Comisión Paritaria Estatal, cuando así lo considere necesario y previa audiencia de las partes, podrá intervenir en la tramitación y/o resolución final que pueda adoptarse sobre las solicitudes planteadas ante las Comisiones Provinciales o, en su caso, de ámbito superior.

Tanto la Comisión Paritaria del convenio Provincial, o en su caso Autonómico, como la Estatal dispondrán de un plazo máximo de 7 días para resolver la inaplicación solicitada, debiendo adoptarse los acuerdos por unanimidad.

En su caso, la Comisión deberá determinar con exactitud las materias afectadas por la inaplicación así como determinar y concretar tanto sus términos como el calendario de la progresiva convergencia hacia el retorno de las condiciones suspendidas. A tal efecto deberá tener en cuenta el plazo máximo de inaplicación establecido así como la imposibilidad de incumplir las obligaciones anteriormente citadas y relativas a la discriminación retributiva y a la que pudiese afectar a la jornada, horario y distribución del tiempo de trabajo y referida a la Ley para la igualdad.

5. En el supuesto de que la Comisión Paritaria competente no alcance acuerdo, las discrepancias se someterán a un arbitraje vinculante en cuyo caso el laudo arbitral tendrá la misma eficacia que los acuerdos en periodo de consultas y solo será recurrible conforme al procedimiento y en su caso a los motivos establecidos en el artículo 91 del E.T.

A los efectos del sometimiento a arbitraje, será la propia Comisión Paritaria competente la que en el plazo de los cinco días siguientes a la finalización del plazo para resolver remitirá las actuaciones y documentación al correspondiente Servicio Interconfederal de Mediación y Arbitraje (SIMA) u otro organismo equivalente al que se hayan adherido en el ámbito correspondiente.

Si la Comisión Paritaria competente fue la provincial las actuaciones las remitirá al SIMA de la provincia correspondiente.

Cuando la competencia haya estado atribuida a la Comisión Paritaria Estatal, las actuaciones se remitirán por esta al SIMA Estatal.

De acuerdo con lo anterior el arbitraje se someterá y dictará con la intervención, formalidades y procedimiento establecidos en el vigente Acuerdo sobre Solución Extrajudicial de Conflictos y asumido por el vigente convenio Sectorial Estatal en el artículo 117.

Para el caso de que en el futuro y durante la vigencia del presente Capítulo referente a "Inaplicación de Condiciones de Trabajo", se estableciesen, mediante Acuerdos Interprofesionales que afecten al presente convenio, nuevos procedimientos de aplicación general y directa para solventar las discrepancias, incluido el arbitraje vinculante, surgidos en la negociación de los acuerdos establecidos en los artículos y 82.3 del E.T., las partes firmantes del presente convenio se adaptarán, en su caso, a los procedimientos que se establezcan en los citados acuerdos interprofesionales.

Segunda: FORMACIÓN CONTINUA

Para aquellos trabajadores que asistan a acciones formativas presenciales correspondientes a las convocatorias de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo durante los años de vigencia del presente convenio, gestionadas por la Fundación Laboral de la Construcción, el 50% de las horas que precise esa acción será dentro de la jornada laboral o se deducirán de la misma en dicho porcentaje, siempre que se den las siguientes condiciones:

a) La empresa podrá denegar la asistencia de un trabajador a una acción formativa, mediante resolución motivada por razones técnicas, organizativas o de producción. En caso de denegación el trabajador podrá recurrir ante el Consejo Territorial de la FLC.

b) Los trabajadores que pueden asistir a las acciones formativas contempladas en este artículo, no superará anualmente al 10% de las plantillas, ni, en aquellos centros de trabajo con menos de 10 trabajadores, podrá concurrir más de uno.



- c) El 50% de las horas a cargo de la empresa supondrá un máximo anual de veinte horas por trabajador, pudiendo distribuirse en una o varias acciones formativas.
- d) El trabajador solicitante deberá haber superado el período de prueba y tener, en todo caso, una antigüedad mínima de un mes en la empresa.
- e) Durante las horas formativas a cargo de la empresa el trabajador tendrá derecho al salario que le correspondería como si estuviera trabajando en jornada ordinaria.
- f) El trabajador habrá de acreditar ante la empresa la asistencia a la correspondiente acción formativa.
- g) Los permisos individuales de formación, recogidos en el IV Acuerdo Nacional de Formación, se registrarán por lo dispuesto en el mismo.

Tercera. INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

A los efectos de lo previsto en la normativa de aplicación referente a la integración social y laboral de personas con discapacidad, y teniendo en consideración que las actividades y trabajos en las obras comportan riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, el cómputo correspondiente del porcentaje de personas con discapacidad en las empresas se realizará sobre el personal adscrito a centros de trabajo permanentes.

Cuarta. IGUALDAD Y PROTECCIÓN DE COLECTIVOS DESFAVORECIDOS

1. Las partes firmantes del presente convenio, conscientes de la necesidad de seguir avanzando en la igualdad de mujeres y hombres en el ámbito laboral, e incidir en la igualdad de trato y no discriminación de género, así como en la eliminación de estereotipos, fomentando el igual valor de hombres y mujeres en todos los ámbitos, se comprometen a adoptar las medidas que se estimen necesarias y acuerdan llevar a cabo diferentes actuaciones en base a los siguientes principios:

- a) Promover la aplicación efectiva de la igualdad de oportunidades en la empresa en cuanto al acceso al empleo, a la formación, a la promoción, a la protección a la maternidad y en las condiciones de trabajo.
- b) Prevenir, detectar y erradicar cualquier manifestación de discriminación, directa o indirecta.
- c) Identificar conjuntamente líneas de actuación e impulsar y desarrollar acciones concretas en esta materia.

d) Impulsar una presencia equilibrada de la mujer en los ámbitos de la empresa.

2. El sector de la construcción y obras públicas, materializando su compromiso y constante preocupación por la completa aplicación de las políticas de igualdad, considera que en el caso de empresas de más de 100 trabajadores las medidas de igualdad deberán dirigirse a la elaboración y aplicación de un Plan de Igualdad.

3. Los planes de igualdad de las empresas son un conjunto ordenando de medidas, adoptados después de realizar un diagnóstico de situación, tendentes a alcanzar en la empresa la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres y eliminar la discriminación por razón de sexo.

4. Los planes de igualdad fijarán los concretos objetivos de igualdad a alcanzar, las estrategias y prácticas a adoptar para su consecución, así como el establecimiento de sistemas eficaces de seguimiento y evaluación de los objetivos fijados.

5. Para la consecución de estos objetivos fijados, los Planes de Igualdad podrán contemplar, entre otras, las materias al acceso al empleo, clasificación profesional, promoción y formación, retribuciones, ordenación del tiempo de trabajo para favorecer, en términos de igualdad entre mujeres y hombres, la conciliación laboral, personal y familiar, y prevención del acoso sexual y del acoso por razón de sexo.

6. Los Planes de Igualdad incluirán la totalidad de una empresa, sin perjuicio del establecimiento de acciones especiales adecuadas respecto a determinados centros de trabajo.

7. Las partes firmante de este convenio, siendo conscientes y sensibles a las situaciones de acoso sexual y acoso por razón de sexo en el trabajo, se comprometen a denunciar las situaciones y canalizar las denuncias de las que tenga conocimiento que supongan riesgo o situación de acoso sexual o por razón de sexo, garantizando en todo momento la protección de la identidad de las víctimas y denunciantes, dando cuenta y, en su caso, presentando las correspondientes denuncias ante los organismos competentes.

Quinta:

Las partes firmantes de este convenio, en aras a prevenir del modo más adecuado posibles daños a los trabajadores como consecuencia del estrés térmico y las altas temperaturas en época estival, se comprometen a reunir la Comisión Paritaria en el primer trimestre de cada año, para analizar las posibles situaciones y consecuencias y estudiar medidas tendentes a minimizar estos efectos.

**CLÁUSULAS ESPECIALES****Primera:**

Las tablas de retribuciones anexas a este convenio forman parte del mismo y tienen fuerza de obligar.

Segunda:

El salario mínimo interprofesional no modificará la estructura del presente convenio colectivo, ni la cuantía de las retribuciones salariales pactadas en el mismo, siempre y cuando se garantice a los trabajadores ingresos superiores en cómputo anual a los mismos fijados por las disposiciones específicas de aquel salario mínimo interprofesional.

Tercera:

En el supuesto de que la autoridad laboral, en uso de sus facultades no aprobara alguno de los pactos contenidos en el presente convenio, éste quedará sin efecto, debiendo ser reconsiderado su contenido.

Cuarta:

Los atrasos correspondientes a los incrementos salariales derivados del presente convenio serán abonados conforme se acuerde, en cada caso, por parte de la Comisión Paritaria del convenio.

Para el año 2018, las cantidades devengadas como consecuencia del incremento para dicho año deberán haber sido abonadas en su totalidad como máximo el día 30 de junio de 2018.

**ANEXO I.
TABLAS SALARIALES 2018 CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS PROVINCIA DE TOLEDO**

NIVEL	SALARIO BASE	PLUS SALARIAL	PLUS EXTRA	PAGA EXTRA Y VACACIONES	TOTAL	ATRASOS/MES
II	1.498,74 €	154,19 €	103,28 €	2.128,06 €	25.703,08 €	41,99 €
III	1.257,79 €	154,19 €	103,28 €	1.779,32 €	22.006,29 €	35,95€
IV	1.157,89 €	154,19 €	103,28 €	1.627,78 €	20.452,83 €	33,41€
V	1.124,23 €	154,19 €	103,28 €	1.573,70 €	19.920,38 €	32,54€
VI	33,31 €	8,17 €	5,21 €	1.466,35 €	18.484,84 €	30,20€
VII	32,09 €	8,17 €	5,21 €	1.411,90 €	17.912,30 €	29,26€
VIII	31,30 €	8,17 €	5,21 €	1.360,70 €	17.492,02 €	28,58€
IX	30,82 €	8,17 €	5,21 €	1.328,85 €	17.232,06 €	28,15€
X	30,29 €	8,17 €	5,21 €	1.302,50 €	16.978,05 €	27,74€
XI	29,78 €	8,17 €	5,21 €	1.275,02 €	16.724,98 €	27,32€
XII	29,31 €	8,17 €	5,21 €	1.245,75 €	16.478,89 €	26,92€

DIETA	39,99 €
MEDIA DIETA	19,25 €

**ANEXO II.
ANTIGÜEDAD CONSOLIDADA**

NIVELES AÑOS	II (mes)	III (mes)	IV (mes)	V (mes)	VI (día)	VII (día)	VIII (día)	IX (día)	X (día)	XI (día)	XII (día)
2	22,14	18,21	16,83	16,31	0,49	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42
3	33,21	27,32	25,25	24,47	0,74	0,72	0,67	0,66	0,66	0,65	0,63
4	44,10	36,78	33,67	32,62	1,00	0,96	0,92	0,90	0,88	0,87	0,84
5	50,47	41,93	38,38	37,18	1,14	1,09	1,05	1,03	1,00	0,99	0,96
6	20,61	47,08	43,09	41,75	1,28	1,22	1,18	1,15	1,12	1,11	1,07
7	62,87	52,23	47,80	46,32	1,42	1,35	1,32	1,28	1,24	1,23	1,18
8	69,06	57,38	52,52	50,89	1,56	1,48	1,45	1,35	1,36	1,35	1,25
9	75,26	6,26	57,23	55,45	1,70	1,63	1,57	1,53	1,50	1,47	1,42
10	81,53	67,67	61,95	60,02	1,84	1,76	1,69	1,66	1,62	1,59	1,54
11	87,68	72,82	66,66	64,58	1,98	1,89	1,82	1,79	1,75	1,71	1,66
12	93,89	77,97	71,37	69,15	2,12	2,03	1,95	1,91	1,88	1,83	1,79
13	100,10	83,12	76,06	73,72	2,25	2,16	2,07	2,04	2,00	1,95	1,91
14	106,31	88,26	80,81	78,28	2,40	2,30	2,21	2,16	2,12	2,07	2,03
15	112,50	92,81	85,52	82,85	2,54	2,43	2,34	2,29	2,24	2,19	2,16



16	118,69	97,95	90,23	87,42	2,67	2,57	2,417	2,42	2,37	2,31	2,28
17	124,88	103,10	94,94	91,98	2,81	2,70	2,60	2,54	2,49	2,43	2,40
18	131,07	108,24	99,65	96,55	2,95	2,83	2,73	2,67	2,62	2,55	2,52
19	137,26	114,00	104,37	101,12	3,10	2,98	2,86	2,79	2,73	2,67	2,61
20	143,46	119,15	109,08	105,69	3,23	3,11	2,99	2,91	2,86	2,79	2,73
21	149,65	124,30	113,80	110,26	3,25	3,24	3,11	3,04	2,99	2,91	2,85
22	155,85	129,45	118,51	114,82	3,39	3,37	3,24	3,17	3,11	3,03	2,98
23	162,04	134,60	123,22	119,39	3,53	3,50	3,31	3,29	3,24	3,15	3,10
24	168,25	139,75	127,94	123,96	3,79	3,65	3,50	3,43	3,35	3,28	3,20
25	174,44	144,90	132,66	128,53	3,93	3,78	3,63	3,55	3,48	3,40	3,32
26	180,64	150,05	137,37	133,09	4,07	3,91	3,76	3,68	3,61	3,52	3,44
27	186,84	155,20	142,08	137,66	4,21	4,04	3,89	3,80	3,73	3,64	3,56
28	193,03	160,35	146,79	142,23	4,35	4,18	4,03	3,91	3,86	3,76	3,68
29	199,24	165,49	151,50	146,78	4,50	4,32	4,15	4,05	3,98	3,88	3,79
30	205,44	170,65	156,22	151,35	4,63	4,45	4,28	4,19	4,11	4,00	3,91
31	211,63	175,80	160,93	155,91	4,77	4,59	4,41	4,33	4,24	4,12	4,03
32	217,83	180,95	165,64	160,48	4,91	4,72	4,54	4,47	4,36	4,24	4,15
33	224,03	186,10	170,35	165,05	5,05	4,85	4,68	4,72	4,49	4,36	4,27

**ANEXO III.
TABLA DE HORAS EXTRAORDINARIAS CONVENIO CONSTRUCCIÓN DE TOLEDO 2018**

ANT/ NIVEL	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
S/A	23,44	19,53	18,04	17,52	16,72	16,16	15,57	15,28	15,02	14,73	14,42
2	22,95	20,24	18,68	18,15	18,02	17,44	16,81	16,52	16,25	15,96	15,65
3	24,22	20,45	18,88	18,33	18,18	17,60	16,97	16,68	16,41	16,13	15,79
4	24,48	20,66	19,06	18,52	18,38	17,78	17,17	16,88	16,54	16,28	15,95
5	24,62	20,79	19,21	18,63	18,48	17,87	17,25	16,96	16,67	16,37	16,04
6	24,76	20,91	19,29	18,72	18,59	17,98	17,35	17,04	16,79	16,47	16,13
7	24,89	21,02	19,40	18,83	18,68	18,07	17,45	17,14	16,85	16,54	16,20
8	25,06	21,15	19,50	18,94	18,78	18,16	17,55	17,19	16,94	16,64	16,28
9	25,18	21,25	19,60	19,04	18,90	18,28	17,63	17,34	17,02	16,71	16,38
10	25,32	21,38	19,71	19,14	19,00	18,38	17,73	17,43	17,13	16,80	16,47
11	25,47	21,50	19,82	19,27	19,09	18,46	17,82	17,52	17,21	16,90	16,55
12	25,58	21,62	19,94	19,34	19,18	18,57	17,91	17,60	17,30	16,98	16,64
13	25,75	21,74	20,03	19,47	19,30	18,67	18,02	17,70	17,40	17,07	16,72
14	25,89	21,84	20,06	19,56	19,40	18,76	18,10	17,78	17,49	17,17	16,81
15	26,03	21,94	20,26	19,68	19,52	18,87	18,19	17,89	17,57	17,25	16,93
16	26,17	22,07	20,36	19,76	19,60	18,96	18,31	17,99	17,65	17,34	17,01
17	26,33	22,18	20,49	19,89	19,71	19,06	18,36	18,07	17,77	17,44	17,10
18	26,45	22,31	20,58	19,99	18,80	19,16	18,49	18,16	17,86	17,52	17,18
19	25,60	22,43	20,29	20,09	19,93	19,27	18,59	18,24	17,94	17,60	17,25
20	26,75	22,55	20,81	20,20	20,02	19,34	18,67	18,33	18,04	17,70	17,34
21	26,89	22,69	20,91	20,30	20,75	19,46	18,75	18,44	18,12	17,78	17,44
22	27,04	22,78	21,02	20,40	20,23	19,56	18,87	18,53	18,22	17,87	17,52
23	27,17	22,91	21,12	20,53	20,32	19,67	18,96	18,62	18,31	17,95	17,60
24	27,31	23,03	21,23	20,61	20,44	19,76	19,06	18,71	18,41	18,04	17,69
25	27,45	23,15	21,30	20,72	20,53	19,85	19,14	18,82	18,49	18,14	17,77
26	27,60	23,27	21,46	20,82	20,64	19,95	19,25	18,92	18,59	18,22	17,86
27	27,75	23,37	21,55	20,94	20,74	20,05	19,34	19,00	18,67	18,32	17,95
28	27,88	23,51	21,67	21,03	20,83	20,15	19,44	19,08	18,75	18,40	18,04
29	28,02	23,62	21,76	21,15	20,95	20,26	19,53	19,17	18,84	18,49	18,12



ANEXO IV.
MODELO DE RECIBO DE FINIQUITO DE LA RELACIÓN LABORAL

N.º

RECIBO DE FINIQUITO

Don, que ha trabajado en la empresa desde hasta con la categoría de, declaro que he recibido de ésta la cantidad de euros, en concepto de liquidación total por mi baja en la empresa.

Quedo así indemnizado y liquidado por todos los conceptos que pudieran derivarse de la relación laboral que unía a las partes y que queda extinguida, manifestando expresamente que nada más tengo que reclamar, estando de acuerdo en ello con la empresa.

En, a de de 20....

El trabajador,

El trabajador (1) usa de su derecho a que esté en la firma un representante legal suyo en la empresa o, en su defecto, un representante sindical de los sindicatos firmantes del presente convenio.

(1) SÍ o NO

Este documento tiene una validez de quince días naturales a contar desde la fecha de su expedición.

Expedido por

Fecha de expedición

SELLO Y FIRMA

Este recibo no tendrá validez sin el sello y firma de la organización empresarial correspondiente o si se formaliza en fotocopia u otro medio de reproducción.

ANEXO V
A la Comisión Paritaria Provincial/Estatal
Inaplicación de condiciones de trabajo
Acta de desacuerdo

Datos de la empresa:

Nombre o razón social.....

CIF

Domicilio social

Localidad Código postal

Convenio/s colectivo/s aplicable/s

La empresa y su representación de los trabajadores comunican que han finalizado sin acuerdo la inaplicación planteada de acuerdo al artículo 17.4 del convenio colectivo sectorial estatal.

Se remite a la Comisión Paritaria la presente acta junto con la solicitud de inaplicación que formula la empresa y la documentación correspondiente. Se envían asimismo, en su caso, las alegaciones que efectuó la representación de los trabajadores junto con la documentación aportada.

Ambas partes, empresa y representación de los trabajadores, se dirigen a la Comisión Paritaria para que esta resuelva la inaplicación planteada, solicitando ambas partes, para el caso de que la Comisión no alcance acuerdo, someterse al arbitraje vinculante del correspondiente Servicio Interconfederal de Mediación y Arbitraje.

En, a de de 20....

ANEXO VI

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8 del presente convenio, se nombra una Comisión Mixta de Interpretación del mismo, con domicilio en paseo de Recaredo, número 1, de Toledo, compuesta de los vocales siguientes:

Por las centrales sindicales:

Don Raúl Alguacil García (UGT-FICA).

Don Sergio de la Fuente de la Puente (UGT-FICA).

Don Antonio Alonso Domínguez (CC.OO Construcción y Servicios).

Don Francisco Díaz Lobato (CC.OO Construcción y Servicios).

Por la Agrupación Provincial de Empresarios de la Construcción:

Don David Rodríguez de Arce.

Don Saturnino Gómez Redondo-Martín.

Doña María Teresa García Carrascoso.

Don Manuel Feito Llorente.

Firmado: Representación trabajadores.

Firmado: Representación empresarial.