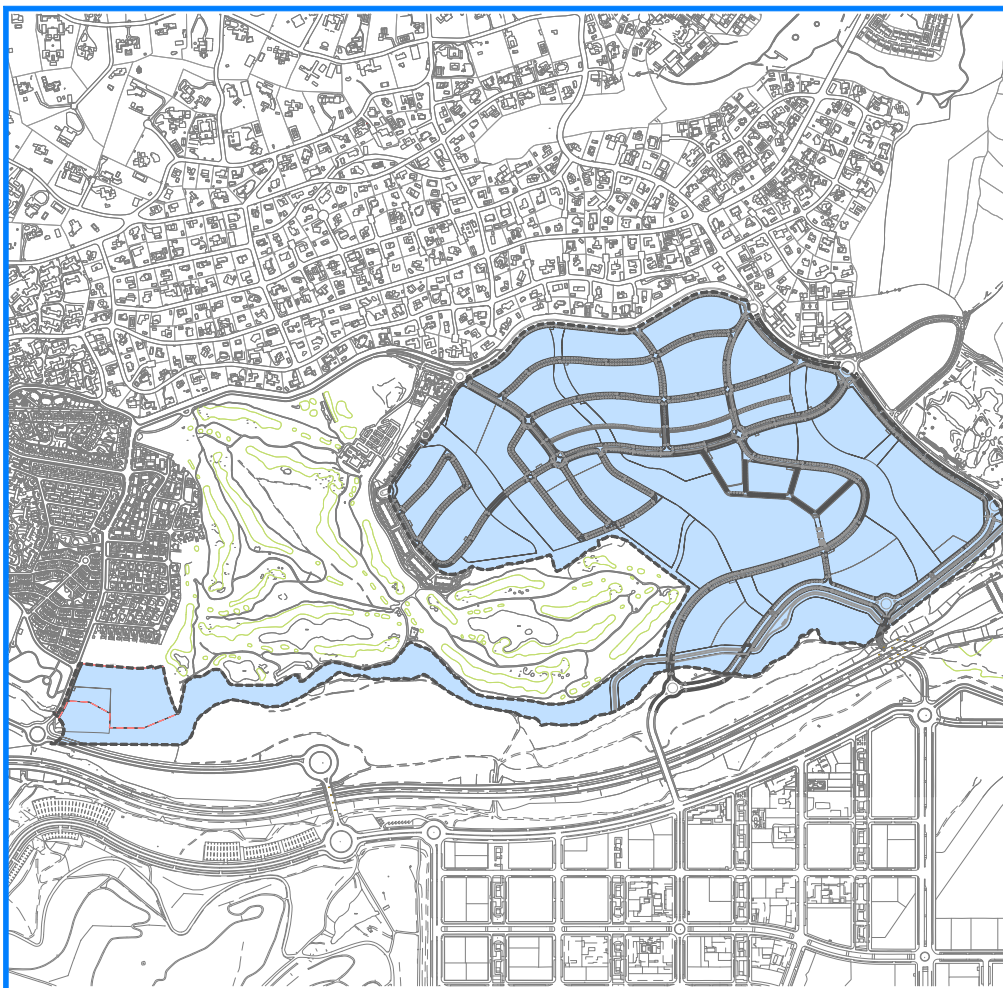


PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL US.4.10 "SOLANA DE VALDEBEBAS" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID.



**PROYECTO ESPECIFICO Nº 01
MEMORIA RESUMEN**

DICEMBRE 2022



***PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DEL PLAN PARCIAL US.4.10
"SOLANA DE VALDEBEBAS"
EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE
MADRID.***

***PROYECTO ESPECÍFICO nº 1:
MEMORIA RESUMEN***

MADRID, DICIEMBRE DE 2.022.

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO I: MEMORIA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- I.1.1.- Descripción del Proyecto.
- I.1.2.- Situación y Conexión con el exterior.
- I.1.3.- Relación de los Servicios proyectados.
- I.1.4.- Reajustes o precisiones propias del Proyecto de Urbanización.
- I.1.5.- Documentación sobre la que se basan las obras.
- I.1.6.- Presupuesto de las obras.
- I.1.7.- Documentos integrantes del Proyecto.
- I.1.8.- Ejecución de las Obras.
- I.1.9.- Conclusión.

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1.- Plano de Calificación y Regulación. Usos pormenorizados del suelo del Plan Parcial US 4.10 "La Solana de Valdebebas"
- Anejo nº 2.- Secciones de Servicios.
- Anejo nº 3.- Integración Ambiental.

DOCUMENTO II: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO III: PRESUPUESTO DEL PROYECTO COMPLETO DE URBANIZACIÓN

Documento I.
MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.....	2
I.1.1.- Descripción del proyecto	3
I.1.2.- Situación y Conexión con el Exterior	8
I.1.3.- Relación de los servicios proyectados.....	13
I.1.4.- Reajustes o precisiones propias del proyecto de urbanización.	14
I.1.5.- Documentación sobre la que se basa el proyecto	14
I.1.6.- Presupuesto de las obras recogidas en el proyecto	15
I.1.7.- Documentos integrantes del proyecto	18
I.1.8.- Ejecución de las obras	49
I.1.9.- Conclusión	50
I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA	51
Anejo nº 1: Plano de Calificación y Regulación. Usos pormenorizados del suelo del Plan Parcial US 4.10 "La Solana de Valdebebas"	52
Anejo nº 2: Secciones de Servicios.	53
Anejo nº 3: Integración Ambiental	54

Documento I.- Memoria
I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

I.1.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Urbanización del Plan Parcial Plan Parcial del Sector US.4.10 "Solana de Valdebebas" está situada en el término municipal de Madrid.

I.1.1.1.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El Plan Parcial del sector US.4.10 "Solana de Valdebebas" desarrolla las determinaciones establecidas en la Ficha de Suelo Urbanizable Sectorizado US.4.10 "Solana de Valdebebas" de la Revisión Parcial del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1985 y Modificación del Plan General de Madrid de 1997, publicada en el Boletín oficial de la Comunidad de Madrid de 2 de agosto de 2013.

En base al Plan Parcial que ordena dicho ámbito se redacta el presente Proyecto de Urbanización.

I.1.1.2.- CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO

Los terrenos objeto del desarrollo de este Proyecto de Urbanización se encuentran en el distrito de Hortaleza en el Término Municipal de Madrid, colindante con el municipio de Alcobendas, siendo los límites generales del Polígono los siguientes:

- Norte: Calle Camino del Cura.
- Sur: Ámbito colindante "Ciudad Aeroportuaria y Parque de Valdebebas"
- Este: el término municipal de Alcobendas
- Oeste: Campo de golf de la Moraleja y con la calle Agatha Christie.

Las características más importantes del sector, de acuerdo con los datos de la ficha del Plan Parcial que ordena dicho ámbito, son las siguientes:

La urbanización está situada en el término municipal de Madrid y tiene una superficie de 1.091.140,56 m² y una edificabilidad de 289.669,65 m². El sector tiene una superficie de suelo de usos lucrativos de 538.991 m².

La superficie de terciario es de 12.087 m², la de dotacional privado de 104.183 m², zonas verdes de 292.607 m², dotacional público de 46.420 m² y las de infraestructuras viarias de 213.119,56 m².

El objetivo del Plan Parcial es facilitar la transformación de usos en el área, posibilitar la obtención de nuevas dotaciones que reequipen al área y la obtención de la reserva de suelo necesaria para la ampliación de los viarios circundantes.

A continuación se describe con más detalle las superficies de cada una de las parcelas del ámbito de actuación:

IDENTIFICACIÓN DE PARCELA	USO	SUPERFICIE DE PARCELA (m²)	NÚMERO DE VIVIENDAS	EDIFICABILIDAD (m²)
PARCELAS DE USO LUCRATIVO				
RESIDENCIAL COLECTIVA LIBRE (RC-VL)				
RCL_1	Residencial Colectivo Viv. Libre	16.918,00	78	13.196,04
RCL_2	Residencial Colectivo Viv. Libre	6.186,00	29	4.825,08
RCL_3	Residencial Colectivo Viv. Libre	3.301,00	15	2.574,78
RCL_4	Residencial Colectivo Viv. Libre	3.247,00	15	2.532,66
RCL_5	Residencial Colectivo Viv. Libre	6.574,00	30	5.127,72
RCL_6	Residencial Colectivo Viv. Libre	6.018,00	28	4.694,04
RCL_7	Residencial Colectivo Viv. Libre	9.806,00	45	7.648,68
RCL_8	Residencial Colectivo Viv. Libre	17.591,00	81	13.720,98
RCL_9	Residencial Colectivo Viv. Libre	15.465,00	73	12.062,70
RCL_10	Residencial Colectivo Viv. Libre	10.249,00	47	7.994,22
RCL_11	Residencial Colectivo Viv. Libre	18.005,00	85	14.043,90
TOTAL RESIDENCIAL COLECTIVA		113.360,00	526	88.420,80
RESIDENCIAL COLECTIVA DE PROTECCIÓN PÚBLICA (RC-VPPL)				
RC VPPL_01	Residencial Colectivo Viv. Pública (P.L.)	4.664,00	27	3.638
RC VPPL_02	Residencial Colectivo Viv. Pública (P.L.)	5.272,00	30	4.112
RC VPPL_03	Residencial Colectivo Viv. Pública (P.L.)	6.877,00	40	5.364
RC VPPL_04	Residencial Colectivo Viv. Pública (P.L.)	8.793,00	51	6.859
RC VPPB_1	Residencial Colectivo Viv. Pública (Básica)	10.068,00	87	7.853
RC VPPB_2	Residencial Colectivo Viv. Pública (Básica)	11.860,00	103	9.251
RC VPPB_3	Residencial Colectivo Viv. Pública (Básica)	21.341,00	185	16.646
RC VPPB_4	Residencial Colectivo Viv. Pública (Básica)	13.080,00	114	10.202
TOTAL RESIDENCIAL COLECTIVA DE P.PÚBLICA		81.955,00	637	63.924,90
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE				
RUL_1	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	13.203,00	14	3.432,78
RUL_2	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	15.975,00	16	4.153,50
RUL_3	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	15.806,00	15	4.109,56
RUL_4	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	15.328,00	15	3.985,28
RUL_5	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	20.443,00	20	5.315,18
RUL_6	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	11.141,00	10	2.896,66
RUL_7	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	18.794,00	18	4.886,44
RUL_8	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	22.037,00	24	5.729,62
RUL_9	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	15.567,00	14	4.047,42
RUL_10	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	7.909,00	8	2.056,34
RUL_11	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	12.137,00	13	3.155,62
RUL_12	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	10.735,00	12	2.791,10
RUL_13	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	7.981,00	8	2.075,06
RUL_14	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	14.075,00	15	3.659,50
RUL_15	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	9.898,00	10	2.573,48
RUL_16	Residencial Unifamiliar Vivienda Libre	16.380,00	18	4.258,80
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE		227.409,00	230	59.126,34
TERCIARIO				
STC_01	Servicios Terciarios	7.350,00	----	5.145,00
STC_02	Servicios Terciarios	4.737,00	----	3.315,90
TOTAL PARCELAS DE TERCIARIO		12.087,00	0,00	8.460,90

IDENTIFICACIÓN DE PARCELA	USO	SUPERFICIE DE PARCELA (m²)	NÚMERO DE VIVIENDAS	EDIFICABILIDAD (m²)
DOTACIONAL PRIVADO (DP)				
DP SC_1	Dotacional Privado	10.006,00	----	6.804,08
DP SC_2	Dotacional Privado	41.937,00	----	28.517,16
DP SC_3	Dotacional Privado	12.334,00	----	8.387,12
DP SC_4	Dotacional Privado	8.859,00	----	6.024,12
DP SC_5	Dotacional Privado	29.418,00	----	20.004,23
DP CT_6	Dotacional Privado	68,00	----	----
DP CT_7	Dotacional Privado	119,00	----	----
DP CT_8	Dotacional Privado	135,00	----	----
DP CT_9	Dotacional Privado	134,00	----	----
DP CT_10	Dotacional Privado	60,00	----	----
DP CT_11	Dotacional Privado	66,00	----	----
DP CT_12	Dotacional Privado	103,00	----	----
DP CT_13	Dotacional Privado	63,00	----	----
DP CT_14	Dotacional Privado	73,00	----	----
DP CT_15	Dotacional Privado	61,00	----	----
DP CT_16	Dotacional Privado	102,00	----	----
DP CT_17	Dotacional Privado	62,00	----	----
DP CT_18	Dotacional Privado	103,00	----	----
DP CT_19	Dotacional Privado	66,00	----	----
DP CT_20	Dotacional Privado	77,00	----	----
DP CT_21	Dotacional Privado	114,00	----	----
DP CT_22	Dotacional Privado	79,00	----	----
DP CT_23	Dotacional Privado	144,00	----	----
TOTAL PARCELAS DE DOTACIONAL		104.183,00	0,00	69.736,71
TOTAL PARCELAS DE USO LUCRATIVO		538.994,00	1.393,00	289.669,65

IDENTIFICACIÓN DE PARCELA	USO	SUPERFICIE DE PARCELA (m²)	NÚMERO DE VIVIENDAS	EDIFICABILIDAD (m²)
PARCELAS DE USO NO LUCRATIVO				
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV-EL)				
VS RGh 1	Zona Verde	29.578,00		
VS RG 1	Zona Verde	5.208,00		
VS RG 2	Zona Verde	78.134,00		
VS RG 3	Zona Verde	7.069,00		
VB RL_1	Zona Verde	13.742,00		
VB RL_2	Zona Verde	29.434,00		
VB RL_3	Zona Verde	1.953,00		
VB RL_4	Zona Verde	3.523,00		
VB RL_5	Zona Verde	2.500,00		
VB RL_6	Zona Verde	1.571,00		
VB RL_7	Zona Verde	4.784,00		
VB RL_8	Zona Verde	65.158,00		
VB RL_9	Zona Verde	33.127,00		
VB RL_10	Zona Verde	2.966,00		
VB RL_11	Zona Verde	4.675,00		
VB RL_12	Zona Verde	9.185,00		
TOTAL DE ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES		292.607,00	----	----
DOTACIONAL (D)				
SC_RL 1	Dotacional Público	13.842,00		
SC_RL 2	Dotacional Público	9.459,00		
EB RL 3	Dotacional Público	20.032,00		
SB RL 4	Dotacional Público	3.087,00		
TOTAL PARCELAS DE DOTACIONAL		46.420,00	----	----
INFRAESTRUCTURAS VIARIAS				
RED VIARIA				
VIARIO GENERAL	Viario General	44.738,00		
VIARIO LOCAL	Viario Local	141.439,56		
TOTAL RED VIARIA		186.177,56	----	----
VÍA PECUARIA				
VIA PECUARIA	Via Pecuaria	26.942,00		
TOTAL VÍA PECUARIA		26.942,00	----	----
TOTAL DE VIARIO PÚBLICO		213.119,56	----	----
TOTAL PARCELAS USO NO LUCRATIVO		552.146,56		
TOTAL DEL SECTOR		1.091.140,56	1.393	289.669,65

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SECTOR			
Superficie del polígono			1.091.140,56
Edificabilidad			289.669,65
Superficie de suelo de usos lucrativos			538.994,00
Superficie de residencial colectiva libre			113.360,00
Superficie de residencial colectiva pública			81.955,00
Superficie de unifamiliar libre			227.409,00
Superficie terciario			12.087,00
Superficie de dotacional privado			104.183,00
Superficie de zonas verdes			292.607,00
Superficie de dotacional público			46.420,00
Superficie de infraestructuras viarias			213.119,56

Las obras de urbanización objeto del presente Proyecto se realizarán en dos fases.

En la Fase 1 se ejecutarán las obras correspondientes a las parcelas situadas en las inmediaciones de la calle Ágatha Christie, que permitirán dar servicio a las parcelas STC_02 (terciario), y DP SC-5 y DP CT_6 (dotacional privado).

En la Fase 2 se ejecutarán las obras correspondientes al resto de la urbanización.

Ambas fases de ejecución de las obras de urbanización están recogidas en los planos de planta del Proyecto, habiéndose realizado el presupuesto de las obras en relación a dichas fases constructivas.

I.1.2.- SITUACIÓN Y CONEXIÓN CON EL EXTERIOR

I.1.2.1.- SITUACIÓN

Los terrenos objeto del desarrollo de este Proyecto de Urbanización se encuentran en el distrito de Hortaleza en el Término Municipal de Madrid, colindante con el municipio de Alcobendas, siendo los límites generales del Polígono los siguientes:

- Norte: Camino Viejo del Cura.
- Sur: Ámbito colindante "Ciudad Aeroportuaria y Parque de Valdebebas"

- Este: Término municipal de Alcobendas
- Oeste: Campo de golf de la Moraleja y con la calle Agatha Christie.

I.1.2.2.- CONEXIONES CON EL EXTERIOR.

I.1.2.2.1.- Viario.

En el límite oeste con la calle Camino Viejo del Cura, se proyecta la remodelación de la glorieta situada al final de la calle que da servicio a la edificación residencial de la urbanización Hoyo 10 para eliminar el fondo de saco, dando continuidad a la calle con el nuevo trazado viario proyectado.

En el límite este se proyecta una intervención sobre el trazado del Camino Ancho de Alcobendas externa al sector modificando la glorieta existente en el encuentro con el Camino del Cura, insuficiente para el tráfico actual. Se amplía la sección del viario desde esta glorieta hasta el inicio del nuevo desarrollo al sur, transformando los dos carriles existentes (uno por sentido) a dos carriles por sentido, más adecuados para el servicio a los centros educativos que lo bordean. Por otra parte, esta sección permitirá dar continuidad al nuevo viario proyectado en el límite entre municipios.

Al sur se proyecta la conexión de la red viaria hasta las glorietas ejecutadas en el ámbito lindante Ciudad Aeroportuaria-Parque de Valdebebas.

Finalmente, como resultado de los análisis requeridos por la Demarcación de Carreteras del Estado en el transcurso de la tramitación, se proyecta una acción de refuerzo en la glorieta de enlace de la autovía A-1, con la Avenida de Fuencarral a la altura del P.K. 13+750.

En concreto, las actuaciones consistirán en:

- Crear el movimiento de entrada a la glorieta desde el Soto de la Moraleja, con dos carriles.
- Salida de la glorieta hacia la calle Yuca también con dos carriles

Con estas actuaciones se busca que el acceso sur tenga una mayor capacidad para los

vehículos que quieren entrar a la glorieta, al duplicar los carriles.



Alternativa 12

Todas las intervenciones se prevén sobre dominio público de la infraestructura.

I.1.2.2.2.- Abastecimiento de agua.

Para poder transportar el caudal demandado a la zona de consumo, se deberán realizar las siguientes conexiones a la red de abastecimiento existente:

Zona Este (Fase 2)

- Conexión principal a la salida de la válvula reguladora de "La Carrascosa" (T.M. Alcobendas) al sureste del ámbito.
- Conexión secundaria en la conducción de fundición dúctil (FD) y 300 mm de diámetro, que discurre por la calle del Camino Viejo, en un punto próximo a su intersección con la calle del Camino Ancho, ambas del T.M de Alcobendas.

Zona Oeste (Fase 1)

- Conexión en la conducción de 200 mm de diámetro y FD que discurre por la calle de San Enrique de Osso, en un punto próximo a su intersección con la calle de Agatha Christie.

I.1.2.2.3.- Saneamiento.

Al ser la red proyectada separativa existen distintos puntos de vertido según la red:

Red de Pluviales

Se proyectan dos puntos principales de vertido en sendos estanques de laminación a ejecutar. Desde los mismos se produce vertido directo al cauce natural del Arroyo de Valdebebas.

Red de Fecales

Se proyectan tres puntos de vertido al sur de la actuación, en el colector existente de Valdebebas

Las conexiones mencionadas se ejecutarán en la Fase 2.

En la Fase 1 se ejecutarán dos acometidas a la red de saneamiento existente en la calle Ágatha Christie.

I.1.2.2.4.- Energía eléctrica.

Los puntos de conexión de la actuación serán en la nueva ST Fuente Hito en 20 kV y los CR San Chinarro y Moraleja.

Según la carta de condiciones técnico-económicas emitida por la compañía Iberdrola para el suministro eléctrico del sector se requiere la realización de la siguiente infraestructura:

-Nuevo circuito subterráneo con conductor Al400 mm² que enlazará desde Nueva ST Fuente Hito a CR Solana conectando a este en Barra 1.

-Se realizará un nuevo doble circuito subterráneo con conductor Al400 mm² que enlazará desde ST Fuente Hito y CR Solana hasta CR Moraleja 2. El primer circuito desde ST Fuente Hito conectará en CR Moraleja 2, L-03 sustituyendo al actual alimentador de ST Arroyo Vega. El segundo circuito continuará su trazado desde CR Moraleja 2 en paralelo con el que se liberará de ST Arroyo de la Vega, cerrando el circuito con el nuevo CR Solana conectando a este en Barra 1. Finalmente, desde CR Moraleja 2 partirá el doble circuito denominándose ST Fuente Hito el conectado a Barra 1 y ST Arroyo Vega, el conectado a Barra 2.

-Se realizará un nuevo circuito subterráneo con conductor Al400 mm² que enlazará desde CR Sanchinarro Barra 1 al CT 10 de la nueva actuación. El CT 14 dispondrá de 3 posiciones de línea.

I.1.2.2.5.- Alumbrado público.

La instalación de alumbrado público proyectada toma servicio de centros de mando proyectados de uso exclusivo para la propia instalación.

I.1.2.2.6.- Canalizaciones para comunicaciones.

Se proyectan cinco puntos de conexión, el primero de ellos a ejecutar en Fase 1, mientras que el resto se ejecutarán en Fase 2:

- 1.- Conexión en arqueta D, junto a glorieta al oeste del ámbito, en la intersección entre las calles Agatha Christie y Luis Martinez Feduchi.
- 2.- Conexión en arqueta H s/n en la glorieta al noroeste del ámbito, en la calle Camino Viejo del Cura.
- 3.- Conexión en arqueta H s/n al este del ámbito, en la Calle Camino Viejo del Cura, junto a acceso a urbanización "Hoyo 10".
- 4.- Conexión en arqueta ARQ-197 al noreste del ámbito, en la intersección entre las calles Camino Viejo del Cura y Camino Ancho.
- 5.- Conexión en arqueta D, terminal de canalización, en Calle Pedro de Rivera, al sureste del ámbito.

I.1.2.2.7.- Red de gas.

La red proyectada se conectaría a las tuberías existentes de polietileno de 200

mm de diámetro de media presión MOP-4 (MOP máxima presión de operación), que discurren por las calzadas del Camino Viejo del Cura y por la Calle Jose Maria Aguirre Gonzalo.

El suministro de gas a las parcelas DP SC5, STC 2 y VB RL 12 se realizará a partir de canalización de PE de 110 mm existente en Calle Agatha Christie.

Toda la red de suministro de gas se ejecutará en Fase 2.

I.1.2.2.8.- Red de agua reutilizada.

La unión con la red municipal de agua regenerada se realizará a través de las siguientes conexiones:

Zona Este (Fase 2)

- Conexión en la conducción de 600 mm de diámetro y fundición dúctil situada en paralelo al arroyo Valdebebas por su margen norte, junto a la confluencia del mismo con el arroyo Valdehigueras, al sur del ámbito.

Zona Oeste (Fase 1)

- Conexión en la conducción de 600 mm de diámetro y fundición dúctil anterior, al situarse la misma en la rotonda que enlaza la calle Luis Martínez Feduchi con la calle Ágatha Christie.

I.1.3.- RELACIÓN DE LOS SERVICIOS PROYECTADOS

Los servicios urbanos que se incluyen en el presente Proyecto General de Urbanización son los siguientes:

- 1.- Explanación y pavimentación.
- 2.- Abastecimiento de agua e hidrantes.
- 3.- Saneamiento.
- 4.- Distribución de energía eléctrica.
- 5.- Alumbrado exterior.
- 6.- Red de riego, mobiliario urbano y plantaciones.
- 7.- Canalizaciones para comunicaciones.
- 8.- Distribución de gas.

- 9.- Red de agua reutilizada.
- 10.- Gestión de residuos de construcción y demolición.
- 11.- Seguridad y Salud.

I.1.4.- REAJUSTES O PRECISIONES PROPIAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN.

Se ha respetado, para la redacción de este Proyecto el Plan Parcial US 4.10 "Solana de Valdebebas" aprobado, con los reajustes y precisiones propias de un proyecto de obras, definición exacta de rasantes, curvas, distribución de calzadas, aceras, etc.

I.1.5.- DOCUMENTACIÓN SOBRE LA QUE SE BASA EL PROYECTO

El presente Proyecto de Urbanización se ha redactado en base al Plan Parcial US 4.10 "Solana de Valdebebas" en el término municipal de Madrid

Los documentos en que se basa el presente Proyecto de Urbanización, son los que componen los anteriormente citados.

I.1.6.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS RECOGIDAS EN EL PROYECTO

I.1.6.1.- FASE 1

FASE 1				
PROYECTO ESPECÍFICO		PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	PRESUPUESTO EJECUCION CONTRATA S/IVA	PRESUPUESTO EJECUCION CONTRATA C/IVA
Nº	DESCRIPCIÓN			
02	EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN	61.225,11 €	72.857,88 €	88.158,03 €
03	DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE	11.648,31 €	13.861,49 €	16.772,40 €
04	SANEAMIENTO	34.146,94 €	40.634,86 €	49.168,18 €
05	ELECTRICIDAD	86.097,06 €	102.455,50 €	123.971,16 €
06	ALUMBRADO EXTERIOR	0,00 €	0,00 €	0,00 €
07	PARQUES Y JARDINES	0,00 €	0,00 €	0,00 €
08	TELECOMUNICACIONES	7.103,72 €	8.453,42 €	10.228,64 €
09	RED DE GAS	0,00 €	0,00 €	0,00 €
10	AGUA REGENERADA	27.269,30 €	32.450,47 €	39.265,07 €
11	SOTERRAMIENTO LINEA ELECTRICA 220kV	0,00 €	0,00 €	0,00 €
12	ESTRUCTURAS	0,00 €	0,00 €	0,00 €
13	ESTUDIO DE ARRASTRES	4.000,00 €	4.760,00 €	5.759,60 €
14	GLORIETA A-1	0,00 €	0,00 €	0,00 €
15	GESTIÓN DE RESIDUOS	12.356,46 €	14.704,19 €	17.792,07 €
16	SEGURIDAD Y SALUD	3.035,17 €	3.611,85 €	4.370,34 €
	TOTALES=	246.882,07 €	293.789,66 €	355.485,49 €

I.1.6.2.- FASE 2

		FASE 2		
PROYECTO ESPECÍFICO		PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	PRESUPUESTO EJECUCION CONTRATA S/IVA	PRESUPUESTO EJECUCION CONTRATA C/IVA
Nº	DESCRIPCIÓN			
02	EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN	16.232.048,03 €	19.316.137,15 €	23.372.525,95 €
03	DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE	1.342.536,41 €	1.597.618,32 €	1.933.118,17 €
04	SANEAMIENTO	10.735.602,96 €	12.775.367,52 €	15.458.194,70 €
05	ELECTRICIDAD	5.162.952,36 €	6.143.913,31 €	7.434.135,11 €
06	ALUMBRADO EXTERIOR	1.392.308,29 €	1.656.846,87 €	2.004.784,71 €
07	PARQUES Y JARDINES	7.533.169,00 €	8.964.471,11 €	10.847.010,04 €
08	TELECOMUNICACIONES	346.090,99 €	411.848,28 €	498.336,42 €
09	RED DE GAS	518.748,27 €	617.310,45 €	746.945,64 €
10	AGUA REGENERADA	652.386,54 €	776.339,98 €	939.371,38 €
11	SOTERRAMIENTO LINEA ELECTRICA 220kV	6.014.036,21 €	7.156.703,09 €	8.659.610,74 €
12	ESTRUCTURAS	1.314.530,04 €	1.564.290,75 €	1.892.791,81 €
13	ESTUDIO DE ARRASTRES	206.747,00 €	246.028,93 €	297.695,01 €
14	GLORIETA A-1	95.425,70 €	113.556,58 €	137.403,46 €
15	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.146.537,02 €	1.364.379,05 €	1.650.898,65 €
16	SEGURIDAD Y SALUD	544.377,83 €	647.809,62 €	783.849,64 €
	TOTALES=	53.237.496,65 €	63.352.621,01 €	76.656.671,43 €

I.1.6.3.- PROYECTO DE URBANIZACIÓN COMPLETO

		TOTAL		
PROYECTO ESPECÍFICO		PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	PRESUPUESTO EJECUCION CONTRATA S/IVA	PRESUPUESTO EJECUCION CONTRATA C/IVA
Nº	DESCRIPCIÓN			
02	EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN	16.293.273,14 €	19.388.995,04 €	23.460.684,00 €
03	DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE	1.354.184,72 €	1.611.479,81 €	1.949.890,57 €
04	SANEAMIENTO	10.769.749,90 €	12.816.002,38 €	15.507.362,88 €
05	ELECTRICIDAD	5.249.049,42 €	6.246.368,81 €	7.558.106,26 €
06	ALUMBRADO EXTERIOR	1.392.308,29 €	1.656.846,87 €	2.004.784,71 €
07	PARQUES Y JARDINES	7.533.169,00 €	8.964.471,11 €	10.847.010,04 €
08	TELECOMUNICACIONES	353.194,71 €	420.301,70 €	508.565,06 €
09	RED DE GAS	518.748,27 €	617.310,45 €	746.945,64 €
10	AGUA REGENERADA	679.655,84 €	808.790,45 €	978.636,44 €
11	SOTERRAMIENTO LINEA ELECTRICA 220kV	6.014.036,21 €	7.156.703,09 €	8.659.610,74 €
12	ESTRUCTURAS	1.314.530,04 €	1.564.290,75 €	1.892.791,81 €
13	ESTUDIO DE ARRASTRES	210.747,00 €	250.788,93 €	303.454,61 €
14	GLORIETA A-1	95.425,70 €	113.556,58 €	137.403,46 €
15	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.158.893,48 €	1.379.083,24 €	1.668.690,72 €
16	SEGURIDAD Y SALUD	547.413,00 €	651.421,47 €	788.219,98 €
	TOTALES=	53.484.378,72 €	63.646.410,68 €	77.012.156,92 €

I.1.7.- DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL PROYECTO

P. E. Nº 1.- MEMORIA RESUMEN.

Documento I: MEMORIA.

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- I.1.1.- Descripción del Proyecto.
- I.1.2.- Situación y Conexión con el exterior.
- I.1.3.- Relación de los Servicios proyectados.
- I.1.4.- Reajustes o precisiones propias del Proyecto de Urbanización.
- I.1.5.- Documentación sobre la que se basan las obras.
- I.1.6.- Presupuesto de las obras.
- I.1.7.- Documentos integrantes del Proyecto.
- I.1.8.- Ejecución de las Obras.
- I.1.9.- Conclusión.

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1.- Plano de Calificación y Regulación. Usos pormenorizados del suelo del Plan Parcial US 4.10 "La Solana de Valdebebas"
- Anejo nº 2.- Secciones de servicios.
- Anejo nº 3.- Integración ambiental.

Documento II: PLIEGO DE CONDICIONES

Documento III: PRESUPUESTO DEL PROYECTO COMPLETO

P. E. Nº 2.- EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN.

I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- I.1.1. Introducción.
- I.1.2. Descripción del Sector.
- I.1.3. Descripción del Proyecto.
- I.1.4. Criterios seguidos para cumplimentar los Reglamentos e Instrucciones Nacionales y Municipales.
- I.1.5. Enlace con el exterior.
- I.1.6. Criterios generales de cálculo.
- I.1.7. Características de las obras.
- I.1.8. Reajustes con relación al Planeamiento vigente.
- I.1.9. Presupuesto de las obras.
- I.1.10. Coordinación con las restantes obras de urbanización.
- I.1.11. Conformidad previa de otros organismos.
- I.1.12. Documentos que integran el Proyecto.
- I.1.13. Conclusión.

I.2. ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1.- Características del Proyecto.
- Anejo nº 2.- Conexión con el exterior.
- Anejo nº 3.- Topografía.
- Anejo nº 4.- Estudio geotécnico del ámbito.
- Anejo nº 5.- Accesibilidad.
- Anejo nº 6.- Conformidad previa de otros organismos.
- Anejo nº 7.- Justificación de precios.

DOCUMENTO II: PLANOS

- Plano nº 1.- Planta de situación.
- Plano nº 1.- Planta de Situación
- Plano nº 2.- Planta de Estado Actual
- Plano nº 3.- Planta de Replanteo
- Plano nº 4.- Planta de Levantados
- Plano nº 5.- Planta de Definición Geométrica
- Plano nº 6.- Planta de Pavimentos

Plano nº 7.-	Planta de Bordillos
Plano nº 8.-	Secciones Tipo de Viario
Plano nº 9.-	Perfiles longitudinales
Plano nº 10.-	Planta de Movimiento de Tierras
Plano nº 11.-	Planta de curvas definitivas
Plano nº 12.-	Detalles de Pavimentación
Plano nº 13.-	Planta de Señalización
Plano nº 14.-	Detalles de Señalización
Plano nº 15.-	Planta de mobiliario e hidrantes del viario
Plano nº 16.-	Detalles de mobiliario e hidrantes del viario

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

IV.1.- Mediciones.

IV.1.1.- Mediciones auxiliares.

IV.1.2.- Mediciones generales.

IV.2.- Cuadro de precios.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- Presupuestos.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 3.- RED DE DISTRIBUCION DE AGUA.

DOCUMENTO I: MEMORIA

I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- I.1.1.- Objeto del Proyecto.
- I.1.2.- Descripción general del Proyecto.
- I.1.3.- Reglamentos y normas aplicados.
- I.1.3.- Reglamentos y normas aplicados.
- I.1.4.- Enlace con el exterior.
- I.1.5.- Criterios generales de cálculo.
- I.1.6.- Características de las obras.
- I.1.7.- Reajustes con relación al planeamiento.
- I.1.8.- Revisión de precios.
- I.1.9.- Presupuesto de las obras.
- I.1.10.- Coordinación con las restantes obras de urbanización.
- I.1.11.- Conformidad con otros organismos.
- I.1.12.- Documentos que integran el proyecto.
- I.1.13.- Conclusión.

I.2. ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1.- Características del proyecto
- Anejo nº 2.- Conexión con el exterior.
- Anejo nº 3.- Viabilidad de Suministro del CYII
- Anejo nº 4.- Cálculos justificativos.
- Anejo nº 5.- Conformidad previa de otros organismos.
- Anejo nº 6.- Reajustes con relación al planeamiento.
- Anejo nº 7.- Justificación de precios.

DOCUMENTO II: PLANOS

- Plano nº 1.- Situación.
- Plano nº 2.- Planta general de la red.
- Plano nº 3.- Perfiles longitudinales.
- Plano nº 4.- Nudos.
- Plano nº 5.- Detalles.

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

IV.1.- Mediciones.

IV.1.1.- Mediciones auxiliares.

IV.1.2.- Mediciones generales.

IV.2.- Cuadro de precios.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- Presupuestos.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 4.- SANEAMIENTO.

DOCUMENTO I: MEMORIA

I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- I.1.1.- Objeto del Proyecto.
- I.1.2.- Descripción del Sector.
- I.1.3.- Descripción del Proyecto.
- I.1.4.- Normas y reglamentos aplicados.
- I.1.5.- Enlace con el exterior.
- I.1.6.- Criterios generales de cálculo.
- I.1.7.- Características de las obras.
- I.1.8.- Reajustes con relación al planeamiento.
- I.1.9.- Presupuesto de las obras.
- I.1.10.- Coordinación con las restantes obras de urbanización.
- I.1.11.- Conformidad previa de otros organismos.
- I.1.12.- Documentos que integran el proyecto.
- I.1.13.- Conclusión.

I.2. ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1- Características del proyecto
- Anejo nº 2- Conexión con el exterior
- Anejo nº 3- Cálculos justificativos
- Anejo nº 4- Acometidas
- Anejo nº 5- Reajustes con relación al planeamiento
- Anejo nº 6- Conformidad técnica de otros organismos
- Anejo nº 7- Justificación de precios

DOCUMENTO II: PLANOS

- Plano nº 1.- Situación.
- Plano nº 2.- Planta de modificación de la red de saneamiento existente.
- Plano nº 3.- Planta general de la red de saneamiento de fecales.
- Plano nº 4.- Planta general de la red de saneamiento de pluviales.
- Plano nº 5.- Planta conjunta de las redes de saneamiento de fecales y de pluviales.

- Plano nº 6.- Perfiles longitudinales de la red de saneamiento de fecales.
- Plano nº 7.- Perfiles longitudinales de la red de saneamiento de pluviales.
- Plano nº 8.- Laminador de tormentas.
- Plano nº 9.- Detalles.

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

IV.1.- Mediciones.

IV.1.1.- Mediciones auxiliares.

IV.1.2.- Mediciones generales.

IV.2.- Cuadros de precios.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- Presupuestos.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 5.- ENERGÍA ELÉCTRICA.

DOCUMENTO I: MEMORIA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- I.1.1.- Objeto del proyecto
- I.1.2.- Descripción del Sector
- I.1.3.- Normas y Reglamentos aplicados
- I.1.4.- Demanda Eléctrica
- I.1.5.- Características de las obras
 - I.1.5.1.-Centros de transformación
 - I.1.5.2.-Centro de Reparto "La Solana"
 - I.1.5.3.-Red de Media Tensión
 - I.1.5.4.-Red de Baja Tensión
 - I.1.5.5.-Afecciones a la red existente
- I.1.6.- Conexión con el exterior
- I.1.7.- Reajustes del planeamiento vigente
- I.1.8.- Presupuesto de las obras
- I.1.9.- Coordinación con las restantes obras de urbanización
- I.1.10.- Documentos que integran el Proyecto
- I.1.11.- Conformidad previa de otros organismos
- I.1.12.- Conclusión

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1.- Características del Proyecto
- Anejo nº 2.- Carta de Condiciones Técnico-Económicas
- Anejo nº 3.- Cálculos Justificativos
- Anejo nº 4.- Justificación de Precios

DOCUMENTO II: PLANOS

- Plano nº 1.- Situación
- Plano nº 2.- Conexiones Exteriores
- Plano nº 3.- Planta general de la red de Media Tensión
- Plano nº 4.- Planta general de la red de Baja Tensión
- Plano nº 5.- Plano de Zanjas

Plano nº 6.- Detalles

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

IV.1.- Mediciones.

IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- Cuadro de precios.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- Presupuestos.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 6.- ALUMBRADO EXTERIOR.

DOCUMENTO I: MEMORIA

I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- I.1.1.- Objeto del Proyecto.
- I.1.2.- Descripción general del Proyecto.
- I.1.3.- Reglamentos y normas aplicados.
- I.1.4.- Enlace con el exterior.
- I.1.5.- Criterios generales de cálculo.
- I.1.6.- Características de las obras.
- I.1.7.- Reajustes con relación al planeamiento.
- I.1.8.- Presupuesto de las obras.
- I.1.9.- Coordinación con las restantes obras de urbanización.
- I.1.10.- Conformidad con otros organismos.
- I.1.11.- Documentos que integran el proyecto.
- I.1.12.- Conclusión.

I.2. ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1.- Características del Proyecto
- Anejo nº 2.- Cálculos Luminotécnicos y eficiencia energética.
- Anejo nº 3.- Cálculos Eléctricos.
- Anejo nº 4.- Conexión con el Exterior.
- Anejo nº 5.- Justificación de precios.

DOCUMENTO II: PLANOS

- Plano nº 1.- Situación.
- Plano nº 2.- Red de Alumbrado.
- Plano nº 3.- Detalles.

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

IV.1.- Mediciones.

IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- Cuadro de precios.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- Presupuestos.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 7.- PARQUES Y JARDINES

Documento I: MEMORIA.

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- I.1.1.- Objeto del Proyecto.
- I.1.2.- Descripción del Sector.
- I.1.3.- Descripción del Proyecto.
- I.1.4.- Reglamentos y normas aplicados.
- I.1.5.- Enlace con el exterior.
- I.1.6.- Características de las obras.
- I.1.7.- Reajustes con relación al planeamiento.
- I.1.8.- Presupuesto de las obras.
- I.1.9.- Coordinación con las restantes obras de urbanización.
- I.1.10.- Conformidad con otros organismos.
- I.1.11.- Racionalidad y Economicidad.
- I.1.12.- Labores de Conservación y Coste de repercusión.
- I.1.13.- Documentos que integran el proyecto.
- I.1.14.- Conclusión.

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA.

- Anejo nº 1.- Conservación
- Anejo nº 2.- Características del Proyecto
- Anejo nº 3.- Cálculo red de Riego
- Anejo nº 4.- Saneamiento y drenaje
- Anejo nº 5.- Red de alumbrado
- Anejo nº 6.- Jardinería y Plantaciones
- Anejo nº 7.- Mobiliario urbano
- Anejo nº 8.- Justificación de precios

Documento II: PLANOS.

- Plano nº 1.- Situación.
- Plano nº 2.- Planta general del Parque
- Plano nº 3.- Movimiento de Tierras
- Plano nº 4.- Replanteo de Parques
- Plano nº 5.- Pavimentación
- Plano nº 6.- Planta de Riego

Plano nº 7.- Mobiliario Urbano

Plano nº 8.- Detalles

Documento III: PLIEGO DE CONDICIONES.

Documento IV: PRESUPUESTO.

IV.1.- MEDICIONES.

IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- PRESUPUESTOS.

IV.2.1.- Presupuesto general.

IV.2.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 8.- CANALIZACIONES PARA COMUNICACIONES

DOCUMENTO I: MEMORIA.

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- I.1.1.- Objeto del Proyecto y descripción del Polígono.
- I.1.2.- Descripción del Sector.
- I.1.3.- Descripción del Proyecto.
- I.1.4.- Normas y Reglamentos aplicados.
- I.1.5.- Criterios generales de cálculo.
- I.1.6.- Características de las obras.
- I.1.7.- Enlace con el exterior.
- I.1.8.- Presupuesto de las obras.
- I.1.9.- Documentos que integran el Proyecto.
- I.1.10.- Coordinación con las restantes obras de urbanización.
- I.1.11.- Conclusión.

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA.

- Anejo nº 1.- Viabilidad Telefónica
- Anejo nº 2.- Conexiones con el Exterior
- Anejo nº 3.- Cálculos Justificativos
- Anejo nº 4.- Reajustes con relación al Planeamiento
- Anejo nº 5.- Viabilidad de Telefónica
- Anejo nº 6.- Justificación de Precios

DOCUMENTO II: PLANOS.

- Plano nº 1.- Situación.
- Plano nº 2.- Planta general de la red.
- Plano nº 3.- Detalles.

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO.

IV.1.- MEDICIONES.

IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- CUADRO DE PRECIOS.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- PRESUPUESTOS.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 9.- DISTRIBUCIÓN DE GAS.

DOCUMENTO I: MEMORIA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- I.1.1.- Objeto del Proyecto
- I.1.2.- Descripción del Sector
- I.1.3.- Descripción del Proyecto
 - I.1.3.1.- Parámetros de Cálculo
 - I.1.3.2.- Prueba de presión
- I.1.4.- Construcción
 - I.1.4.1.- Especificaciones de construcción y seguridad
 - I.1.4.2.- Planos tipo
- I.1.5.- Reglamentos, Normas y especificaciones
- I.1.6.- Terrenos afectados
- I.1.7.- Coordinación con las restantes obras
- I.1.8.- Conformidad de otros organismos
- I.1.9.- Reajustes con relación al Planeamiento
- I.1.10.- Presupuesto de las obras
- I.1.11.- Documentos que integran el Proyecto
- I.1.12.- Conclusión

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA.

- Anejo nº 1: Características del Gas Natural.
- Anejo nº 2: Conexión con el exterior.
- Anejo nº 3: Cálculos justificativos.
- Anejo nº 4: Reajustes con relación al planeamiento.
- Anejo nº 5: Conformidad de otros organismos.
- Anejo nº 6: Características del proyecto.
- Anejo nº 7: Justificación de precios.

DOCUMENTO II: PLANOS

- Plano nº 1.- Situación
- Plano nº 2.- Planta general de la red
- Plano nº 3.- Detalles

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

III.1.- OBJETO DEL PLIEGO, ALCANCE Y REPERCUSIONES.

III.2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA COMPAÑÍA
SUMINISTRADORA DE GAS.

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO.

IV.1.- MEDICIONES.

IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- CUADRO DE PRECIOS.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- PRESUPUESTOS.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 10.- RED DE AGUA REUTILIZADA.

DOCUMENTO I: MEMORIA

I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- I.1.1.- Objeto del Proyecto.
- I.1.2.- Descripción del Sector.
- I.1.3.- Descripción del Proyecto.
- I.1.4.- Normas y Reglamentos aplicados.
- I.1.5.- Enlace con el exterior.
- I.1.6.- Criterios generales de cálculo.
- I.1.7.- Características de las obras.
- I.1.8.- Reajustes con relación al planeamiento vigente.
- I.1.9.- Presupuesto de las obras.
- I.1.10.- Coordinación con las restantes obras de urbanización.
- I.1.11.- Conformidad con otros organismos.
- I.1.12.- Documentos que integran el proyecto.
- I.1.13.- Conclusión.

I.2. ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1.- Características del proyecto
- Anejo nº 2.- Conexión con el exterior.
- Anejo nº 3.- Conformidad previa de otros organismos.
- Anejo nº 4.- Cálculos justificativos.
- Anejo nº 5.- Justificación de precios.

DOCUMENTO II: PLANOS

- Plano nº 1.- Situación.
- Plano nº 2.- Planta general de la red.
- Plano nº 3.- Perfiles longitudinales.
- Plano nº 4.- Detalles.

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

IV.1.- Mediciones.

IV.1.1.- Mediciones auxiliares.

IV.1.2.- Mediciones generales.

IV.2.- Cuadro de precios.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- Presupuestos.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 11.- SOTERRAMIENTO DE LINEAS ELÉCTRICAS 220kV

DOCUMENTO I: MEMORIA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- I.1.1.- Objeto del proyecto.
- I.1.2.- Descripción del Sector.
- I.1.3.- Normas y Reglamentos Aplicados
- I.1.4.- Características de las obras.
- I.1.5.- Conexión con el exterior .
- I.1.6.- Reajustes del planeamiento vigente.
- I.1.7.- Presupuesto de las obras.
- I.1.8.- Coordinación con las restantes obras de urbanización.
- I.1.9.- Conformidad previa de otros organismos.
- I.1.10.- Documentos que integran el proyecto.
- I.1.11.- Conclusión.

Documento II: PLANOS

- Plano nº 1.- Situación.
- Plano nº 2.- Planta de Soterramiento de Líneas Aéreas.
- Plano nº 3.- Detalles.

Documento III: PLIEGO DE CONDICIONES

Documento IV: PRESUPUESTO

- IV.1.- Presupuestos.
 - IV.1.1.- Presupuesto general.
 - IV.1.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 12.- ESTRUCTURAS

DOCUMENTO I: MEMORIA.

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- I.1.1.- Objeto del Proyecto y descripción del Polígono.
- I.1.2.- Descripción del Sector.
- I.1.3.- Descripción de las Estructuras
- I.1.4.- Normas y Reglamentos aplicados.
- I.1.5.- Características de las obras.
- I.1.6.- Materiales.
- I.1.7.- Acciones Consideradas
- I.1.8.- Presupuesto de las obras.
- I.1.9.- Documentos que integran el Proyecto.
- I.1.10.- Conclusión.

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA.

- Anejo nº 1.- Características del Proyecto
- Anejo nº 2.- Justificación de Precios

DOCUMENTO II: PLANOS.

- Plano nº 1.- Situación.
- Plano nº 2.- Planta general de estructuras
- Plano nº 3.- Estructura 1
- Plano nº 4.- Estructura 2
- Plano nº 5.- Estructura 3
- Plano nº 6.- Estructura 4

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO.

IV.1.- MEDICIONES.

IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- CUADRO DE PRECIOS.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- PRESUPUESTOS.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 13.- ESTUDIO DE ARRASTRES

DOCUMENTO I: MEMORIA.

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- I.1.1.- Objeto del Proyecto.
- I.1.2.- Descripción del Sector.
- I.1.3.- Normas y reglamentos aplicados.
- I.1.4.- Evaluación, Valoración y Planificación de las Parcelas del Proyecto.
- I.1.5.- Identificación de las zonas potenciales de sufrir erosión y sedimentación.
- I.1.6.- Descripción de las medidas de control de la erosión y la sedimentación.
- I.1.7.- Selección de buenas prácticas ambientales para prevenir la contaminación en obra.
- I.1.8.- Inspección y mantenimiento de las medidas del plan de control de la erosión y sedimentación.
- I.1.9.- Descripción del Procedimiento para Difusión y Conocimiento del Plan de Control de la Erosión y Sedimentación a todo el Personal de Obra
- I.1.10.- Reajustes del planeamiento vigente.
- I.1.11.- Presupuesto de las Obras.
- I.1.12.- Documentos que integran el proyecto
- I.1.13.- Conclusión.

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA.

- Anejo nº 1.- Fichas de Seguimiento Ambiental
- Anejo nº 2.- Características del Proyecto
- Anejo nº 3.- Justificación de Precios

DOCUMENTO II: PLANOS.

- Plano nº 1.- Situación.
- Plano nº 2.- Planta general de medidas de contención de arrastres y sedimentaciones.

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO.

IV.1.- MEDICIONES.

IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- CUADRO DE PRECIOS.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- PRESUPUESTOS.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 14: MEJORA EN LA GLORIETA DEL ENLACE DE LA A-1 (P.K.13+750) CON LA AV. DE FUENCARRAL

DOCUMENTO I: MEMORIA.

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- I.1.1.- Objeto del Proyecto y descripción del Polígono.
- I.1.2.- Descripción del Sector.
- I.1.3.- Antecedentes
- I.1.4.- Normas y Reglamentos aplicados.
- I.1.5.- Características de las obras.
- I.1.6.- Presupuesto de las obras.
- I.1.7.- Documentos que integran el Proyecto.
- I.1.8.- Conclusión.

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA.

- Anejo nº 1.- Características del Proyecto
- Anejo nº 2.- Informe favorable de la Demarcación de Carreteras
- Anejo nº 3.- Estudio de Alternativas
- Anejo nº 4.- Justificación de Precios

DOCUMENTO II: PLANOS.

- Plano nº 1.- Situación.
- Plano nº 2.- Estado Actual
- Plano nº 3.- Planta general

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO.

IV.1.- MEDICIONES.

IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- CUADRO DE PRECIOS.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- PRESUPUESTOS.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 15.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Documento I: MEMORIA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- I.1.1.- Objeto del Proyecto y descripción del Polígono.
- I.1.2.- Reglamentos, Normas y Especificaciones.
- I.1.3.- Medidas para la correcta gestión de los residuos.
- I.1.4.- Identificación de los residuos que se generan.
- I.1.5.- Estimación de las cantidades de residuos.
- I.1.6.- Medidas de segregación in situ.
- I.1.7.- Operaciones de reutilización.
- I.1.8.- Operaciones de valorización.
- I.1.9.- Valoración del Coste de la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- I.1.10.- Terrenos afectados.
- I.1.11.- Reajustes con relación al Planeamiento.
- I.1.12.- Revisión de precios.
- I.1.13.- Presupuesto de las obras.
- I.1.14.- Documentos que integran el Proyecto.
- I.1.15.- Conclusión.

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1.- Características del proyecto.
- Anejo nº 2.- Justificación de precios.

Documento II: PLIEGO DE CONDICIONES

Documento III: PRESUPUESTO.

IV.1.- MEDICIONES.

- IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- CUADRO DE PRECIOS.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- PRESUPUESTOS.

IV.3.1.- Presupuestos generales.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

P. E. Nº 16.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Documento I: MEMORIA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- I.1.1.- Objeto del estudio de Seguridad y Salud.
- I.1.2.- Datos Generales de la Obra.
 - I.1.2.1.- Denominación de la obra.
 - I.1.2.2.- Emplazamiento de la obra.
 - I.1.2.3.- Promotor de la obra.
 - I.1.2.4.- Autor del proyecto y del estudio de seguridad.
 - I.1.2.5.- Presupuesto de la obra.
 - I.1.2.6.- Plazo de ejecución y personal previsto.
- I.1.3.- Características de la obra.
 - I.1.3.1.- Descripción de la obra.
 - I.1.3.2.- Procedimiento de construcción.
 - I.1.3.3.- Maquinaria y equipos técnicos.
 - I.1.3.4.- Medios auxiliares.
 - I.1.3.5.- Accesos y tráfico rodado.
 - I.1.3.6.- Edificios colindantes y concentraciones humanas.
- I.1.4.- Plan de ejecución de obra.
- I.1.5.- Riesgos laborales y medidas de protección en las actividades de obra.
 - I.1.5.1.- Metodología de trabajo.
 - I.1.5.2.- Unidades de obra.
- I.1.6.- Riesgos y medidas de protección de máquinas y equipos.
- I.1.7.- Riesgos y medidas de protección para medios auxiliares.
- I.1.8.- Riesgos de daños a terceros y medidas preventivas.
- I.1.9.- Servicios afectados.
- I.1.10.- Instalaciones de higiene y bienestar.
- I.1.11.- Señalización.
- I.1.12.- Plan de evacuación y emergencia, servicios sanitarios.
- I.1.13.- Formación e información en seguridad y salud.
- I.1.14.- Servicios de prevención.
- I.1.15.- Presupuesto.

Documento II: PLANOS

- Plano nº 1.- Plano de Situación.
- Plano nº 2.- Plano de protecciones colectivas.
- Plano nº 3.- Fichas de detalles de seguridad.

Documento III: PLIEGO DE CONDICIONES

III.1.- OBJETO Y ALCANCE DEL PRESENTE PLIEGO.

- III.1.1.- Objeto y ámbito de aplicación.
- III.1.2.- Finalidad específica.
- III.1.3.- Alcance.

III.2.- Normas legales y reglamentarias.

III.3.- Normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva.

III.4.- Condiciones a cumplir por los equipos de protección individual.

III.5.- Señalización de la obra.

III.6.- Condiciones de seguridad y salud de máquinas, medios auxiliares y equipos.

III.7.- Condiciones técnicas de instalaciones de higiene y bienestar.

III.8.- Condiciones técnicas de instalaciones sanitarias.

III.9.- Condiciones técnicas para la prevención de incendios en obra.

III.10.- Formación e información a los trabajadores.

III.11.- Acciones a seguir en caso de accidente laboral.

III.12.- Control de entrega de los equipos de protección individual.

III.13.- Personal de prevención.

III.14.- Normas de autorización de uso de maquinaria y herramientas.

III.15.- Obligaciones del contratista adjudicatario de la obra en seguridad y salud.

III.16.- Responsabilidades y derechos de los trabajadores.

III.17.- El Plan de seguridad y salud.

III.18.- Libro de incidencias

Documento IV: PRESUPUESTO.

IV.1.- MEDICIONES.

IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- CUADRO DE PRECIOS.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- PRESUPUESTOS.

IV.3.1.- Presupuestos generales.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

I.1.8.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Como se observa, por lo anteriormente esbozado, existe complejidad en la instalación de todos los servicios urbanos que exige la legislación urbanística y normativas municipales vigentes, en un polígono o unidad de actuación.

Ello lleva consigo la adopción de medidas encaminadas a la instalación conjunta de dichos servicios en los viales de zonas o sectores a fin de hacerlos aptos para la edificación de las parcelas ubicadas en dichos sectores.

Se debe programar conjuntamente la instalación de todos los servicios, lo que obliga a la contratación conjunta de todas las unidades específicas de obras con una sola empresa constructora de la solvencia y capacidad necesarias, que será la responsable de las mismas ante la Propiedad, los Organismos Oficiales y la Administración Municipal.

En la coordinación y programación de la instalación de los distintos servicios urbanísticos hay que distinguir dos grupos de ellos. Los que, una vez efectuada la recepción de las obras de urbanización han de ser cedidos al Excmo. Ayuntamiento de Madrid (servicios municipales) y los que pasarán a ser propiedad de las distintas Compañías y Organismos suministradores de Servicios (agua, energía eléctrica, gas y teléfonos).

El primer grupo se ejecutará de acuerdo con las disposiciones, normativas, legislaciones, etc. que refleja el presente proyecto y las órdenes que emitan los Servicios Técnicos Municipales.

El segundo grupo se instalará, de forma análoga a los Servicios Municipales, pero además ajustándose a las determinaciones dictadas en el correspondiente Proyecto Específico y en sus correspondientes Normativas y Reglamentos por las Compañías y Organismos suministradores del Servicio no Municipal o en las que dicte en el Contrato de Suministro que se suscriba posteriormente entre la Propiedad y aquellos. Para este segundo grupo es deseable la subcontratación específica por el contratista principal, para la instalación de los mismos, con empresas especializadas en este tipo de obras.

La parte de obra civil, apertura y cierre de zanjas, arquetas, cruces de calzadas,

etc., es conveniente que sea ejecutada por el Contratista General, coordinando adecuadamente sus diferentes unidades de obra y las de las empresas subcontratistas entre sí, llevando así un seguimiento de la labor de éstas últimas y facilitando el desarrollo de las obras.

La instalación de canalización en zanjas se deberán organizar de forma que se cuide al máximo la colocación de aquellos servicios que van cercanos y para los cuales se puede aprovechar la misma apertura de una única zanja para todos, siempre que cumplan las separaciones que marcan las normas y reglamentos vigentes.

I.1.9.- CONCLUSIÓN

La presente Memoria Descriptiva, junto a los restantes documentos que integran esta Memoria Resumen y los diferentes Proyectos Específicos que completan el presente Proyecto de Urbanización, cumplimentan las normas vigentes, por lo que están en condiciones de ser presentados al Ayuntamiento de Madrid, para el correspondiente trámite de aprobación y autorización de las obras contempladas.

Madrid, diciembre de 2.022.

La Propiedad:

El Ingeniero Autor del Proyecto:

Solana

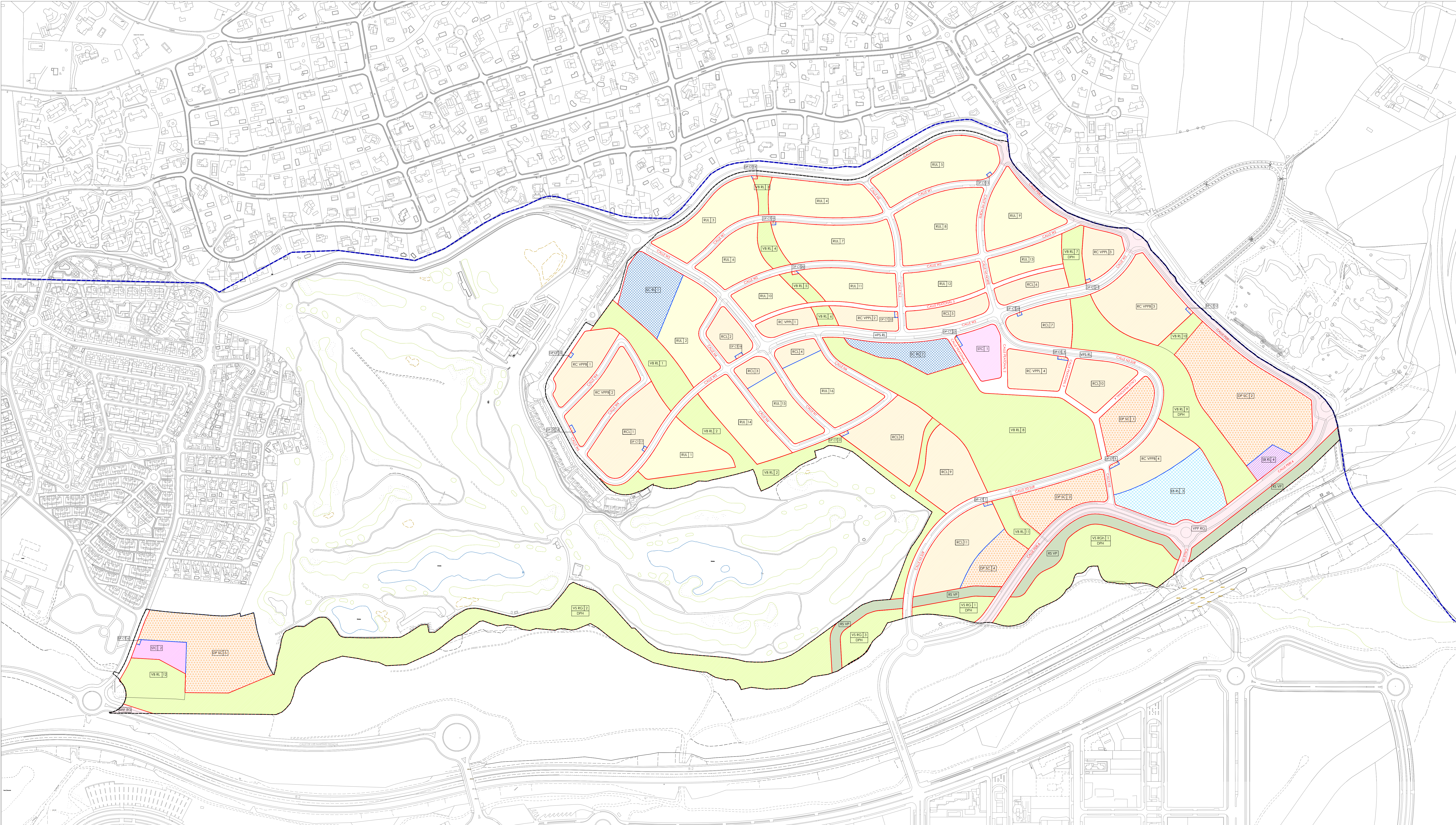
Fdo.: D. David Gistau Cosculluela
(I.C.C.P.)

Documento I.- Memoria

I.2.- ANEJOS A LA MEMORIA

Documento I.- Memoria

ANEJO Nº 1: PLANO DE CALIFICACIÓN Y REGULACIÓN. USOS PORMENORIZADOS DEL SUELO DEL PLAN PARCIAL US 4.10 "LA SOLANA DE VALDEBEBAS"



SIGNOS CONVENCIONALES

LÍMITE DEL TÉRMINO MUNICIPAL

LÍMITE DEL ÁMBITO TERRITORIAL DEL SECTOR US 4.10

RUL

1

CLAVE DE REGULACIÓN / NUMERACIÓN DE MANZANA / PARCELA

DPH

PARCELA CON DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

ALINEACIÓN

LINDERO

USOS DEL SUELO

DOTACIONES PÚBLICAS

RED SUPRAMUNICIPAL VÍAS PECUARIAS ESPACIO LIBRE PROTEGIDO		VÍA PECUARIA	RS VP
--	--	--------------	-------

USO DOTACIONAL DE SERVICIOS
COLECTIVOS

ZONAS VERDES	SINGULAR	RED GENERAL	VS RG
		RG CON HÁBITAT NATURAL	VS RGh
	BÁSICA	RED LOCAL	VB RL
SERVICIOS COLECTIVOS	BÁSICO	RED LOCAL	SC RL
EQUIPAMIENTO	BÁSICO	RED LOCAL	EB RL
SERVICIO PÚBLICO	BÁSICO	RED LOCAL	SB RL

VÍA PÚBLICA

VÍA PÚBLICA	PRINCIPAL	RED GENERAL	VPP RG
	SECUNDARIA	RED LOCAL	VPS RL

USOS LUCRATIVOS

RESIDENCIAL	COLECTIVA	PROTECCIÓN PÚBLICA PRECIO BÁSICO	RC VPPB
		PROTECCIÓN PÚBLICA PRECIO LIMITADO	RC VPPL
		LIBRE	RCL
	UNIFAMILIAR	LIBRE	RUL
SERVICIOS TERCIARIOS	COMERCIAL		STC
DOTACIONAL PRIVADO	SERVICIOS COLECTIVOS		DP SC
	SERVICIOS INFRAESTRUCTURALES		DP CT

PLAN PARCIAL US.4.10 "LA SOLANA DE VALDEBEBAS"

TÍTULO DEL PLANO

CALIFICACIÓN Y REGULACIÓN
USOS PORMENORIZADOS DEL SUELO

ESCALA
1:3000

EQUIPO REDACTOR:
DECUS
Gestión de Proyectos

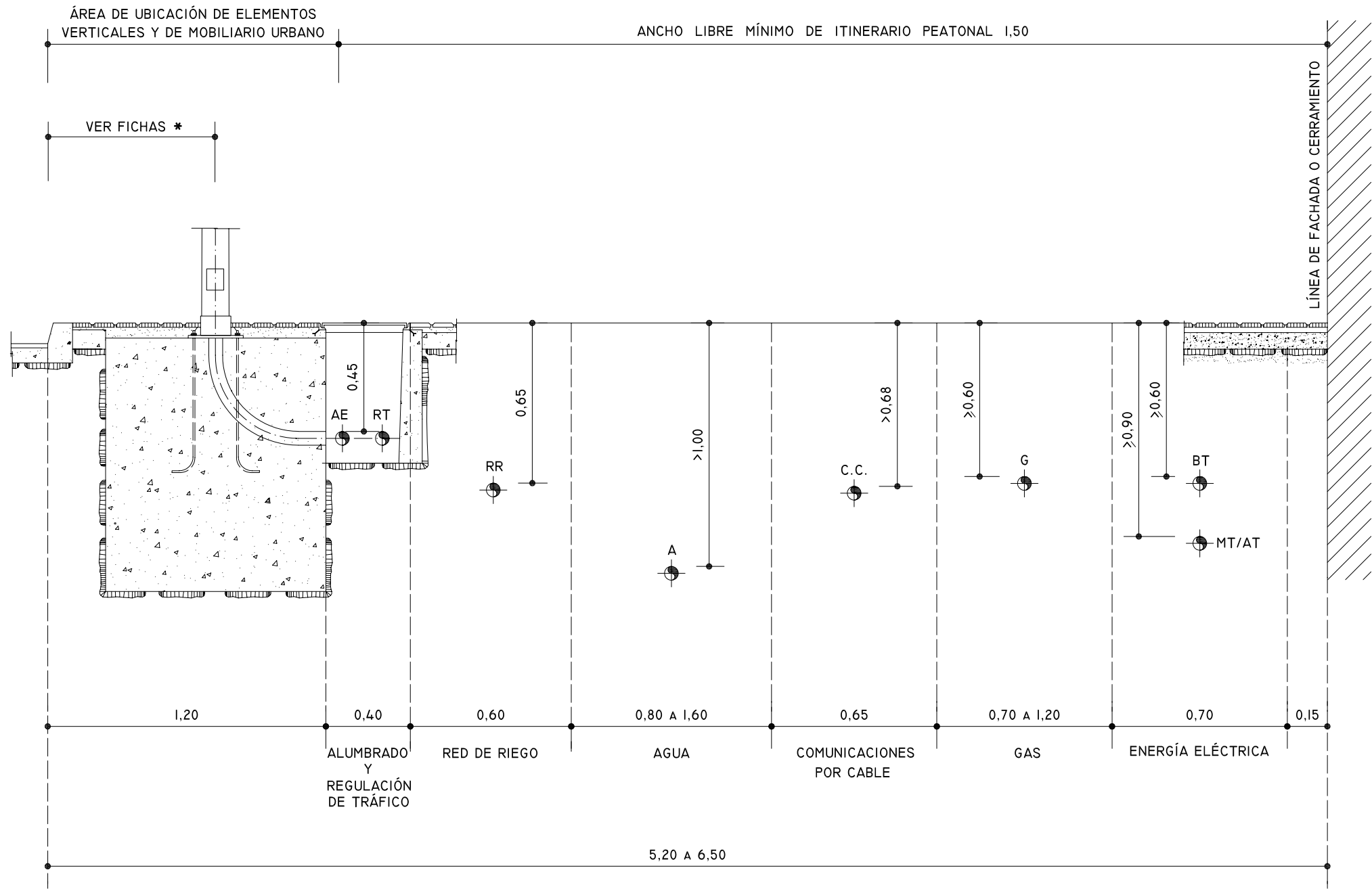
PLANO Nº:
O-2.1

ESCALA GRÁFICA
0 50 100 m

PROMOTOR:

AGROPACCIÓN GESTORA
US.4.10 "SOLANA DE VALDEBEBAS"

Documento I.- Memoria
ANEJO Nº 2: SECCIONES DE SERVICIOS.



NOTA: * AE. 18, RT. 8, 9 Y 10

- La ficha DS.1 establece la disposición óptima relativa de todos los servicios urbanos, excepto alcantarillado.
- El alcantarillado se dispondrá, preferentemente, en la calzada a una profundidad mínima de 1,50 m. si recoge solamente aguas pluviales y a una profundidad mínima de 3,00 m. si tambien recoje aguas residuales.
- Cuando no se disponga de la anchura mínima necesaria (5,20 m) para situar los servicios como indica la ficha DS.1, se dispondrán éstos en las dos aceras procurando respetar las distancias y posiciones relativas indicadas en dicha ficha, y teniendo en cuenta las observaciones que se indican, a continuación, para cada servicio.

RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- Los conductores de baja tensión (BT) se instalarán a una profundidad mínima de 0,60 m.
- Los conductores de media y alta tensión (MT/AT) se instalarán a una profundidad mínima de 0,90 m.
- Los conductores de baja tensión se situarán a menor profundidad que los de media o alta tensión.
- La separación entre conductores eléctricos y una segunda canalización de servicios, se ajustará a los valores que se indican en el Cuadro nº 1.

RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS

- Las tuberías de gas se colocarán siempre por encima de cualquier servicio canalizado.
- Las tuberías de gas se procurarán instalar lejos de arquetas y lo más retirado posible de la canalización de semáforos.
- La profundidad de la tubería de gas debe permitir el desagüe a la red de alcantarillado.
- La separación de las tuberías de gas con otras canalizaciones u obras subterráneas se ajustará a los valores que se indican en el Cuadro nº 2.

RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

- Las tubería de agua potable se instalará siempre a menor profundidad que la alcantarillado y a una distancia mínima de ella tanto horizontal como en vertical de 1,00 m.

CUADRO Nº 1

SEGUNDA CANALIZACIÓN DE SERVICIOS	SEPARACIÓN ENTRE CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y LA SEGUNDA CANALIZACIÓN		POSICIÓN RELATIVA ENTRE LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y LA SEGUNDA CANALIZACIÓN
	DISTANCIA MÍNIMA EN PLANTA	DISTANCIA MÍNIMA EN CRUCE	
GAS AGUA COMUNICACIONES POR CABLE	0,20 m.	0,20 m.	El conductor eléctrico estará situado a mayor profundidad
OTRO CONDUCTOR ELÉCTRICO	0,25 m.	0,25 m.	

CUADRO Nº 2

TIPO DE TUBERÍA DE GAS	PRESIÓN DE SERVICIO	SEPARACIÓN CON OTRAS CANALIZACIONES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS	
		PROXIMIDAD MÍNIMA EN PLANTA	PROXIMIDAD MÍNIMA EN CRUCE
Alta presión B Alta presión A	$p > 12 \text{ bar}$ $4 \text{ bar} < p < 12 \text{ bar}$	0,40 m.	0,20 m.
Media presión B Media presión A Baja presion	$0,4 \text{ bar} < p < 4 \text{ bar}$ $0,05 \text{ bar} < p < 0,4 \text{ bar}$ $p < 0,05 \text{ bar}$	0,20 m.	0,10 m.

Documento I.- Memoria
ANEJO Nº 3: INTEGRACIÓN AMBIENTAL

ANEJO Nº 3.- INTEGRACIÓN AMBIENTAL.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Anejo de Gestión Medioambiental del Proyecto de Urbanización del Plan Parcial del sector US 4.10 "Solana de Valdebebas" en el término municipal de Madrid.

Este documento tiene como objetivo integrar la variable ambiental en un proyecto que implica una serie de intervenciones en el espacio urbano que no quedan recogidas entre los supuestos sometidos a procedimiento de impacto ambiental, en base a lo señalado en la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

De esta manera, desde las fases iniciales de diseño de las actuaciones previstas, queda incorporado al proyecto un extenso catálogo de medidas de protección y adecuación ambiental, bajo la perspectiva permanente de la mejora del entorno y la minimización de la incidencia sobre la población residente próxima al espacio intervenido.

Asimismo, se ha de señalar que, en todo caso, se ha tenido como referencia a la hora de elaborar el presente documento, las directrices, requerimientos y condicionantes establecidos en la amplia normativa medioambiental de aplicación, tanto estatal, como autonómica y municipal.

La metodología utilizada para la elaboración del presente Informe Ambiental, se basa en la Identificación de los impactos ambientales a partir de las actuaciones de proyecto, estableciendo las medidas preventivas y correctoras, así como los criterios de control y vigilancia para su ejecución durante las obras.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las obras contempladas en el proyecto tienen por objeto la realización de todos los servicios urbanos a las parcelas creadas en el ámbito de actuación.

3. ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN

Cabe destacar que los valores ambientales de la zona de actuación, se encuentran algo degradados, destacando en el ámbito el Hábitat prioritario de interés comunitario 91B0 "Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*"; del cauce del Arroyo de Valdebebas y su entorno.

4. AFECCIONES AMBIENTALES Y MEDIDAS PROTECTORAS

En este epígrafe se identifican las actuaciones del proyecto con incidencia ambiental y se especifican las medidas necesarias para evitar que las afecciones se lleguen a producir (medidas preventivas), disminuir su gravedad (medidas correctoras) o compensar la pérdida (medidas compensatorias), enunciadas globalmente como medidas protectoras.

El ámbito de actuación se desarrolla en un medio urbano, los factores ambientales se reducen considerablemente, guardando, en su mayor parte, relación con aquellas variables que presentan una incidencia notable sobre la población.

De este modo, los factores ambientales que pueden resultar potencialmente afectados son los siguientes:

- **Atmósfera:**
tanto referido a la calidad atmosférica como a la calidad acústica.
- **Suelo:**
referido fundamentalmente a las características topográficas que pueden resultar modificadas en ciertos puntos.
- **Vegetación:**
referido a las especies que se encuentran en el entorno del ámbito de estudio.
- **Hidrología superficial y subterránea.**
- **Población:**
fundamentalmente relacionado a las molestias sobre ella derivadas de las obras (polvo, ruidos, olores, movilidad, riesgo de accidentes).

- Infraestructuras y servicios:
referido a su funcionamiento y continuidad
- Patrimonio:
referido a los elementos de Patrimonio que se localizan en el entorno próximo a la zona de actuación.

Los principales objetivos de la aplicación de las medidas protectoras son:

- Conseguir la mayor integración ambiental posible del proyecto.
- Evitar, anular, atenuar, corregir o compensar los efectos negativos que las acciones derivadas del proyecto producen sobre el medio ambiente.

4.1. MEDIDAS GENERALES DE SOSTENIBILIDAD URBANA

Las obras deben cumplir tres objetivos básicos de sostenibilidad en el ámbito del urbanismo:

- Integración en el medio urbano.
- Ahorro de recursos energéticos y materiales.
- Calidad de vida en términos de salud, bienestar social y confort.

Con objeto de garantizar la protección de los espacios colindantes, el límite de la actuación quedará fijado y señalizado en el replanteo de las obras. No se alterará superficie alguna fuera del límite de la superficie a ocupar por el proyecto, más el espacio necesario para el establecimiento de los acopios de materiales o de tierras excedentes, parques de maquinaria o equipamiento adicional, etc.

La instalación del cerramiento tendrá carácter temporal y se prolongará durante el periodo en el que se lleve a cabo la realización de las obras, y una vez concluidas éstas se dismantelará.

Antes del inicio de las obras se darán charlas formativas sobre aspectos ambientales, en donde se explicará a los trabajadores cuáles son las acciones más perjudiciales para el medio ambiente y la manera de evitarlas o minimizarlas.

Asimismo, en esas charlas formativas se hará una mención específica a la manipulación y gestión de los residuos, de forma que todos los agentes implicados en las obras conozcan sus responsabilidades a este respecto.

4.2. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

Las afecciones sobre la atmósfera estarán debidas fundamentalmente al deterioro de la calidad atmosférica, por una parte, y a la pérdida de la calidad acústica, por otra.

4.2.1. Contaminación acústica.

Actuaciones con incidencia ambiental

En fase de obras, el deterioro de la calidad acústica estará ocasionado por la ejecución de los trabajos a cielo abierto de gran incidencia, como las excavaciones necesarias para la apertura de caja, el levantado del firme y de las aceras. El impacto acústico se producirá en las edificaciones limítrofes y en los viandantes.

Medidas protectoras

Deberá cumplirse lo establecido en el Decreto 78/1999 de Régimen de Protección Contra la Contaminación Acústica de la Comunidad de Madrid, y la Ordenanza de Protección de la Atmósfera contra la Contaminación por Formas de Energía del Ayuntamiento de Madrid.

El Contratista adoptará las medidas adecuadas para minimizar los ruidos y vibraciones, especialmente si se producen denuncias o reclamaciones por parte de la ciudadanía. Se deberá coordinar el plan de obra de modo que cualquier incidencia acústica se produzca en las situaciones menos desfavorables para el confort y sosiego de la población receptora.

Las mediciones de nivel de ruido en las zonas urbanas permanecerán por debajo de los límites legales, cumpliendo la normativa sobre ruido de la Comunidad de Madrid así como la Ordenanza de Protección de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid.

Toda la maquinaria situada al aire libre se organizará de forma que se reduzca al mínimo la generación de ruidos.

Se utilizará maquinaria y vehículos que cumplan las exigencias normativas en relación con el ruido generado. A este respecto, señalar que la maquinaria de obra estará homologada según Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las

emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, que regula los niveles de emisión de ruidos de maquinaria de obra que traspone la Directiva 2000/14/CE de 8 de mayo, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

Se aplicarán las medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria, haciendo especial incidencia en el empleo de silenciadores homologados por las empresas constructoras de los mismos y en los reglajes de los motores para minimizar la contaminación. El jefe de obra tendrá al día, y en regla, todos los registros de las inspecciones de los vehículos (ITV) para tener garantizada la baja emisión de ruido.

Otras medidas que hacen referencia a los vehículos pueden sintetizarse en:

- Uso de amortiguadores plásticos para reducir vibraciones en las partes metálicas.
- Modificar las velocidades de rotación de los cojinetes.
- Control periódico de los estados de los tubos de escape así como el ajuste de las cajas a las cabezas tractoras.
- Restricción horaria en el período de circulación de camiones, evitándose los momentos diarios de mayor afluencia de vehículos y peatones en las tres zonas de actuación (primera hora de la mañana y última de la tarde).

La realización de los trabajos se limitará, con carácter general, a la franja horaria comprendida entre las 8:00 y las 22:00 horas, cumpliéndose lo establecido en la citada Ordenanza.

En relación a las vibraciones, el Contratista, antes del comienzo de los trabajos, según el tipo de maquinaria que tenga previsto utilizar, realizará un inventario de las propiedades adyacentes afectadas, respecto a su estado y a la existencia de posibles defectos, acompañado de fotografías, donde se evidencien daños en alguna propiedad con anterioridad al comienzo de las obras, se registrarán los posibles movimientos al menos desde un mes antes de dicho comienzo y mientras duren éstas. Esto incluirá la determinación de asientos, fisuración, etc., mediante el empleo de marcas testigo. Los límites de vibración deberán ser fijados por el Director de Obra.

4.2.2. Contaminación atmosférica.

Actuaciones con incidencia ambiental

El deterioro de la calidad atmosférica en el entorno de la zona de actuación se deberá fundamentalmente al incremento de gases de combustión procedentes de la maquinaria y vehículos utilizados para la ejecución de los trabajos, y al aumento significativo de partículas en la atmósfera ocasionado por actuaciones ejecutadas durante las obras, tales como levantados y demoliciones (bordillos, aceras, calzadas, arquetas de registro, etc.), los movimientos de tierra (cajeados para la construcción de los firmes) o los traslados de tierras sobrantes a vertedero. Asimismo, la puesta en obra de materiales como las breas, mezclas bituminosas y pinturas, supondrán la presencia de olores, que incidirán en la calidad del aire.

La generación de polvo podrá afectar a la salud de las personas y del arbolado presente en el ámbito de estudio.

Medidas protectoras

Deberá cumplirse lo establecido en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera y en la Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano del Ayuntamiento de Madrid.

Se utilizará maquinaria y vehículos que cumplan las exigencias normativas en relación con las emisiones a la atmósfera. El contratista tendrá al día, y en regla, todos los registros de las inspecciones de los vehículos (ITV) para tener garantizada la baja emisión de gases contaminantes como CO, NOx, HC, Pb, etc., por parte de los vehículos utilizados en la obra.

Se llevarán a cabo todas las labores necesarias de mantenimiento de la maquinaria y vehículos utilizados en la obra, de forma que se garantice su buen estado y el cumplimiento de los niveles de emisión establecidos por el fabricante de los mismos.

Se realizarán riegos periódicos sobre las zonas de trabajo, así como las áreas de acopio de materiales, con camiones cuba, para minimizar el incremento de partículas en suspensión y polvo atmosférico derivados del tránsito de maquinaria, y trabajos de demolición y movimiento de tierras. En el caso de detectarse zonas con acumulaciones de polvo que pueda representar un empeoramiento de la calidad de vida de personas,

vegetación o suponga la degradación de cualquier material, deberán retirarse y se realizarán riegos hasta la eliminación de esta acumulación.

Los acopios de tierras y materiales de obra susceptibles de emitir polvo se taparán y el transporte de los mismos se realizará cubierto con lonas, en la totalidad de los desplazamientos previstos.

Se colocarán perfiles (metálicos, hormigonados), o dispositivos similares, en rampa de salida/entrada de camiones con el fin de evitar el arrastre de barro a las aceras y calzadas existentes y se procederá en caso necesario al riego de los neumáticos con una manguera.

Se optimizarán los portes, con el ajuste de los volúmenes a cargar en cada viaje conforme a la capacidad del vehículo a utilizar. En las zonas de obra e instalaciones auxiliares se circulará como máximo a 30 km/h. La señalización de esta medida se realizará colocando las oportunas señales en las entradas a la zona de obra y en los accesos a las instalaciones auxiliares.

4.3. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL SUELO

Actuaciones con incidencia ambiental

La perturbación asociada a las áreas de vertedero de los materiales procedentes de la excavación, tendrá un cierto impacto puntual, el cual dependerá de la elección más o menos afortunada, por parte del contratista, de los puntos de vertido, aunque al estar estos estrictamente regulados en el área de Madrid, cabe suponer que el impacto será el menor posible. En las obras de la zona de la Casa de Campo no se podrán establecer áreas de vertedero por la importancia ecológica del lugar.

El proyecto no hace referencia a la existencia de actividades potencialmente contaminantes del suelo y de la información disponible no parece que pudiera existir contaminación del suelo.

Medidas protectoras

Los materiales de préstamos de cualquier naturaleza que hayan de destinarse a la ejecución del proyecto, deberán proceder de canteras y explotaciones que cuenten con autorización del órgano competente (al quedar sometidas al procedimiento de Evaluación

de Impacto Ambiental, según la Ley 2/2002, de 19 de Junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid), así como del Plan de Restauración aprobado, tal y como establece el Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras, salvo que estos procedieran de la propia obra. Deberá darse preferencia al aprovechamiento in situ, o con distancias de transporte mínimas, de los suelos que se han clasificado como adecuados para la ejecución de rellenos.

4.4. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL AGUA

Actuaciones con incidencia ambiental

De la información disponible no se prevé que la ejecución de las obras afecte al nivel freático, según los sondeos presentados en el anejo nº 4 del Proyecto Específico nº 2 Explanación y Pavimentación perteneciente al Proyecto de Urbanización, el nivel freático se encuentra por debajo de los 5,00 m. de profundidad. Las acciones con mayor incidencia ambiental serían las relacionadas con la afección a la red de saneamiento, contaminación de las aguas y del suelo por vertidos accidentales.

Se proyecta el traslado de arquetas sumidero y pozos absorbedores que se ven afectados por la remodelación de las aceras al construir el carril bici, así como la colocación de nuevos pozos absorbedores en varios puntos.

Medidas protectoras

Se llevarán a cabo todas las labores necesarias de mantenimiento de la maquinaria y vehículos utilizados en la obra, de forma que se garantice el buen estado de los mismos para evitar la aparición de posibles vertidos. Con objeto de minimizar la aparición de posibles vertidos, en especial de aceites e hidrocarburos, si se dispone de parque de maquinaria en la obra, se construirá sobre suelos previamente impermeabilizados.

La localización de estas instalaciones, evitará las zonas por donde discurran las redes de abastecimiento de agua, para evitar los riesgos sobre la población derivados de la aparición de posibles episodios de contaminación. Una vez terminadas las obras, se retirará todo el material aportado al terreno junto con todos los residuos que se hubieran producido.

Toda el área destinada a la instalación del parque de maquinaria deberá vallarse de forma que se impida el acceso a personal no autorizado. El vallado impedirá la salida de maquinaria y material de la zona y la entrada de personal ajeno a la obra, manteniéndose las condiciones de calidad y seguridad de la obra.

Los aceites y grasas procedentes de la limpieza de los motores de la maquinaria pesada deberán recogerse y ser controlados o recogidos por gestores autorizados de residuos peligrosos. Se evitarán descuidos que produzcan su vertido directo al terreno o a cursos de agua. En cualquier caso, si accidentalmente se produjese algún vertido de materiales grasos provenientes de la maquinaria, se procederá a recoger éstos, junto con la parte afectada del suelo, para su posterior tratamiento o eliminación en centros apropiados.

Para el lavado de canaletas en la zona de obras se hará uso de contenedores para residuos inertes forrados de plástico para facilitar su posterior limpieza. El número y ubicación de éstos serán definidos de acuerdo a las necesidades por el responsable ambiental de la obra. El residuo generado en esta operación será gestionado como residuo inerte.

Los campamentos de obra deberán dotarse de un saneamiento y una gestión de basuras adecuadas. Dependiendo de su ubicación y tamaño el saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de alcantarillado municipal o con WC químico.

4.5. MEDIDAS PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Actuaciones con incidencia ambiental

Los siguientes trabajos de la obra proyectada generarán diferentes tipos de residuos que el contratista deberá gestionar adecuadamente conforme a la normativa vigente.

- Las operaciones incluidas en el Proyecto Específico nº 2 Explanación y Pavimentación en el capítulo de levantados, demoliciones y trabajos previos, que hacen referencia al levantado de bordillos, aceras, pavimentos asfálticos, firmes de hormigón, fresado de pavimento asfáltico, limpieza y barrido de firme, levantado y retirada de aceras y de escombros de las cimentaciones de señales, mobiliario urbano, alumbrado público, etc.
- Las excavaciones necesarias para la instalación de las redes de distribución

de agua potable, saneamiento, energía eléctrica, alumbrado público, drenaje de parques, red de riego automático, canalizaciones para comunicaciones y suministro de gas.

- En general, residuos procedentes de escombros y restos de demolición, tierras procedentes de excavaciones y restos de materiales derivados del trabajo con hormigón o asfalto.
- Residuos asimilables a sólidos urbanos generados por los trabajadores de las obras, restos de envases, etc.
- Residuos peligrosos como envases de pinturas, aerosoles, aceites, productos fitosanitarios, etc.
- Restos de podas y saneo de la vegetación existente.

Tales actuaciones se localizan en todo el ámbito objeto de estudio.

Medidas protectoras

La correcta gestión de los residuos, desde el punto de vista de la sostenibilidad, es una prioridad en la ejecución de obras. Será necesario que el Contratista presente, antes del inicio de las obras, un Plan de Gestión de Residuos, que deberá someterse a la aprobación de la Dirección Ambiental de Obra. En este Plan se deben establecer los procesos de recogida de residuos y su posterior gestión.

El Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición deberá de ser redactado teniendo en cuenta las especificaciones que figuran en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición recogido en el anejo nº 5 del presente documento, en el que se recoge la legislación vigente de obligado cumplimiento tanto estatal como autonómica, la identificación de los residuos que previsiblemente se generarán en obra según el capítulo 17 de la lista europea de residuos bajo el título "Residuos de la Construcción y Demolición", la estimación de las cantidades que se generarán, las medidas de segregación, reutilización y valorización de los residuos que previsiblemente se generarán y el coste de la gestión de dichos residuos.

Las tierras no contaminadas de excavación utilizadas para la restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción, y aquellos materiales, objetos o sustancias usados cuyo destino sea la reutilización, en aplicación de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, no se consideran residuos.

Medidas generales para la gestión de residuos

En la zona de obras se establecerá un punto limpio, entendiendo como tal, una zona fija de almacenamiento temporal de residuos, consistente en un conjunto de contenedores. En principio, es aconsejable la instalación de puntos limpios en el parque de maquinaria, siempre en el recinto de la obra. Cuando no haya suficiente espacio, se instalarán en la vía pública, de manera tal que no afecten a la circulación de vehículos o personas, ni tampoco al arbolado, zonas verdes o mobiliario urbano. La instalación de contenedores en la vía pública está sujeta a licencia municipal.

El punto de vertido reunirá al menos las siguientes condiciones:

- Será accesible al personal de la obra, y estará convenientemente indicado en caso necesario.
- Será accesible para los vehículos que retirarán los contenedores.
- No interferirá el desarrollo normal de la obra, ni el acceso y tránsito de maquinaria por el recinto de la misma.
- La zona de almacenamiento de residuos peligrosos, si se encuentra en el punto limpio, estará convenientemente identificada y separada del resto de residuos.
- Los tipos de contenedores a ubicar en los puntos limpios, algunos con capacidad de compactación, se distinguirán según el tipo de desecho.

Se señala, como orientativa, la siguiente relación de contenedores a utilizar en la obra:

- Contenedores de restos de metales y recipientes metálicos
- Contenedores de restos de madera procedentes de encofrados, puntales y envases industriales
- Contenedores de residuos de envases industriales (plásticos, palets, etc.)
- Otros contenedores: contenedor estanco para embalajes de papel y cartón, contenedor estanco para recipientes de vidrio, contenedor estanco para restos orgánicos.
- Contenedores adecuados a cada tipo de residuo peligroso (aceites usados, filtros de aceite usado, trapos contaminados, tierras contaminadas, envases contaminados, etc.)

Los contenedores serán de distintos tipos dependiendo del tipo de desecho que

contenga, delante de cada tipo de contenedor se instalará una señal identificativa del tipo de residuo que contiene y, de ser necesario, se indicará la ubicación de los puntos de vertido. Esta señal será de gran formato y resistente al agua.

La recolección de los residuos y su posterior transporte hasta el lugar de gestión se realizará mediante la maquinaria adecuada. En cualquier caso, se evitará el depósito incontrolado fuera del recinto de la obra (aceras, perímetro urbanizado, arcenes de carreteras, etc.). Al finalizar las obras se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones auxiliares así como a la supresión de cualquier señal residual de las actividades desarrolladas. El desmantelamiento se completará con la limpieza de la zona de obras, y la retirada selectiva de la totalidad de los residuos o restos procedentes de las mismas.

Gestión de residuos de construcción y demolición (RCDs)

Será de aplicación el Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid 2002-2011, la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid, y la Orden 2690/2006, de 28 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

En aplicación de la citada Orden 2690/2006, de 28 de julio, el contratista presentará al Director de la obra, previo al inicio de las obras, un Programa de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, con la siguiente información:

- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.
- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.
- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).
- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).
- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.
- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos).
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en

su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En la gestión de estos residuos, se dará prioridad a su reutilización, reciclaje o valorización, disponiendo de los contenedores necesarios para su correcta segregación. El contratista deberá separar los residuos de construcción y demolición en obra para facilitar su valorización posterior. Al menos, se deberían separar los residuos de hormigón, de aglomerados asfálticos, cerámicos, madera, metales, plásticos, papel y cartón. El Director de obra podría autorizar, de manera excepcional y siempre de forma justificada como por ejemplo la falta de espacio físico en la obra para la ubicación de los contenedores necesarios, que los residuos se clasificasen en una planta externa, operación que correría por cuenta del contratista. Sólo aquellos residuos que no puedan reutilizarse o reciclarse serán trasladados a un vertedero autorizado por la Comunidad de Madrid.

Los transportistas de los residuos de construcción y demolición deberán notificar su actividad a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid para su inscripción en el Registro previsto en el artículo 43 de la citada Ley 5/2003, de 20 de marzo. En todo caso, deberá darse cumplimiento a lo establecido en la Ordenanza Municipal de transporte y vertidos de tierras y escombros, aprobada por Acuerdo Plenario de 24 de febrero de 1984, y al Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Gestión de residuos peligrosos

Se entiende como residuo peligroso, a los materiales sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos contenidos en envases, que, como resultado de un proceso de producción, utilización o transformación, se destine al abandono. La condición de peligroso viene determinada por la legislación vigente en la materia. Tienen asimismo la condición de residuos peligrosos los envases y recipientes que han contenido estas sustancias.

La gestión de esta tipología de residuos se efectuarán de acuerdo a lo establecido en la normativa en vigor, ateniéndose a lo dispuesto en el Título V de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid y a lo dispuesto en el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución

de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. La gestión de esta tipología de residuos se realizará por parte de un gestor autorizado. La entrega de residuos se realizará a un transportista autorizado, normalmente aportado por el gestor, que ha de poseer:

- Un certificado de formación profesional del conductor expedido por la Jefatura Provincial de Tráfico, que le habilita para transportar este tipo de mercancías.
- La autorización especial del vehículo para el transporte de estas mercancías, expedida por el Ministerio de Industria u órgano competente de la Comunidad Autónoma.
- El incumplimiento de las obligaciones en materia de tratamiento y gestión de residuos peligrosos, está sometido a lo dispuesto en cuanto a responsabilidades, infracciones y sanciones, en el Título V de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, y demás normativa que resulte de aplicación.

Como consecuencia del cambio de aceites y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista se convierte, a efectos del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, así como por la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, en productor de dichos residuos peligrosos y deberá atenerse a lo dispuesto en las citadas normativas.

En lo referente a la gestión de residuos peligrosos generados en la obra (aceites usados, filtros de aceite, baterías, combustibles degradados, líquidos hidráulicos, disolventes, trapos de limpieza contaminados, etc.) la normativa establece que se deberá:

- Disponer de una zona de almacenamiento para los residuos peligrosos identificada, impermeabilizada y protegida contra las inclemencias del tiempo (lluvia, calor, etc.).
- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos de forma adecuada.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y

destino de los mismos.

- Suministrar la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación, a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos.
- Informar inmediatamente a la autoridad competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.
- En caso de vertido accidental de este tipo de residuos, será obligación de la empresa contratista proceder a la retirada inmediata de los materiales vertidos y tierras contaminadas, a su almacenamiento y eliminación controlada de acuerdo con la naturaleza del vertido a través de gestor autorizado. Una vez retirada la fuente de contaminación, se establecerá un procedimiento para comprobar que la contaminación residual no resulta peligrosa para los usos que tiene el suelo en las proximidades de la zona afectada, diseñando las medidas correctoras que sean necesarias para reducir los niveles de contaminación a niveles admisibles.

Gestión de residuos asimilables a urbanos

Los residuos asimilables a urbanos comprenden residuos de envases, oficinas, comedores, etc. Se almacenarán y gestionarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/98, de 21 de abril, Básica de Residuos y la Ley 11/97 de 24 de abril, de envases y residuos de envases y la normativa que las desarrollan, así como en concordancia con lo establecido en la legislación autonómica: Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid.

La gestión de los residuos sólidos urbanos comprende las fases de selección en origen, recogida, transporte y tratamiento. Es una gestión de competencia municipal y se ejerce de forma directa o indirecta por un gestor autorizado, por lo que los contratistas deberán concertar la forma y lugares de presentación de los residuos con los gestores autorizados. Será obligación del contratista el cumplimiento de las condiciones de recogida selectiva y presentación de los residuos que rige en el Ayuntamiento de Madrid afectada por la producción de este tipo de residuos.

Gestión de residuos de envases industriales

Los envases industriales son todos aquellos que no son susceptibles de generarse en un domicilio doméstico. Durante la ejecución de las obras se generarán cantidades significativas residuos de envases consistentes, por ejemplo, en plásticos de

protección o embalaje, sacos de cemento, etc., así como todos aquellos envases o recipientes que no tengan la consideración de peligrosos o especiales.

Los envases industriales que no admitan su reutilización como subproducto o su valorización en la propia obra, se gestionarán según lo establecido en la Ley 11/97, de envases y residuos de envases, y en el Real Decreto 782/98 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de esta Ley.

Cuando sea posible, se optará por suministradores acogidos a un Sistema Integrado de Gestión. En su defecto se contratará con un valorizador o recogedor autorizado por la Comunidad Autónoma de Madrid. De no encontrarse ninguno disponible, se gestionará la retirada de los envases industriales por el proveedor o fabricante del producto. El destino de los residuos de envases podrá ser cualquiera de los siguientes:

- Su devolución al subcontratista o proveedor, que estará obligado legalmente a hacerse cargo de los mismos.
- Su entrega a valorizadores o recicladores autorizados, cuando éstos están razonablemente disponibles (en términos de precio, distancia, tipo de materiales, etc.)

4.6. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Actuaciones con incidencia ambiental

Como consecuencia de la ejecución de las obras, resultarán afectadas plantaciones existentes, especies arbóreas y arbustivas situadas en la zona de actuación, debido a la imposibilidad de no afectarlas con el trazado de los nuevos viales trazados en el Plan Parcial. Las actuaciones del proyecto de ejecución que afectan directamente a los ajardinamientos son: el movimiento de tierras y los cajeados necesarios para la realización de los nuevos firmes proyectados, la demolición de las aceras y calzadas existentes para la realización de las conexiones con los viales proyectados, el desmontaje de infraestructuras, la excavación de las zanjas de servicios, el trasiego de maquinaria y los residuos derivados de la puesta en obra de hormigón, asfaltos y pinturas.

El impacto más inmediato sobre el arbolado es su eliminación o traslado de la zona de las obras. A pesar de que la ocurrencia de otros daños de magnitud

considerable en los ejemplares restantes del ámbito es poco probable, pueden producirse también: la corta de raíces, heridas en la corteza y cuello de raíz, ramas rotas, así como cambios en el nivel, la textura y la calidad del suelo, entre los cuales la compactación y la contaminación del mismo son las alteraciones indirectas que más problemas puede acarrear en el futuro.

Medidas de protección

El arbolado urbano es parte integrante del patrimonio natural de la Comunidad de Madrid, y por extensión del Ayuntamiento de Madrid. En aplicación de la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, está prohibida la tala de los ejemplares de cualquier especie arbórea con más de diez años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo que se ubiquen en suelo urbano.

Cuando este arbolado se vea necesariamente afectado por obras de nueva implantación de cualquier clase, o por la construcción de infraestructuras, se procederá a su trasplante. Excepcionalmente podría autorizarse la tala del ejemplar afectado, exigiéndose la plantación de un ejemplar adulto de la misma especie por cada año del árbol eliminado.

En cualquier caso, se procederá a realizar un entablillado del tronco de los pies arbóreos afectados con las obras, identificados en los planos, al objeto de evitar que sufran algún daño accidental por el movimiento de maquinaria y se protegerá las copas de los más notables (los de más de 30 cm. de diámetro normal) con lonas contra el polvo de la obra (en las zonas y épocas en que les pueda afectar).

En caso de proceder a la poda del arbolado, éstas deberán dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 3 de la ya citada Ley 8/2005, de 26 de diciembre, en donde se establece que, como norma general, queda prohibida la poda drástica, indiscriminada y extemporánea de todo árbol de más de 10 años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel de suelo, salvo por motivos de seguridad vial o peatonal que determine un técnico competente mediante un acto motivado.

Sin perjuicio de lo que establezcan los servicios técnicos del Área de Gobierno de Medio Ambiente, se tomarán las siguientes medidas:

- Proteger los troncos de los árboles con maderas que abarquen todo el

perímetro del fuste para impedir el impacto de la maquinaria sobre los mismos.

- Evitar daños en la copa con los movimientos de las grúas o brazos de maquinaria para evitar desgarros de ramas o pérdida de la estructura del árbol.
- Al realizar una zanja alejarse lo máximo posible del cuello del tronco para evitar dañar o eliminar el sistema de anclaje y de alimento del árbol (raíces).
- En caso de que al realizar la zanja con maquinaria se detecten raíces superiores a 0,30 m de perímetro, se deberá realizar la zanja manualmente de forma que no se dañe ni se elimine la raíz.
- Evitar alterar los horizontes del terreno más cercano al tronco, con desmontes o terraplenados que varíen la cota del terreno, pudiendo poner en riesgo la estabilidad del árbol.
- Al finalizar la obra se deberá restituir la zona a su estado original, eliminando todo resto material de la obra.

4.7. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO

Actuaciones con incidencia ambiental

Tal y como se recoge el Plan Parcial, antes del inicio de las obras de cada una de las Etapas, se deberá realizar una campaña arqueológica bajo la supervisión de los técnicos de la Comunidad de Madrid. Y dependiendo de los informes emitidos por dichos técnicos, se deberán de tomar las medidas pertinentes. Sólo, una vez que los técnicos de la Comunidad de Madrid, emitan informe favorable, se podrán empezar las obras de urbanización.

4.8. MEDIDAS PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL

Actuaciones con incidencia ambiental

En relación con el alumbrado, se han proyectado luminarias con difusor-reflector para evitar contaminación lumínica hacia el hemisferio superior, en cumplimiento del Real Decreto 1890/2008 Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior.

Medidas de protección

Las actuaciones y medidas indicadas en el punto correspondiente a la vegetación también son de aplicación para la integración ambiental del proyecto de obras.

4.9. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO HUMANO

4.9.1. Salud de la población

Actuaciones con incidencia ambiental

Los principales impactos que se producirán sobre el medio humano, como consecuencia de la ejecución de las actuaciones proyectadas, están directamente relacionados con la calidad del aire, y por tanto, con los impactos sobre la atmósfera descritos en el correspondiente epígrafe, referidos como molestias a la población por el incremento de gases de combustión, olores y partículas en suspensión, así como por el aumento de los niveles acústicos.

Medidas de protección

Las medidas preventivas y correctoras de los impactos sobre la calidad atmosférica y acústica, señaladas con anterioridad, son de aplicación para prevenir o corregir las afecciones de estos sobre la población.

4.9.2. Movilidad peatonal

Actuaciones con incidencia ambiental

Durante las obras se producirá una alteración de la movilidad de los ciudadanos en los viales de conexión con los viales existentes, debido a la interceptación por las obras de los itinerarios habituales a pie. La ocupación de suelo por las instalaciones auxiliares supondrá una dificultad añadida a la movilidad de los peatones, así como los estrechamientos temporales de las aceras mientras se realiza las conexiones con el exterior, tanto de los viales como de los distintos servicios urbanos proyectados.

Medidas de protección

Con el objeto de evitar la impermeabilización de la zona al tráfico de peatones

debido a la ejecución de las obras proyectadas, se procederá a habilitar pasos peatonales que permitan desplazarse con seguridad a los viandantes por el entorno de la zona de actuación. Dichos pasos serán seguros para los peatones y se señalizarán correctamente, debiéndose cumplir en todo momento con las especificaciones de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas. Las instalaciones auxiliares de obra se localizarán al inicio de las obras en aquellos lugares que, a juicio del responsable de la obra, interfieran lo menos posible en el tránsito de los peatones por el ámbito de actuación.

4.9.3. Tráfico

Actuaciones con incidencia ambiental

Durante las obras se producirán otro tipo de impactos sobre el medio humano, tales como la alteración de las condiciones de circulación de vehículos, ocasionada por la interferencia de las obras con el tráfico rodado, tanto por el movimiento de maquinaria pesada a lo largo del ámbito y sus alrededores, como por la ocupación del suelo por las obras.

Medidas de protección

El proyecto ha contemplado mantener la seguridad del tráfico de vehículos y de peatones durante la ejecución de las obras, así como de señalar adecuadamente los desvíos provisionales. Se estará a lo que determinen los servicios técnicos del Área de Gobierno de Seguridad y Movilidad.

4.9.4. Seguridad de los ciudadanos

Actuaciones con incidencia ambiental

En general, todas las actuaciones proyectadas, y en concreto aquellas referidas a los movimientos de tierras, podas de arbolado, demoliciones, levantado de firmes y desmontajes, así como el propio trasiego de maquinaria, inciden en la seguridad de los ciudadanos, que se encontrarían expuestos a posibles accidentes de diferente naturaleza.

Medidas de protección

Se colocarán carteles informativos para información de la ciudadanía. Se deberá impedir cualquier posibilidad de acceso, voluntario o accidental del público a las obras. Habrá que tener especialmente en cuenta aquellas zonas donde la excavación se realiza a cielo abierto.

Se evitará la localización de instalaciones auxiliares a la obra, así como zonas de mantenimiento de maquinaria y puntos limpios en las proximidades de las viviendas o de zonas frecuentadas por peatones.

5. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), pretende establecer la metodología, actividades y recursos que sirvan para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo a la normativa ambiental aplicable y los requisitos ambientales incluidos en el presente informe ambiental. Su aplicación se considera fundamental para garantizar la ejecución de las medidas preventivas, protectoras y correctoras que se incluyen en este informe ambiental.

El PVA incluye la metodología para el seguimiento y control de las actividades de obra, así como para la resolución de las desviaciones encontradas en la ejecución de las medidas ambientales, la identificación de impactos no previstos o inducidos, la aplicación de las medidas incluidas en situaciones de emergencia o accidente y la revisión de la aplicación del plan.

5.1. OBJETIVOS DEL PVA

- Verificar que las medidas preventivas, protectoras y correctoras propuestas se desarrollan correctamente.
- Determinar la eficacia de las medidas ambientales ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Controlar la evolución de los impactos o la aparición de los no previstos e inducidos, para proceder en lo posible a su reducción, eliminación o compensación.
- Proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las medidas

preventivas, protectoras y correctoras adoptadas

5.2. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL PVA

El PVA tiene una estructura cíclica, con diferentes etapas relacionadas entre sí, que parte de la identificación de aspectos e impactos ambientales y los objetivos para evitarlos o reducirlos, continúa con el control y seguimiento de las actuaciones implicadas en los mismos y la resolución de las desviaciones encontradas, y se cierra con la revisión de los resultados de su aplicación.

En la fase de planificación, se identifican los aspectos y posibles impactos de la obra, sobre los cuales se definen los objetivos para evitarlos o reducirlos. Esta fase incluye la programación de los trabajos para conseguir los objetivos. La identificación de aspectos e impactos se realiza en apartados anteriores. Sin embargo, según vaya avanzando la obra, se mantiene la identificación de aspectos e impactos no previstos, los cuales se van incorporando en la planificación según van apareciendo. Una vez se precisa la planificación, se definen las herramientas necesarias para llevar a cabo el control y seguimiento de la obra, estableciendo la metodología de verificación de la ejecución de las medidas ambientales definidas en el informe ambiental. Esta fase incluye la metodología de resolución de posibles desviaciones que puedan ser detectadas durante los trabajos de obra.

Finalmente, se realiza una revisión del PVA y de los trabajos que lo desarrollan, en la que se pretende determinar la eficacia de aplicación del plan, los resultados del control y seguimiento de obra, la eficacia de las acciones preventivas y correctivas realizadas, tanto para la solución de desviaciones encontradas en la ejecución de las medidas ambientales como para la reducción de nuevos impactos.

5.3. ORGANIZACIÓN DEL PVA

La organización, responsabilidades y funciones en cuanto al PVA serán:

Por parte de la Propiedad:

- Dirección de Obras (con medios propios de la Administración o a través de asistencias técnicas):
 - Elaborar el PVA.

- Debe aprobar los planes de emergencia.
 - Distribución y archivo de la documentación de medio ambiente.
 - Gestión de incidencias y "no conformidades".
 - Verificar la implantación y eficacia de las medidas de protección ambiental.
 - Evaluar el cumplimiento de los requisitos legales.
 - Proponer y aprobar modificaciones de consideración ambiental.
 - Identificar y evaluar los aspectos ambientales.
 - Identificar y registrar los requisitos legales aplicables a la obra.
 - Verificar la disponibilidad de los permisos y autorizaciones correspondientes.
 - Elaborar los criterios de operación de los aspectos ambientales significativos.
 - Seguimiento del PVA.
 - Establecer los programas de puntos de inspección de nuevos aspectos ambientales.
 - Realizar los informes de medio ambiente.
- Inspector de obra (en caso de existir; en caso contrario, serán funciones asumidas por la Dirección de obra):
 - Inspeccionar los aspectos asignados en el control operacional y seguimiento y medición.
 - Identificar las incidencias y "no conformidades" en la obra.
 - Verificar el correcto almacenamiento y segregación de los residuos.
 - Cumplir y hacer cumplir las medidas de protección ambiental.

Por parte del Contratista:

- Jefe de obra del Contratista:
 - Aplicar y cumplir el PVA.
 - Contratar los servicios necesarios para la gestión de los residuos.
 - Cumplir los requisitos legales y otros de carácter ambiental que afecten al proyecto.
 - Implantar normas técnicas, procedimientos e instrucciones.
 - Actuar en situaciones de emergencia.
 - Aprobar las acciones de las "no conformidades".

- Responsable Técnico de Medio Ambiente del Contratista:
 - Controlar y garantizar la aplicación del PVA.
 - Distribución y archivo de la documentación de medio ambiente generada por el Contratista.
 - Controlar la ejecución de las acciones incluidas en incidencias y "no conformidades".
 - Garantizar la implantación de las medidas de protección ambiental.
 - Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales.
 - Aplicar los planes de emergencia.
 - Solicitar los permisos y autorizaciones correspondientes.

5.4. REQUISITOS LEGALES

A continuación se identifica la normativa ambiental aplicable a los trabajos de obra del presente proyecto, incluyendo las disposiciones más relevantes que deben cumplirse de la misma. Durante el desarrollo del PVA, se revisará de forma periódica esta normativa, con el fin de incorporar las modificaciones o nuevas normas aparecidas durante la obra. Además de la legislación ambiental vigente, se considerarán como requisitos legales el condicionado ambiental de las diferentes autorizaciones sectoriales (autorizaciones de vertido a saneamiento, etc.) y los requisitos ambientales que haya suscrito la empresa contratada para realizar la obra (sistemas de gestión ambiental).

- Normativa relativa a la atmósfera.
 - Real Decreto 2042/94, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.
 - Ordenanza Municipal, de 29 de julio de 2004, de protección de la atmósfera contra la contaminación por formas de energía.
- Normativa relativa al agua.
 - Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
 - Real Decreto 606/03, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/86, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
 - Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

- Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento de la Comunidad de Madrid.
- Ordenanza de 31 de mayo de 2006, de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid.
- Normativa relativa al suelo.
 - Real Decreto 9/2005, de 14 de enero por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Normativa relativa al arbolado.
 - Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.
- Normativa relativa a los residuos.
 - Ley 10/1998, de 21 de abril de residuos.
 - Real Decreto 833/1988 de 20 de Julio, por el que se desarrolla el Reglamento de residuos tóxicos y peligrosos.
 - Real Decreto 952/1997, de 20 de julio, por el que se modifica el Reglamento de residuos tóxicos y peligrosos.
 - Ley 11/1997 de envases y residuos de envases.
 - Real Decreto 782/1998 por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de envases y residuos de envases.
 - Orden 304/2002 donde se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - Ley 16/2002, de 1 de Julio, de prevención y control integrado de la contaminación.
 - Ley 5/2003, de 20 de Marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid.
 - Ley 6/2003, de 20 de marzo, del Impuesto sobre Depósito de Residuos en la Comunidad de Madrid.
- Normativa relativa al patrimonio cultural.
 - Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

5.5. CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA

Todas las actividades de obra que pueden producir impactos significativos sobre el entorno, así como la ejecución de las medidas ambientales, serán controladas. De la misma manera, se realizará un control de los factores del entorno para poder determinar la magnitud o intensidad de los impactos. A su vez, se realizará un control de la documentación generada durante el desarrollo del PVA.

5.5.1. Control operacional

El control operacional incluye el control de actividades referidas a las unidades de obra y a las instalaciones o actuaciones auxiliares de la obra, tanto por parte de la empresa adjudicataria de la misma como de las empresas subcontratadas.

El control operacional de estos elementos y de las disposiciones incluidas en requisitos legales, se realizará a través de programas de puntos de inspección (PPI), que incluirá:

- El aspecto y actividad de obra controlada.
- El objetivo de control.
- El tipo de control a realizar.
- La periodicidad del control.
- El responsable.
- El criterio de aceptación y rechazo.
- La documentación o el registro asociado al control.

Para el control de los aspectos ambientales se realizarán, además del programa de puntos de inspección correspondiente, instrucciones de trabajo:

- Gestión de residuos.
- Realización de hogueras.
- Mantenimiento y lavado de la maquinaria de obra.
- Trabajos de hormigón.

El control operacional incluirá el control de las autorizaciones necesarias para las actividades con incidencia ambiental. Los Programas de Puntos de Inspección que se establecerán para el proyecto, agrupados por los factores ambientales afectados, son:

Protección de la calidad del aire:

- PPI-1 Control de las emisiones de polvo.
- PPI-2 Control de las hogueras en obra.
- PPI-3 Control de los niveles sonoros durante la obra.

Protección y conservación del suelo:

- PPI-4 Contaminación del suelo.
- PPI-17 Localización de canteras e instalaciones auxiliares de obra.

Protección y conservación del medio hídrico:

- PPI-5 Control de derrames y vertidos accidentales.
- PPI-6 Control de los niveles y calidad de las aguas subterráneas.
- PPI-7 Control de la calidad de las aguas superficiales.
- PPI-8 Control de las aguas residuales.

Correcta gestión de los residuos:

- PPI-9 Gestión de los residuos peligrosos generados en obra.
- PPI-10 Gestión de los residuos inertes generados en obra.
- PPI-11 Gestión de los residuos asimilables a urbanos generados en obra.
- PPI-12 Desmantelamiento de instalaciones de obra (retirada y gestión de residuos, retirada de materiales).
- PPI-13 Gestión de los residuos de hormigón generados en obra.

Protección del arbolado y zonas ajardinadas

- PPI-14 Control de la protección del arbolado y zonas ajardinadas.

Protección del Patrimonio Cultural

- PPI-15 Control del patrimonio histórico-

arqueológico.

Protección del entorno humano

PPI-16 Control de la movilidad ciudadana. Control de la seguridad ciudadana.

A continuación se describe el contenido de los PPI, indicando:

1. Objetivos de control.
2. Actuaciones derivadas del control.
3. Parámetros a medir.
4. Lugar de realización del control.
5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico.
6. Umbrales críticos para esos parámetros.
7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos.
8. Documentación generada por cada control.

PPI-1: CONTROL DE LAS EMISIONES DE POLVO

1. Objetivos de control

Reducción de las emisiones de polvo. Evitar afectar a la población y el arbolado por el polvo.

2. Actuaciones derivadas del control

Utilización de lonas para cubrir los camiones que transportan los áridos, las tierras, etc.

Realizar riegos en las demoliciones y en la vía publicada afectada por el movimiento de tierras.

Utilización de vallado de obra continuo o cubierto con lona.

3. Parámetros sometidos a control

Claridad y visibilidad.

Depósitos de polvo.

Nivel de polvo en las hojas de árboles.

4. Lugar de realización del control

Accesos a la obra, tajos de demolición y excavación.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

A través de los PPI y Fichas de Inspección derivadas correspondientes:

Control visual diario de que se riega la vía pública afectada por el movimiento de tierras, cuando las condiciones meteorológicas lo requieren.

Control visual de que los camiones transportan los materiales susceptibles de producir polvo debidamente cubiertos.

Personal: inspector de obra.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Pérdida de claridad y visibilidad.

Depósito de polvo.

Niveles de polvo que cubren totalmente más del 50% de las hojas de árboles.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Limpieza de los viales de acceso a la obra.

Riego de las zonas o materiales a demoler.

Riego de la vegetación afectada con un umbral crítico.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada. Informe de obra periódico.

PPI-2: CONTROL DE LAS HOGUERAS EN OBRA

1. Objetivos de control

Evitar que se realicen hogueras con materiales contaminantes.

Limitar al mínimo imprescindible la realización de hogueras.

2. Actuaciones derivadas del control

Únicamente realizar hogueras autorizadas por los encargados de obra.

Realizarlas alejadas de zonas de almacenamiento de productos o residuos peligrosos y de vegetación.

Realizarlas en bidones metálicos habilitados para tal uso.

3. Parámetros sometidos a control

Localización de las hogueras.

Realización de hogueras en bidones metálicos.

4. Lugar de realización del control

Aquellos lugares donde los empleados realicen actividades de obra: tajos, campamentos y oficinas, parques de maquinaria, etc.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

A través de los PPI y Fichas de Inspección derivadas se comprobará semanalmente que las hogueras se realizan en bidones metálicos y a una distancia segura de productos y residuos peligrosos, y de vegetación.

Instrucción de Trabajo donde se explica cómo se deben realizar las hogueras en la obra.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Hogueras próximas a almacenamiento de productos o residuos peligrosos y/o de vegetación.

Presencia de hogueras fuera de bidones metálicos.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Concienciación de los empleados.

Suministro de bidones metálicos habilitados para realizar hogueras.

Señalización de los lugares donde se prohíbe expresamente realizar hogueras (almacenamiento de productos o residuos peligrosos, alineaciones de arbolado).

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe de obra periódico.

Instrucción de Trabajo.

PPI-3: CONTROL DE LOS NIVELES SONOROS DURANTE LA OBRA

1. Objetivos de control

Controlar los niveles sonoros producidos durante las actividades de obra.

2. Actuaciones derivadas del control

Para garantizar que el ruido que se produce es el mínimo necesario se controlaran las emisiones de la maquinaria y vehículos de obra (también sirve para el control de emisiones de contaminantes de la misma) a través de:

Mantenimiento, revisión y puesta a punto de acuerdo a las características de la maquinaria.

Comprobar que la maquinaria y vehículos que circulan por vía pública han realizado las Inspecciones Técnicas de Vehículos (ITV), que indica la legislación vigente.

Homologación de la maquinaria en cuanto a las emisiones de ruido (Certificado CE).

No realizar trabajos durante el periodo comprendido entre las 22 h y las 8 h (periodo nocturno según el Decreto 78/1999, por el que se regula el Régimen de Protección contra la Contaminación Acústica de la Comunidad de Madrid).

3. Parámetros sometidos a control

Potencia acústica (Certificado CE) de la maquinaria de obra.

Mantenimiento de la maquinaria (revisiones según fabricante, ITV).

Trabajos de obra durante el periodo comprendido entre las 22 y las 8h.

4. Lugar de realización del control

Zonas de mantenimiento de la maquinaria, accesos de obra.

Trabajos donde se emplee maquinaria de obra especialmente potente.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

A través de los PPI y Fichas de Inspección derivadas se comprobarán semanalmente los registros del mantenimiento de

la maquinaria y vehículos de obra.

Personal: Inspector de obra, responsable de medio ambiente.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Ausencia de Certificado CE.

Ausencia de ITV.

Ausencia de mantenimiento.

Realización de trabajos durante el periodo comprendido entre las 22 h y las 8 h.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Sustitución de la maquinaria de obra que no cumpla los umbrales.

Si en la valoración de aspectos se encuentra que es significativo el nivel de ruido para algún tipo de actividad humana que se realice cercano a la obra, se estudiará la posibilidad de instalar las medidas correctoras necesarias.

Autorización para realizar trabajos durante el periodo comprendido entre las 22 h y las 8 h.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe de obra periódico.

PPI-4: CONTAMINACIÓN DEL SUELO

1. Objetivos de control

Detección y evaluación de posibles focos de suelo contaminado por hidrocarburos, compuestos orgánicos volátiles u otros contaminantes.

2. Actuaciones derivadas del control

Identificación y evaluación de suelo contaminado.

Elaboración de planos de localización de focos de suelo contaminado.

Jalonamiento de la zona de actuación necesaria para los trabajos de caracterización de los suelos.

Prohibición de realizar actividades de obra en estas zonas hasta que no de su permiso la Dirección de Obra.

Coordinar los trabajos de la obra con los trabajos de caracterización y/o descontaminación.

3. Parámetros sometidos a control

Presencia de olores.

Niveles de contaminantes en el suelo y/o agua subterránea.

Jalonamiento de la zona de actuación necesaria para la caracterización de los suelos.

Actividades de obra en estas zonas.

4. Lugar de realización del control

Zona excavaciones.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico.

Seguimiento de los trabajos de realización de pantallas y de excavación.

Si se identifican malos olores, similares a hidrocarburos, se realizará una muestra del suelo y/o agua subterránea que presente dichos olores.

Si los análisis resultan positivos para la presencia de contaminantes, la zona afectada se jalonará, comprobándose el mantenimiento del jalonamiento.

Técnico superior o licenciado y técnico medio de medio ambiente.

Si es necesario jalonar, se utilizarán tochos y cintas o vallas, según los casos.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Presencia de olores.

Contaminación superior al valor de intervención, según la normativa holandesa.

Ausencia del jalonamiento de la zona de actuación necesaria para la caracterización de los suelos.

Presencia de actividades de obra en estas zonas sin permiso de la Dirección de Obra.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Jalonamiento de la zona de suelo contaminado.

Detener la actividad de obra, retirar el material y recuperar el suelo excavado, inmovilizándolo en la zona donde se tomó.

Bombeo del agua subterránea a la balsa de decantación y evacuación, cuya descarga será definida por la Dirección de Obra.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Puntos de Inspección y ficha de inspección derivada.

Informe de obra periódico.

PPI-5: CONTROL DE DERRAMES Y VERTIDOS ACCIDENTALES

1. Objetivos de control

Prevención y corrección de derrames y vertidos accidentales, evitando la afección a la calidad del suelo y del sistema hidrológico.

2. Actuaciones derivadas del control

Incorporación del sistema de contención de derrames adecuados a la capacidad del almacenamiento de combustible o producto químico, según legislación vigente.

Recogida periódica de los líquidos retenidos en los sistemas de contención.

Impermeabilización de las zonas de carga y descarga del combustible y productos químicos.

Habilitación de zonas impermeabilizadas y con drenajes que viertan a una balsa de decantación, para la realización de operaciones de mantenimiento de maquinaria, de forma que se evite la filtración y dispersión de los posibles derrames al suelo o a las redes de pluviales.

Análisis químico periódico de los efluentes de las balsas de decantación en las zonas de mantenimiento de maquinaria.

Retirada de los derrames producidos durante la reparación de averías de la maquinaria que no pueden desplazarse a la zona de mantenimiento. Impermeabilización del suelo durante la

operación de reparación con plásticos y material absorbente.

Incorporación de sistemas de protección en las zonas que se manejen combustibles o productos peligrosos, esencialmente mediante franjas de filtración.

3. Parámetros sometidos a control

Presencia de derrames en las zonas de inspección.

Condiciones técnicas reglamentarias de los almacenamientos de combustible y productos químicos.

Análisis de los efluentes de las balsas de decantación: aceites y grasas, pH, sólidos en suspensión e hidrocarburos totales.

4. Lugar de realización del control

Zonas donde opera la maquinaria de obra.

Parques de maquinaria.

Tajos.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

Comprobación visual semanal de los sistemas de contención de derrames, de las zonas de mantenimiento de maquinaria y las otras zonas de control, a través del PPI correspondiente.

Personal: inspector de obra.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Manchas de aceite y combustible en el terreno.

Película de grasa en la red de pluviales o balsas de decantación.

Valores de los análisis de control del efluente por encima de los límites permitidos por la reglamentación, según su destino (red de saneamiento o cauce).

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

En caso de derrames accidentales, sanear la zona aplicando, si es necesario, algún absorbente adecuado, y gestionarlo como residuo peligroso.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Puntos de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe de obra periódico.

Instrucción de trabajo para el mantenimiento de la maquinaria de obra.

Instrucciones de trabajo para la gestión de residuos de obra.

PPI-6: CONTROL DE LOS NIVELES Y CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

1. Objetivos de control

Comprobar que durante las obra, no hay afecciones a la capa freática.

Se realizan las actuaciones necesarias para no afectar al nivel y calidad de las aguas subterráneas y durante el movimiento de tierras.

2. Actuaciones derivadas del control

Bombeo del agua subterránea durante el movimiento de tierras.

3. Parámetros sometidos a control

Altura del nivel freático

4. Lugar de realización del control

Excavaciones.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

A través de las inspecciones de obra, apoyadas en el PPI correspondiente, se controlarán los niveles freáticos, quincenalmente durante el vaciado.

Personal: Inspector de obra. Responsable de medio ambiente.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Depresión del nivel del acuífero superficial de más de 1 metro

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Estudio de las causas de descenso de los niveles y adopción de medidas necesarias para resolver la situación.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección

derivada.

Informe de obra periódico.

Registros del nivel freático.

PPI-7: CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

1. Objetivos de control

Evitar la contaminación de las aguas superficiales y del suelo, por actividades de obra.

2. Actuaciones derivadas del control

No se producen vertidos accidentales o intencionados de hormigón, betunes o residuos asfálticos a la red de drenaje.

Instalación de balsas de decantación en parques de maquinaria u otras instalaciones donde se realice mantenimiento de la maquinaria.

El lavado de la maquinaria se realiza en zonas impermeabilizadas y que viertan a balsas de decantación.

Las operaciones de lavado de cubas de hormigón se realizan en lugares con sistemas de depuración primaria necesarios.

Realizar el tratamiento previo de los efluentes de balsas de decantación antes de su vertido a cauce o saneamiento.

Control analíticamente la calidad del efluente antes de su vertido.

3. Parámetros sometidos a control

Los que determine la autorización de vertido, si la hubiera. En su caso, los límites de vertido incluidos en la legislación sectorial vigente y aplicable.

4. Lugar de realización del control

Instalaciones con balsas de decantación.

Trabajos de hormigón.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

A través de los PPI y Fichas de Inspección derivadas, comprobar el funcionamiento de los sistemas de control de vertido y los registros de las analíticas de los efluentes, así como de los trabajos de hormigón.

Los análisis se realizarán en laboratorios homologados.

Personal: Inspector de obra, responsable de medio ambiente.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Los umbrales fijados en la correspondiente autorización, si existiera.

En su caso, los límites de vertido incluidos en la legislación sectorial vigente y aplicable.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Suspender el vertido.

Adoptar otros sistemas de tratamiento previo que garanticen que se cumplen los límites impuestos en la autorización o en la legislación.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe de obra periódico.

PPI-8: CONTROL DE LAS AGUAS RESIDUALES

1. Objetivos de control

Evitar que esta agua afecte al acuífero y aguas superficiales

2. Actuaciones derivadas del control

Instalación de sistemas de contención o tratamiento de este residuo (W.C. químicos) en las instalaciones auxiliares.

Conexión a la red de saneamiento.

Solicitud de las autorizaciones correspondientes del vertido de este residuo.

3. Parámetros sometidos a control

Instalaciones de contención o tratamiento del residuo.

Autorizaciones de vertido.

4. Lugar de realización del control

Instalaciones de obra.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

A través de los PPI y Fichas de Inspección derivadas, comprobar antes de la instalación de campamentos y otras instalaciones de que la presencia de sistemas de contención o tratamiento, y que se dispone de la autorización de vertido correspondiente.

Semanalmente se comprobará que se realiza el mantenimiento de los sistemas instalados, a través de los PPI y Fichas de Inspección derivadas.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Ausencia de instalaciones de contención o tratamiento del residuo.

Ausencia de las autorizaciones de vertido.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Instalación del sistema de contención o tratamiento del residuo.

Paralizar el vertido. Solicitar la autorización pertinente.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe de obra periódico.

PPI-9: GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN OBRA

1. Objetivos de control

Garantizar la segregación, almacenamiento y retirada de los residuos peligrosos (RP) de forma que se evite que afecten al entorno, según lo establecido en la reglamentación pertinente.

2. Actuaciones derivadas del control

El Contratista elaborará un Programa de Gestión de Residuos, que deberá someterse a la aprobación de la Dirección Obra.

Habilitar una zona de almacenamiento de RP identificada y adecuada según reglamentación.

Colocar contenedores convenientemente etiquetados en los puntos de obra donde se generen RP y segregarlos

convenientemente.

Colocar sistemas de contención de derrames en los contenedores de RP líquidos (como aceites usados, aguas con hidrocarburos...).

Contratar un Gestor y Transportista autorizado.

No almacenar los residuos más de seis meses.

Realizar la gestión de los residuos peligrosos según la normativa vigente.

Llevar actualizado el Libro de Registro de RP.

3. Parámetros sometidos a control

Condiciones de almacenamiento.

Tiempo de almacenamiento.

Documentación de RP

4. Lugar de realización del control

Donde se generan los RP (parques de maquinaria, campamentos, tajos, etc.).

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

A través de los PPI y Fichas de Inspección derivados, comprobar semanalmente y visualmente el almacenamiento, segregación y etiquetado de los RP.

A través de los PPI y Fichas de Inspección, comprobar mensualmente, en cada retirada de RP, los registros de autorización del gestor y/o transportista y la documentación de gestión.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Presencia de RP fuera de los contenedores.

Segregación incorrecta de los RP.

Etiquetado de los contenedores no ajustado a lo requerido por la normativa aplicable.

Almacenamiento de RP durante un periodo superior a seis meses.

Entrega de RP a gestor o transportista no autorizado.

Documentación incompleta o incorrecta de la gestión de los RP.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Colocar los contenedores necesarios para la segregación de los RP.

Concienciar al personal de obra y subcontratistas.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe de obra periódico.

PPI-10: GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES GENERADOS EN OBRA

1. Objetivos de control

Realizar la gestión de estos residuos, afectando lo menos posible a sistema hidrogeológico y fomentando su recogida selectiva y reutilización o reciclaje.

2. Actuaciones derivadas del control

Segregación de los residuos inertes en materiales metálicos, aglomerado asfáltico y hormigón hidráulico.

Distribución de los contenedores necesarios de estos residuos en las zonas donde se producen.

Gestión y reciclado de los materiales metálicos fuera del emplazamiento.

Transporte, siempre que sea posible, de los residuos de aglomerado asfáltico y hormigón hidráulico a plantas de reciclado de residuos inertes.

Transporte, siempre que sea posible, de los excedentes de tierras a huecos de canteras en proceso de restauración ambiental.

Transporte de los residuos que no puedan ser reutilizados o reciclados a vertedero autorizado.

Entrega del residuo a gestor autorizado.

Realizar la gestión del residuo según la normativa vigente.

3. Parámetros sometidos a control

Correcta segregación de los residuos inertes.

Disponibilidad de contenedores.

Documentación que acredite que los residuos se gestionan según la normativa vigente.

4. Lugar de realización del control

Tajos de obra.

Plantas de aglomerado asfáltico y de hormigón.

Zonas de acopios de materiales, puntos limpios donde se encuentren los contenedores de estos residuos.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

Mediante los PPI y Fichas de Inspección derivadas, se comprobará visualmente y semanalmente, la correcta segregación de los residuos inertes y la disponibilidad de contenedores.

Mediante los PPI y Fichas de Inspección derivadas, se comprobará mensualmente que se dispone de la documentación que acredite que la gestión de los residuos se realiza conforme a la normativa vigente.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Incorrecta segregación de los residuos inertes, mezcla de residuos.

Ausencia de contenedores, según la cantidad de residuos producida.

Ausencia de la documentación que acredite que los residuos se gestionan según la normativa vigente, o cumplimentación incorrecta de la misma.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Segregación de los residuos mezclados.

Concienciación de los empleados y subcontratistas.

Contratación de transportistas y gestores autorizados.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe de obra periódico

PPI-11: GESTIÓN DE LOS RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS GENERADOS EN OBRA

1. Objetivos de control

Realizar la gestión de estos residuos, afectando lo menos posible a sistema hidrogeológico y fomentando su recogida selectiva y reutilización o reciclaje.

Disminuir las necesidades de utilizar vertederos autorizados.

2. Actuaciones derivadas del control

Segregación de los residuos.

Distribución de los contenedores necesarios de estos residuos en las zonas donde se producen.

Gestión y reciclado de plásticos, maderas, papel y cartón, y vidrio fuera del emplazamiento.

Transporte de los residuos que no puedan ser reutilizados o reciclados a vertedero autorizado.

Entrega del residuo a gestor autorizado.

Realizar la gestión del residuo según la normativa vigente.

3. Parámetros sometidos a control

Correcta segregación de los residuos.

Disponibilidad de contenedores.

Documentación que acredite que los residuos se gestionan según la normativa vigente.

4. Lugar de realización del control

Tajos de obra.

Plantas de aglomerado asfáltico y de hormigón.

Campamentos y oficinas.

Parques de maquinaria.

Zonas de acopios de materiales, puntos limpios donde se encuentren los contenedores de estos residuos.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

Mediante los PPI y Fichas de Inspección derivadas, se comprobará visualmente y semanalmente, la correcta segregación de los residuos y la disponibilidad de contenedores.

Mediante los PPI y Fichas de Inspección derivadas, se comprobará mensualmente que se dispone de la documentación que acredite que la gestión de los residuos se realiza conforme a la normativa vigente.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Incorrecta segregación de los residuos, mezcla de residuos.

Ausencia de contenedores, según la cantidad de residuos producida.

Ausencia de la documentación que acredite que los residuos se gestionan según la normativa vigente, o cumplimentación incorrecta de la misma.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Segregación de los residuos mezclados.

Concienciación de los empleados y subcontratistas.

Contratación de transportistas y gestores autorizados.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe de obra periódico.

PPI-12: DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES DE OBRA (RETIRADA Y GESTIÓN DE RESIDUOS, RETIRADA DE MATERIALES).

1. Objetivos de control

Asegurar que, una vez finalizada su actividad, se desmantelan las instalaciones auxiliares y se realiza la limpieza y gestión de los residuos generados.

2. Actuaciones derivadas del control

Desmantelamiento de instalaciones auxiliares (casetas de obra, parque de maquinaria, puntos limpios, etc.) dejando la zona libre de residuos asociados a dichas instalaciones.

Retirada de los jalonamientos, vallados y señalizaciones específicos de la obra.

Desmantelamiento de las fosas sépticas, balsas de decantación y

sistemas de contención utilizados.

Retirada de soleras de hormigón provisionales y zonas de lavado de cubas.

Se han retirado y gestionado según la legislación vigente, los residuos peligrosos generados, incluidos los procedentes de derrames de hidrocarburos.

Retirada y gestión de residuos inertes y urbanos.

Retirada de bidones de combustible y/o productos químicos.

3. Parámetros sometidos a control

Residuos peligrosos, inertes y urbanos.

Derrames de hidrocarburos.

Instalaciones auxiliares.

Bidones de productos químicos.

4. Lugar de realización del control

Tajos de obra finalizados e instalaciones que se van a dismantelar.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

Para cada zona a dismantelar se realizará un PPI específico con su Ficha de Inspección derivada.

Las comprobaciones serán visuales durante el dismantelamiento y documentales (registros generados en la gestión de los residuos).

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Presencia de residuos peligrosos, inertes y urbanos.

Presencia de derrames de hidrocarburos.

Instalaciones auxiliares sin dismantelar.

Presencia de bidones de productos químicos.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Retirada y gestión de los residuos.

Retirada y gestión como residuo peligroso de los derrames.

Retirada y gestión, de acuerdo a su naturaleza, de los bidones.

Dismantelamiento de las instalaciones.

8. Documentación generada por cada control

PPI y Fichas de Inspección derivadas.

Informes periódicos de medio ambiente.

PPI-13: GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE HORMIGÓN GENERADOS EN OBRA

1. Objetivos de control

Evitar las afecciones al sistema hidrogeológico de los vertidos y residuos derivados de los trabajos de fabricación y utilización del hormigón.

Mejorar la limpieza de las zonas de obra.

2. Actuaciones derivadas del control

Habilitar zonas de lavado de las canaletas de hormigón en los tajos de obra.

Limpieza y retirada de estas zonas. El residuo se gestionará como inerte (ver apartado correspondiente).

3. Parámetros sometidos a control

Zonas de lavado de canaletas en tajos.

4. Lugar de realización del control

Tajos de la obra.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

A través de los PPI y Fichas de Inspección derivadas, se comprobará semanalmente que el lavado de canaletas se realiza en los lugares habilitados de los tajos.

Instrucción de Trabajo que explica de forma clara como deben realizarse los trabajos con hormigón.

Personal: Inspector de obra.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Presencia de zonas de lavado de canaletas en tajos.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Limpieza del residuo y habilitación de zonas de lavado de canaletas.

Concienciación de los empleados y subcontratista que realizan trabajos con hormigón.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe de obra periódico.

Instrucción de trabajo.

PPI-14: CONTROL DE LA PROTECCIÓN DEL ARBOLADO Y ZONAS AJARDINADAS

1. Objetivos de control

Proteger el arbolado y zonas ajardinadas del ámbito de estudio.

2. Actuaciones derivadas del control

Vallado de las pequeñas superficies ajardinadas localizadas en el entorno de la zona de actuación.

Entablillado del tronco de los pies arbóreos y protección con una lona de las copas de los ejemplares más notables.

Marcado con cinta plástica los alcorques de los pies arbóreos existentes.

Realización de podas para la seguridad de los árboles y de los peatones, según la Norma Tecnológica de Jardinería 14C Parte 2: 1998 "Mantenimiento del arbolado: poda".

3. Parámetros sometidos a control

Perímetro vallado de las zonas ajardinadas.

Troncos entablillados.

Alcorques encintados.

Ramas con heridas producidas por la actividad de obra.

4. Lugar de realización del control

Tajos de obra.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

Mediante los PPI y Fichas de Inspección derivadas comprobar semanalmente el estado del arbolado y zonas ajardinadas.

Personal: Inspector de obra.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Menos del 95% del perímetro de las zonas ajardinadas sin vallado de protección.

Presencia de algún tronco sin entablillado de protección.

Presencia de algún alcorque sin cinta de protección.

Presencia de ramas tronchadas o con heridas.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Colocación del vallado.

Colocación del entablillado y encintado en troncos y alcorques.

Podas de saneamiento.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe mensual de medio ambiente.

PPI-15: CONTROL DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO

1. Objetivos de control

Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico.

2. Actuaciones derivadas del control

Tramitación de autorizaciones de peritación.

Tramitación de permisos de actuación, cuando se encuentren yacimientos.

Tramitación del permiso de vigilancia de obra.

Control sobre las actividades de movimiento de tierras, adoptando las medidas necesarias en caso de encontrarse yacimientos.

3. Parámetros sometidos a control

Presencia de elementos arqueológicos/paleontológicos.

4. Lugar de realización del control

Zonas donde se produzcan movimientos de tierras, con excavaciones en el terreno.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

Mediante los PPI y Fichas de Inspección derivadas comprobar diariamente durante el movimiento de tierras los tajos abiertos en las obras.

Se realizan las tramitaciones para obtener los permisos requeridos.

Personal: Equipo especializado para el control arqueológico y paleontológico constituido, como mínimo, por un arqueólogo especialista, otro no especialista y un ayudante/encargado.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Ausencia de medidas correctoras en elementos encontrados.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Excavación o tapado de los yacimientos según el permiso del organismo competente.

Paralización de la obra hasta la realización de la excavación del yacimiento según el permiso del organismo competente.

8. Documentación generada por cada control

Informes derivados de las actuaciones de vigilancia arqueológica.

Informe mensual de medio ambiente.

PPI-16: CONTROL DE LA MOVILIDAD CIUDADANA

1. Objetivos de control

Garantizar la movilidad de los ciudadanos en el transcurso de la obra.

Este aspecto será controlado por el personal de seguridad de la obra, según la metodología que se aplique en el Plan de Seguridad y las normas de movilidad vigentes. En el presente PVA sólo se controlará la existencia de los recursos necesarios para garantizar la movilidad ciudadana.

2. Actuaciones derivadas del control

Situar pasos de peatones suficientes, seguros y convenientemente señalizados.

Señalización de la nueva circulación del tráfico.

3. Parámetros sometidos a control

Situación e instalación de pasos para peatones.

Instalación de la señalización para el tráfico.

4. Lugar de realización del control

Todo el ámbito del estudio.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

Mediante los PPI y Fichas de Inspección derivadas comprobar semanalmente que la circulación de peatones y del tráfico es fluida y segura.

Personal: Inspector de obra, en coordinación con el personal de seguridad de la obra.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Ausencia de pasos de peatones en los lugares adecuados.

Ausencia de señalización adecuada para el tráfico.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Instalación y señalización de los pasos de peatones.

Instalación de la señalización para el tráfico.

8. Documentación generada por cada control

Programa de Punto de Inspección y Ficha de Inspección derivada.

Informe mensual de medio ambiente.

PPI-17: LOCALIZACIÓN DE CANTERAS E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA

1. Objetivos de control

Localizar las instalaciones de obra (incluyendo los acopios de material) alejadas de zonas especialmente sensibles y ajardinadas.

Garantizar que los materiales de préstamos procedan de explotaciones autorizadas y con plan de restauración aprobado.

2. Actuaciones derivadas del control

Campamentos y oficinas.

Depósitos de gasóleo.

Puntos limpios.

Parques de maquinaria.

Todas las instalaciones que incluyan las descritas (soleras de hormigón, cubetos de contención, fosas sépticas, cabinas de W.C. químico, balsas de decantación, sistemas de retención de sedimentos, etc.)

Introducir materiales procedentes de canteras y explotaciones autorizadas y con Plan de Restauración aprobado.

Localizar las instalaciones de obra alejadas de las zonas especialmente sensibles y ajardinadas.

Disponer de las autorizaciones para la puesta en funcionamiento de las instalaciones que lo necesiten.

3. Parámetros sometidos a control

Materiales procedentes de canteras y explotaciones no autorizados.

Autorizaciones y planes de restauración ambiental.

Localización de instalaciones de obra.

4. Lugar de realización del control

Zonas de instalaciones de obra, zonas especialmente sensibles y zonas ajardinadas.

5. Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

Antes del comienzo de la obra se ubicarán en un plano todas las instalaciones de obra previstas.

Mensualmente y a través del PPI correspondiente, se comprobará que las nuevas instalaciones se ubican alejadas de las zonas especialmente sensibles.

A través de los PPI correspondientes y de las auditorías ambientales, se comprobarán los registros de autorizaciones y planes de restauración.

Personal: inspector de obra, responsable de medio ambiente.

6. Umbrales críticos de los parámetros controlados

Presencia de materiales procedentes de canteras y explotaciones no autorizados.

Instalaciones de obra cercanas a zonas especialmente sensibles y/o ajardinadas.

7. Medidas a tomar en caso de que se alcancen esos umbrales críticos

Rechazo de los materiales procedentes de canteras y explotaciones no autorizados.

Desmantelamiento de las instalaciones cercanas a zonas especialmente sensibles y/o ajardinadas.

8. Documentación generada por cada control

PPI y Fichas de Inspección derivadas.

Informe mensual de medio ambiente.

5.5.2. Control de la documentación

El PVA incluirá la siguiente documentación:

- Instrucciones de trabajo.
- Fichas de inspección ambiental.
- Registros ambientales (autorizaciones, documentos para el control de la gestión de residuos, etc.).
- Informes periódicos de medio ambiente.
- Otros informes o documentación que considere necesaria la Dirección de Obra.

Dentro del desarrollo del PVA se llevará un control de esta documentación, incluyendo:

- Codificación, listado y archivo de la documentación
- Emisión y distribución de la documentación
- Revisión de la documentación

Codificación, listado y archivo de la documentación generada por el PVA

La codificación de la documentación incluirá los siguientes datos:

- Código del documento.
- Título del documento.
- Tipo de documento (informe, registro, ficha de inspección, etc.) y número de revisión.
- Organización emisora y receptora (asistencia técnica, contratista, dirección de obra, etc.).
- Fecha del documento.
- Archivo (de la asistencia técnica, contratista o dirección de obra), si procede.

El sistema de codificación propuesto es el siguiente:

xxx	yy	zzz
(1)	(2)	(3)

(1) tipo de documento: PVA (plan de vigilancia ambiental), IA (informe ambiental periódico), INF (informe específico o puntual), REG (registro ambiental), FI (ficha de inspección).

(2) organización emisora del documento: AT (asistencia técnica), CO (contratista), DO (dirección de obra).

(3) número correlativo del documento.

Los documentos serán archivados para evitar su pérdida o degradación. En principio será la Dirección Ambiental, o su Asistencia Técnica, que desarrolle el PVA la que mantendrá un archivo con una copia de cada documentación. La Dirección de Obra será la que determine si es necesario mantener otro u otros archivos y el número de copias a emitir de cada documento.

La documentación permanecerá en el archivo de la Dirección Ambiental o su Asistencia Técnica al menos hasta la recepción de la obra. Una vez decepcionada esta, será la Dirección de Obra quién determine el destino de los documentos.

Además del archivo, se mantendrá un listado de la documentación, que para cada documento hará referencia a:

- Código documento.
- Título del documento.
- Edición o revisión del documento.
- Fecha de edición o revisión.

Todos los documentos, antes de ser archivados, deberán estar codificados e introducida su referencia en el listado de la documentación.

Emisión y distribución de la documentación generada en el PVA

Los documentos emitidos deberán cumplir lo siguiente:

- Ser legibles, en especial los que pudieran estar parcialmente manuscritos y no ser originales.
- Permitir la identificación de cada documento con el trabajo realizado (trazabilidad), indicando los datos del mismo, origen del objeto al que se refiere el documento. Esta descripción para algunos documentos puede ser el propio título siempre que sea lo suficientemente explícito.
- Describirán claramente los trabajos realizados y los resultados obtenidos.
- Estar fechados (día, mes y año).
- Identificación de la organización y/o persona responsable del trabajo.
- Sus hojas deberán estar numeradas de manera que permita determinar las páginas de que consta.
- Cuando se realicen varios informes relativos a un mismo trabajo, éstos deberán ir numerados correlativamente.
- Nº de revisión del documento en el caso que se hayan producido modificaciones en el mismo, con la identificación de las citadas modificaciones.

La revisión y aprobación de la documentación quedará a criterio de la Dirección de Obra. Cada documento emitido tendrá una hoja de control en la que se indicará la siguiente información:

- Preparado por (con firma).
- Revisado por (con firma).
- Aprobado por (con firma).
- Fecha de emisión o revisión.

Una vez sea emitido el documento, se incluirá en el listado de control de la documentación. La distribución de los documentos la realizará la organización emisora del mismo. A criterio de la Dirección de Obra, la difusión podrá ser mediante correo electrónico y/o impreso en papel.

Revisión de la documentación generada por el PVA

La revisión de un documento generado por el PVA estará motivada por un cambio en el desarrollo o actividad de la obra, la aparición de nuevos aspectos ambientales o impactos no previstos o a criterio de la Dirección de Obra.

5.6. IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIA

Se consideran las siguientes situaciones de emergencia:

- Rotura de colectores.
- Incendios.
- Rotura de depósitos de combustible u otros productos líquidos peligrosos.
- Inundaciones.

Cada situación de emergencia lleva asociada una Ficha de Accidente o Situación de Emergencia, en la que se incluyen los criterios de actuación cuando se produzca alguna de estas situaciones.

5.7. SEGUIMIENTO DE OBRA

5.7.1. Metodología

El seguimiento se realizará a través de inspecciones en obra, de tipo documental, visual y analítico. Las inspecciones serán documentadas, dando lugar a los registros correspondientes en forma de fichas de inspección.

A partir de los PPI se desarrollarán las fichas de inspección, donde aparecerá la periodicidad, el aspecto ambiental, el punto de inspección y el criterio de aceptación. Existirán fichas de inspección periódicas, que recogerán los controles periódicos de los PPI (periodicidad semanal para el control visual de la obra y mensual para el control documental y analítico) y fichas específicas para PPI puntuales (con el control de actuaciones en caso de aparecer contaminación del suelo o el desmantelamiento de instalaciones de obra).

Los nuevos aspectos ambientales susceptibles de producir impactos no previstos previamente, se identificarán en una ficha. Estos aspectos se incluirán en los PPI o, si el aspecto tiene la suficiente entidad, se desarrollará un nuevo PPI. En el caso de

desmantelamiento de instalaciones o finales de tajos, se elaborará un programa de puntos de inspección específico, con su ficha de inspección correspondiente. En este caso todas las desviaciones detectadas darán lugar a "no conformidades". El programa incluirá la retirada y gestión de los residuos y retirada de instalaciones (soleras, cubetos de hormigón, depósitos de combustible, etc.).

Dentro de la periodicidad determinada para cada punto de inspección, se garantizará que se inspecciona todas las zonas de obra. Se llevará un control documental, para el control de las inspecciones realizadas. Para facilitar el trabajo, las inspecciones podrán realizarse dividiendo la obra en zonas homogéneas en cuanto a sus aspectos ambientales (campamentos, tajos, etc.).

5.7.2. Informes

Los resultados del seguimiento se mostrarán en un informe periódico. La periodicidad del mismo será determinada de acuerdo con la Dirección de Obra.

El informe incluirá, además:

- Las medidas de protección ambiental y actuaciones realmente realizadas en el periodo informado, de cada factor ambiental y para cada aspecto significativo, determinando su eficacia.
- Los impactos identificados, no incluidos en el informe ambiental, y las medidas adoptadas para reducirlos y/o evitarlos.
- Las incidencias y "no conformidades" detectadas durante las inspecciones, así como las medidas realizadas para resolverlas.
- Las autorizaciones y otros requerimientos legales.
- La evaluación del cumplimiento legal de la obra a través de los programas de puntos de inspección.
- La valoración de la eficacia de las medidas de protección ambiental realizadas, a través de los índices e indicadores definidos en el programa de gestión ambiental.
- Todos los registros ambientales generados en el periodo informado.

5.8. GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN OBRA

Se incluirá el procedimiento para controlar e investigar las desviaciones a los criterios de control detectadas en las inspecciones, determinando la responsabilidad y

autoridad de este control.

El control del tratamiento y resolución de estas desviaciones se realizará a través de informes de "no conformidad" e incidencias. Las incidencias serán desviaciones menores que pueden ser resueltas en un plazo inmediato. Serán abiertas y resueltas por los inspectores de obra, la acción correctora o preventiva será aprobada por el responsable de medio ambiente.

Las "no conformidades" podrán ser abiertas por los inspectores en la obra, constituyendo desviaciones de resolución compleja o que corresponden a requisitos legales. En las fichas de inspección se indicará en qué puntos de inspección el rechazo dará lugar a incidencia y en cuales "no conformidad".

La reiteración en cinco ocasiones de una misma incidencia dará lugar a "no conformidad". La "no conformidad" derivada de ficha de inspección será abierta por el inspector de obra, la acción será aprobada por el jefe de obra y la resolución será responsabilidad del responsable de medio ambiente.

5.9. AUDITORÍA DEL PVA

El PVA será un documento abierto, flexible y dinámico, en continua adaptación a las circunstancias del desarrollo de la obra. Por lo que el PVA será revisado periódicamente mediante auditorías. En las auditorías se analizará el desarrollo del PVA de acuerdo a su contenido y el programa de gestión ambiental. En la auditoría se valorarán los nuevos aspectos o impactos ambientales identificados, se revisarán los requisitos legales aplicables, el control operacional, determinando la conveniencia o no de descartar o añadir nuevos PPI, y la eficacia de las acciones preventivas o correctoras ejecutadas.

La periodicidad de las auditorías será acordada con la Dirección de Obra. De todas formas, de forma interna el PVA podrá ser revisado siempre que se de alguna de las siguientes circunstancias:

- Aparición de nueva legislación ambiental y otros requisitos que se suscriban, siempre que afecten a las actividades de control ambiental.
- Se establezcan cambios de responsabilidades para la ejecución del PVA.
- Se realicen cambios en los documentos del PVA.
- Comprobación de que de las medidas de protección ambiental o controles

establecidos sobre las mismas no son eficaces.

- Se identifiquen nuevos aspectos o impactos ambientales.
- Se presenten situaciones excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.

En cada revisión se introducirán las mejoras sólo en aquellos apartados del PVA que son afectados.