



Este documento es copia del original firmado, y se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.



CONSEJERÍA DE TRANSPORTES
E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
ÁREA DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN

ADENDA AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

CLAVE: **3-SV-529-A** EXPEDIENTE: **CM-A/SER-10668/21**

TÍTULO DEL PROYECTO:
**MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA
M-11 P.K. 7,5 EN EL T.M.: AJALVIR**

TÉRMINO MUNICIPAL: **MADRID**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA:
1.104.262,85 euros

FECHA DE REDACCIÓN: **ABRIL 2023**

INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:
SILVIA ROBLES MONTERO Fecha: 2023.04.26 15:07:14 +02'00'

TOMO I

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA DE LA ADENDA Y ANEJOS A LA MEMORIA
ANEJO 15. ANÁLISIS AMBIENTAL
ANEJO 16. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO 21. PLAN DE OBRA
ANEJO 22. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
ANEJO 24. PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN
DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO.

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ANTECEDENTES	5
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.....	5
4. ACTUALIZACIONES RECOGIDAS EN LA PRESENTE ADENDA	7
4.1. COMO CONSECUENCIA DE LA DEROGACIÓN DE NORMATIVA CITADA EN EL PROYECTO ORIGINAL.....	7
4.2. COMO CONSECUENCIA DE LA DEROGACIÓN DE NORMATIVA CITADA EN EL PROYECTO ORIGINAL.....	7
5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	7
6. PRESUPUESTOS	7
6.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	7
6.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....	7
6.3. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	8
7. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA ADENDA.....	8
8. CONCLUSIÓN	8

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye una Adenda al "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN "MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRTERA M-113 P.K. 7,5 EN EL T.M. DE AJALVIR (MADRID)" (en adelante Proyecto Original).

Habiendo transcurrido varios meses desde que se llevaron a cabo los trabajos de redacción del proyecto original se redacta el presente documento como consecuencia de lo siguiente:

- La entrada en vigor de la Ley 7/2022, de 7 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular que modifica cierta normativa y deroga entre otra siguiente:
 - o Ley 22/2011, de 28 de julio, residuos y suelos contaminados.
 - o Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - o Orden de 13 de octubre de 1989 por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
 - o 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 entrada en vigor del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias que modifica cierta normativa y deroga entre otra siguiente:
 - o Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. (BOE nº 61 de 11.03.96).
- La entrada en vigor del Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de Envases y Residuos de Envases que modifica cierta normativa y deroga entre otra siguiente:
 - o Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
 - o Real Decreto 782/1998 de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997 de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
 - o Orden MAM/3624/2006 de 17 de noviembre, por la que se modifica el Anejo I del Reglamento para el desarrollo y la ejecución de la ley 11/97, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

- La entrada en vigor del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero que modifica cierta normativa y deroga entre otra siguiente:
 - o Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- De acuerdo con el artículo 91, apartado uno. 2, número 5º de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido y con la Ley 7/2022, de 8 de abril del 2022, de residuos y suelos contaminados, tal y como indica el informe de la Dirección General de Tributos, de 21 de marzo de 2023, las actividades que se incluyen en el capítulo de gestión de residuos deben tributar al 10% por lo que se procede a su subsanación en el proyecto construcción.

2. ANTECEDENTES

Con posteridad a los antecedentes citados en el Proyecto Original, de conformidad con el artículo 235 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), con fecha 16 de junio de 2022 se emitió el informe de supervisión.

De conformidad con el artículo 231 de la LCSP, con fecha 20 de junio de 2022, el Director General de Carreteras aprobó el proyecto por delegación (Orden de 9 septiembre de 2019) del Consejero de Transportes e Infraestructuras.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Las obras definidas en el Proyecto Original no se ven alteradas por la redacción de la presente adenda.

El proyecto incluye las siguientes actuaciones:

ANTECEDENTES

El tramo en el que se actúa es el comprendido entre el km. 7 y el 8, en la entrada al casco urbano de Ajalvir. Se trata de una zona en curva que bordea un cerro de cierta importancia antes de llegar al casco urbano. La zona de actuación corresponde con un tramo de concentración de accidentes (TCA), de acuerdo con el estudio elaborado por Eptisa en marzo de 2011 y actualizado en septiembre de 2013.

En dicho estudio se realiza un completo análisis de la accidentalidad del tramo en cuestión indicando la tipología de los accidentes, año, sentido, etc. Se indican también las posibles causas por las que se producen los accidentes y se finaliza el estudio con una serie de propuestas de actuación, que se resumen a continuación:

1. Colocación de barrera de seguridad con protección para motoristas en las dos zonas de curvas.
2. Prolongación de las barreras metálicas de seguridad existentes a lo largo de las curvas.
3. Colocar señalización de curva peligrosa junto con limitación de velocidad a 50 km/h en la curva del P.K. 7+800. Estas señales irán sobre un panel con fondo amarillo y leds luminosos.
4. Sustituir la recomendación de velocidad a 60 km/h situada en el P.K. 7+250 hacia la M-50, por una de limitación.
5. Sustitución de los actuales hitos de arista por los del tipo I definidos en la Orden Circular 309/90 C y E sobre hitos de arista.
6. Realización de proyecto de rectificación del peralte de la curva P.K. 7+600 y de acondicionamiento del acceso.

De acuerdo con el Estudio de TCA, los cinco primeros puntos se refieren a actuaciones a corto plazo mientras que el sexto se refiere a una actuación a largo plazo, que es la redacción del presente proyecto de construcción.

La Dirección General de Carreteras de la Consejería de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid encargó a Asocivil, Asesores de Obra Civil, S.L. el PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA M-113 P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID).

Con fecha 18 de octubre de 2013 se solicitó una orden de estudio, que se adjunta en el Anejo 1.2.1 Antecedentes, por un importe de 400.000 €. Al rebasarse el presupuesto de dicha orden de estudio, el 17 de junio de 2014 se solicitó una nueva orden de estudio por importe de 1.200.000 €, que también se adjunta.

Debido al tiempo transcurrido desde la realización del anterior proyecto, se hace necesaria una revisión profunda del mismo con los cambios pertinentes en todos los documentos que sea preciso, a fin de adecuar los precios y normativas que en él se contemplan a los vigentes en el momento actual.

Por ello, con fecha 12 de abril de 2021 se adjudicó a la empresa Treebeca, Servicios Integrales de Ingeniería, S.L. la adecuación del proyecto existente, solicitándose una orden de estudio con fecha 10 de mayo de 2021.

ACTUACIÓN PROYECTADA

El objetivo del proyecto es tratar el tramo de concentración de accidentes mediante la rectificación de las curvas y la mejora del acceso al polígono industrial, para poder así eliminarlo.

El presente proyecto se sitúa en el municipio de Ajalvir, en la zona Noreste de la Comunidad de Madrid, y afecta a la carretera M-113 que conecta con Paracuellos de Jarama por el extremo Suroeste y con Daganzo de Arriba por el Noreste.

En base a las conclusiones del estudio elaborado por Eptisa y tal como se ha comentado anteriormente, el presente proyecto contempla las siguientes actuaciones:

- Entre los pks 7,0 y 7,4 existen varias curvas de diversos radios que no cumplen normativa por las distancias de unión entre ellas. Se transforman en una curva de radio único y mayor de 172,25 m, aplicando el peralte necesario según normativa. Se adapta pues el trazado en planta para cumplir normativa. Se comprueba que el trazado en alzado cumple con la normativa vigente por lo que se mantiene en los tramos en los que se refuerza y ensancha la calzada. Además, se mejora la sección transversal de la carretera.
- En el pk 7,6 se remodela la intersección existente con el polígono industrial, creando una vía de servicio para entrar y salir de dicho polígono y mejorando el radio del tronco para cumplir normativa (130 m). El acceso a la vía de servicio se limita a los vehículos que circulan en sentido decreciente de pkk, es decir a los que provienen de Ajalvir. En dicha vía de servicio existe un acceso al polígono industrial y una salida desde éste a la vía de servicio separados por una isleta delimitada mediante marcas viales para permitir los mismos movimientos que en la actualidad.

La longitud de la actuación es de casi 1.050 m en el tronco de la carretera M-113, con una vía de servicio de algo más de 450 m. El radio mínimo del tronco es de 130 m, tal como establece la normativa de trazado para velocidades de 60 km/h.

La sección transversal del tramo de carretera sobre el que se actúa se mejora, quedando una sección tipo de dos carriles de 3,50 m con arcenes de 0,50 m y bermas de 0,75 m, aplicando los sobrecanchos establecidos por normativa donde corresponda. Además, se repondrán las cunetas donde sea necesario, manteniendo su tipología y dimensiones.

El proyecto contempla también la limitación de velocidad máxima en el tramo a 60 km/h y la mejora de la señalización, balizamiento y defensas en el tramo, especialmente por la colocación de barreras de doble onda con protección para motoristas en todas las curvas.

En definitiva, se mejora el trazado geométrico de la carretera, tanto en planta como en sección transversal, se mejora la señalización, balizamiento y defensas de la carretera y se regula la accesibilidad al polígono industrial con objeto de reducir el índice de accidentalidad del tramo.

Destaca la afeción a una línea enterrada de Telefónica que discurre por la margen derecha de la carretera y que será necesario retranquear. También se afecta a las espiras situadas en calzada en el pk. 6,9, junto a la estación de aforo existente. Deberán ser retranqueadas a la nueva ubicación de la calzada.

4. ACTUALIZACIONES RECOGIDAS EN LA PRESENTE ADENDA

4.1. COMO CONSECUENCIA DE LA DEROGACIÓN DE NORMATIVA CITADA EN EL PROYECTO ORIGINAL

Se realizan las siguientes actualizaciones del proyecto:

- Se actualiza el anejo 15 Análisis Ambiental, editándose un nuevo documento.
- Se actualiza el anejo 16 Plan de Gestión de Residuos, editándose un nuevo documento.

4.2. COMO CONSECUENCIA DE LA TRIBUTACIÓN AL 10% DE LAS ACTIVIDADES QUE SE INCLUYEN EN EL CAPÍTULO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Se realizan las siguientes actualizaciones del proyecto:

- Se actualiza el anejo 21 Plan de Obra, editándose un nuevo documento.
- Se actualiza el anejo 22 Clasificación del Contratista, editándose un nuevo documento.
- Se actualiza el anejo 24 Presupuesto para Conocimiento de la Administración, editándose un nuevo documento.
- Se actualiza el Documento nº4 Presupuesto, editándose un nuevo documento.

5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Será de aplicación como Pliego de Prescripciones Técnicas Generales el PG-3/75 y posteriores modificaciones y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que conforma el Documento nº 3 del proyecto original

6. PRESUPUESTOS

6.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

En el Documento nº 4 se incluyen las mediciones de las distintas unidades de obra.

En los Cuadros de Precios nº 1 y nº 2 del Documento nº 4, se incluyen los precios de todas las unidades de obra del Proyecto. De la aplicación del Cuadro de Precios nº 1 a las mediciones del proyecto, resulta el Presupuesto de Ejecución Material que a continuación se indica:

Capítulo 1	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	23.234,74 €
Capítulo 2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	113.036,90 €
Capítulo 3	FIRMES.....	380.900,71€
Capítulo 4	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.....	89.278,45 €
Capítulo 5	SANEAMIENTO Y DRENAJE	39.778,39 €
Capítulo 6	SERVICIOS AFECTADOS	3.649,34 €
Capítulo 7	DESVIOS DE OBRA	36.253,30 €
Capítulo 8	LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	3.394,97 €
Capítulo 9	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	92.929,62 €
Capítulo 10	SEGURIDAD Y SALUD.....	17.895,92 €
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		800.352,34 €

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de OCHOCIENTOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (800.352,34 €)

6.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Como aplicación al Presupuesto de Ejecución Material de los porcentajes de Gastos Generales (13%) y Beneficio Industrial (6%) y, sobre la suma, el porcentaje de Impuesto de Valor Añadido

(21%) para todos los capítulos excepto el de Gestión de Residuos (10%), resulta un Presupuesto Base de Licitación (IVA incluido) que a continuación se expone:

		IVA 21%	IVA 10%
TOTAL PRESUPUESTO			
EJECUCIÓN MATERIAL	800.352,34 €	707.422,72 €	92.929,62 €
Gastos Generales 13%	104.045,80 €	91.964,95 €	12.080,85 €
Beneficio Industrial 6%	48.021,14 €	42.445,36 €	5.575,78 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA)	952.419,28 €	841.833,03 €	110.586,25 €
Impuesto del Valor Añadido	187.843,57 €	176.784,94 €	11.058,63 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido)	1.140.262,85 €	1.018.617,97 €	121.644,88 €

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación, a la expresada cantidad de **UN MILLÓN CIENTO CUARENTA MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS (1.140.262,85 €)**

6.3. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Como aplicación al Presupuesto Base de Licitación (sin IVA), la repercusión del Impuesto de Valor Añadido vigente (21%), la valoración de expropiaciones e indemnizaciones, resulta un Presupuesto para Conocimiento de la Administración que a continuación se indica:

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	800.352,34 €
Gastos Generales 13%.....	104.045,80 €
Beneficio Industrial 6%.....	48.021,14 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin I.V.A.).....	952.419,28 €
Impuesto del Valor Añadido (I.V.A.).....	187.843,57 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (IVA incluido)	1.140.262,85 €
Valoración de Expropiaciones e Indemnizaciones	0,00 €
TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	1.140.262,85 €

Asciende el presente Presupuesto Para Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de **UN MILLÓN CIENTO CUARENTA MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS (1.140.262,85 €)**

7. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA ADENDA

Los documentos que integran la presente adenda son:

- Documento nº1. Memoria de la adenda.
 - Anejo 15 Análisis Ambiental
 - Anejo 16 Plan de Gestión de Residuos
 - Anejo 21 Plan de Obra
 - Anejo 22 Clasificación del Contratista
 - Anejo 24 Presupuesto para Conocimiento de la Administración
- Documento nº4. Presupuesto.
 - 4.1. MEDICIONES
 - 4.1.1. Mediciones auxiliares
 - 4.1.2. Mediciones generales
 - 4.2. CUADROS DE PRECIOS
 - 4.2.1. Cuadro de Precios Nº 1
 - 4.2.2. Cuadro de Precios Nº 2
 - 4.3. PRESUPUESTOS
 - 4.3.1. Presupuestos Parciales
 - 4.3.2. Presupuestos Generales

8. CONCLUSIÓN

Realizadas las subsanaciones señaladas y analizada la nueva normativa vigente aplicable al Proyecto se concluye que la ejecución del mismo está adaptada al nuevo marco legal.

Madrid, abril de 2023,

La Ingeniera Directora del Proyecto

Silvia Robles Montero

Fecha: 2023.04.26 15:08:05 +02'00'

(Firmado electrónicamente en la Portada y Memoria del Documento)

ANEJO Nº 15.
ANÁLISIS AMBIENTAL

ANEJO Nº 15. ANÁLISIS AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN Y ANTE DECENTES

La Dirección General de Carreteras de la Consejería de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid ha adjudicado a Treebeca, Servicios Integrales de Ingeniería, S.L., la redacción del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA M-113 P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID).

Mediante el presente anejo, y conforme a la legislación vigente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental en la Comunidad de Madrid, Ley 2/2002, de 19 de junio, se pretende caracterizar el entorno del proyecto e informar sobre los factores físicos, ambientales y territoriales de la zona así como las posibles afecciones que se pueden generar sobre los mismos.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

La zona de actuación corresponde con un tramo de concentración de accidentes, de acuerdo con el estudio elaborado por Eptisa en marzo de 2011 y actualizado en septiembre de 2013. En base a las conclusiones de dicho estudio, el presente proyecto contempla las siguientes actuaciones:

Entre los pks 7,0 y 7,4 existen tres curvas de radio 130 m que se transforman en una curva de radio mayor (172,25 m) aprovechando para aplicar el peralte necesario según normativa. Se comprueba que el trazado en alzado cumple con la normativa vigente, mejorando la sección transversal de la carretera.

En el pk 7,6 se remodela la intersección existente con el polígono industrial, creando una vía de servicio para entrar y salir de dicho polígono y mejorando el radio del tronco para cumplir normativa (130 m).

El proyecto contempla también la limitación de velocidad máxima en el tramo a 60 km/h y la mejora de la señalización, balizamiento y defensas en el tramo.

3. MARCO LEGAL

Será de aplicación la legislación detallada a continuación:

3.1. LEGISLACIÓN EUROPEA

3.1.1. GENERALES

Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).

Decisión 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002, por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente (DOCE nº L242, de 10.09.02).

3.1.2. AGUAS Y COSTAS

Directiva del Consejo 91/271/CEE, de 21 de mayo, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (DOCE nº L 135, de 30.05.91).

Directiva 98/15/CE de la Comisión de 27 de febrero de 1998 por la que se modifica la Directiva 91/271/CEE, de 21 de mayo, del Consejo en relación con determinados requisitos establecidos en su anexo I, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. (DOCE nº L 67, de 07.03.98).

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Directiva 2020/2184, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

3.1.3. ATMÓSFERA

Directiva 96/62/CE, de 27 de septiembre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente. (DOCE nº L 296, del 21.11.1996).

Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (DOCE nº L189, de 18.07.02).

Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos (DOCE nº L 309, de 27.11.01).

Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21/05/2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa (DOCE de 11 de junio de 2008).

Decisión del Consejo, de 25 de abril de 2002, relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo (DOCE nº L 130, de 15.05.02).

3.1.4. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, FLORA Y FAUNA

Reglamento (CEE) 3529/86, del Consejo, de 17 de noviembre, relativo a la protección de los bosques en la Comunidad contra los incendios (DOCE nº L 326, de 21.11.86).

Reglamento (CEE) nº1614/89 del Consejo, de 29 de Mayo, por el que se modifica el Reglamento (CEE) 3529/86

Directiva de la Comisión 49/97/CE, de 29 de julio, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres (DOCE nº L 223, de 13.08.97).

Decisión del Consejo de 12 de febrero de 1998 sobre la aprobación en nombre de la Comunidad Europea de las enmiendas a los anexos I y II del Convenio de Bonn sobre la conservación de las especies migratorias de la fauna silvestre decididas en la Quinta Conferencia de las Partes en el Convenio.(DOCE nº L 46, de 17.02.98).

Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre.

Decisión 2008/335/CE de la comisión del 28 de Marzo de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la primera lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Decisión 98/746/CE, del Consejo, de 21 de diciembre de 1998, relativa a la aprobación en nombre de la Comunidad de la modificación de los Anexos II y III del Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, adoptada durante la decimoséptima reunión del Comité Permanente del Convenio (DOCE nº L 358, de 21.12.98).

Decisión 2002/11/CE de la Comisión, de 28 de diciembre de 2001, por la que se aprueba la lista de lugares de importancia comunitaria con respecto a la región biogeográfica macaronésica, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo (DOCE nº L 5, de 09.01.02).

3.1.5. IMPACTO AMBIENTAL

Directiva 2001/42/CE del Parlamento europeo y del Consejo, de 27 de Junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (DOCE nº2197, de 21/07/01)

Directiva 2011/92/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

3.2. LEGISLACIÓN ESTATAL

3.2.1. GENERALES

Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias. (BOE nº 71 de 24.03.95)

3.2.2. AGUAS Y COSTAS

Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. (BOE nº 312, de 30.12.95).

Real Decreto 47/2022, de 18 de enero sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias

Real Decreto 2116/1998, de 2 de Octubre, por el que se modifica el RD 509/1998, de 15 de Marzo, de desarrollo del RD-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al Tratamiento de Aguas Residuales (BOE nº 251, de 20/10/98)

Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca. (BOE nº 191, de 11.8.98).

Real Decreto-Ley 9/1998, de 28 de agosto, por el que se aprueban y declaran de interés general determinadas obras hidráulicas (BOE nº 207, de 29.8.98).

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE nº 161, de 06.07.01). - Corrección de errores (BOE nº 184, de 02.08.01).

Real Decreto Ley 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE nº 148, de 19.06.04). _ Observaciones: - Resolución de 29 de junio de 2004, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Convalidación del Real Decreto-Ley 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE nº 160, de 03.07.04).

Ley 53/2002 de 30 de Diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, por el que se modifica la Ley 10/2001

Ley 62/2003 de 30 de Diciembre, de medidas fiscales, administrativas, y del orden social, por el que se modifica la Ley 10/2001

Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE nº 149, de 23.06.05).

Ley 42/2007, de 13 de Diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº 299, de 14 de Diciembre de 2007) por el que se modifica el RD legislativo 1/2001

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales 2001-2006.

Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico. Corregido por publicación en el BOE nº112 de 11/05/06, emitida por el MAPA

Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. (BOE 14/04/2007).

3.2.3. ATMÓSFERA

Decreto 833/1975, de 6 de febrero que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico (BOE nº 96, de 22.4.75).

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE nº 32, de 06.02.91).

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.

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE nº 276, de 18.11.03).

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

3.2.4. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, FLORA Y FAUNA

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección. (BOE nº 218, de 12-9-89).

Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, Espacios Naturales. Establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres. (BOE nº 310 de 28.12.95). (Corrección de errores: BOE nº 129, de 28.05.96).

Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora u fauna silvestres. (BOE nº 151, de 25.6.98).

Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal (BOE nº 279, de 21.11.02).

Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal (BOE nº 99, de 25.04.03).

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE nº 280, de 22.11.03).

Ley 10/2006 de 28 de Abril que modifica a la Ley 43/2003.

Reglamento 2121/2004/CE de la Comisión, de 13 de diciembre de 2004, que modifica el Reglamento 1727/1999/CE por el que se establecen determinadas disposiciones de aplicación del Reglamento 2158/92/CE del Consejo, relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios, y el Reglamento 2278/1999/CE, por el que se establecen determinadas disposiciones de aplicación del Reglamento 3528/86/CE del Consejo relativo a la protección de los bosques en la Comunidad contra la contaminación atmosférica (DOUE nº L367, de 14.12.04)

3.2.5. IMPACTO AMBIENTAL

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

3.2.6. RESIDUOS

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Convenio de Basilea sobre control de movimientos trasfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989 (BOE nº 227, de 22.9.94). Corrección de errores BOE nº67, de 18/03/2008

Resolución de 28 de abril de 1995, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos. (BOE nº 114 de 13.05.95).

Real Decreto 47/2022, de 18 de enero sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de Envases y Residuos de Envases.

Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022

Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de Envases y Residuos de Envases.

3.2.7. ACTIVIDADES CLASIFICADAS

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. (BOE nº 292 de 07.12.61).

Orden de 15 de marzo de 1963, por la que se aprueba la Instrucción para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. (BOE nº 79, de 02.04.63).

Decreto 2183/1968, de 16 de agosto, del Ministerio de la Gobernación, por el que se regula la aplicación del reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas en zonas de dominio público. (BOE nº 227, de 20.09.68); (Corrección de errores: BOE nº 242, de 08.10.68).

3.2.8. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

Real Decreto 1812/1994, de 2 de Septiembre, por el que se aprueba el reglamento general de carreteras

Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre.

Real Decreto 597/1999, de 16 de abril, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre.

Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras, aprobado por el Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre.

Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

3.3. COMUNIDAD DE MADRID

3.3.1. GENERALES

Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 147, de 23.6.98) Corrección de errores (BOCM nº 162, de 10.7.98) (BOE nº 206, de 28.8.98).

Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

3.3.2. AGUAS

Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid (BOCM nº 311, de 31.12.84). Corrección de errores (BOCM de 28.03.85).

Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y zonas húmedas (BOCM nº 163, de 11.07.90).

Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento (BOCM nº 269, de 12.11.93) Corrección de errores: (BOCM nº 307, de 27.12.94).

3.3.3. ATMÓSFERA

Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 134, de 08.06.99). Corrección de errores BOCM nº 154, de 01.07.99.

Decreto 180/2000, de 20 de julio, por el que se crea la Comisión Regional de Alerta por Ozono. (BOCM nº 177, de 27.07.00).

Decreto 118/2005, de 27 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se crea la Comisión de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid. (BOCM de 15 de noviembre de 2005).

3.3.4. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, FLORA Y FAUNA

Decreto 118/1983, de 2 de diciembre, de protección del acebo en la Comunidad (BOCM nº 161, de 23.12.83).

Decreto 22/1985, de 1 de marzo, por el que se establece la protección de determinadas especies arbóreas (BOCM nº 58, de 09.03.85).

Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y zonas húmedas (BOCM nº 163, de 11.07.90).

Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la protección y regularización de la Fauna y Flora Silvestres (BOCM nº 29, de 04.02.91).

Decreto 18/1992, de 25 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Catálogo Regional en especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares. (BOCM de 9 de abril de 1992)

Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza (BOCM nº 127, de 30.05.95) (Corrección de errores: BOCM nº 152, de 28.06.95).

Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones para la protección de la avifauna (BOCM nº 71, de 25.3.98) Corrección de errores (BOCM nº 98, de 27.4.98).

Orden 395/2000, de 4 de febrero, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se desarrolla la regulación de la "Tasa por prestación de servicios en vías pecuarias", la "Tasa por el aprovechamiento especial de frutos y productos de vías pecuarias", la "Tasa por uso y aprovechamiento especial recreativo y deportivo de las vías pecuarias", la "Tasa por ocupación.

Decreto 26/2020, de 8 de abril, del consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid.

Orden 1638/2004, de 12 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, en su categoría de "Árboles Singulares" (BOCM de 16 de julio de 2004).

Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid. (BOCM de 31 de diciembre de 2005. Corrección de errores: BOCM de 19 de enero de 2006)

3.3.5. IMPACTO AMBIENTAL

Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 154, de 01.07.02) (BOE nº176, de 24.07.02)

Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

3.3.6. RESIDUOS

Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 76, de 31.03.03). (BOE nº 128, de 29.05.03).

Ley 6/2003, de 20 de marzo, del Impuesto sobre Depósito de Residuos. (BOCM nº 76, de 31.03.03). (BOE nº 128, de 29.05.03).

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

3.3.7. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Ley 9/1995, de 28 de marzo, de medidas de política territorial, suelo y urbanismo (BOCM nº 86, de 11.04.95).

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de Envases y Residuos de Envases.

Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 177, de 27.07.01).

Ley 2/2005, de 12 de abril, de Modificación de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 87, de 13.04.05).

4. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

4.1. PAISAJE

La zona de actuación se encuentra dentro de la Campiña de Ajalvir y Daganzo.



Imagen 1. Unidades Paisajísticas

4.1.1. CALIDAD DEL PAISAJE

De acuerdo con los datos de la Cartografía Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, la zona de actuación se encuentra dentro de una zona con calidad media-baja, tal como se observa en la siguiente tabla.

Concepto	Calidad
Altitud	Baja
Fisio	Media-baja
Vegetación	Media-baja
Singularidad ra.	Media-alta
Agua	Baja
Total	Media-baja
Vegetación su.	Media-baja



Imagen 2. Calidad del paisaje

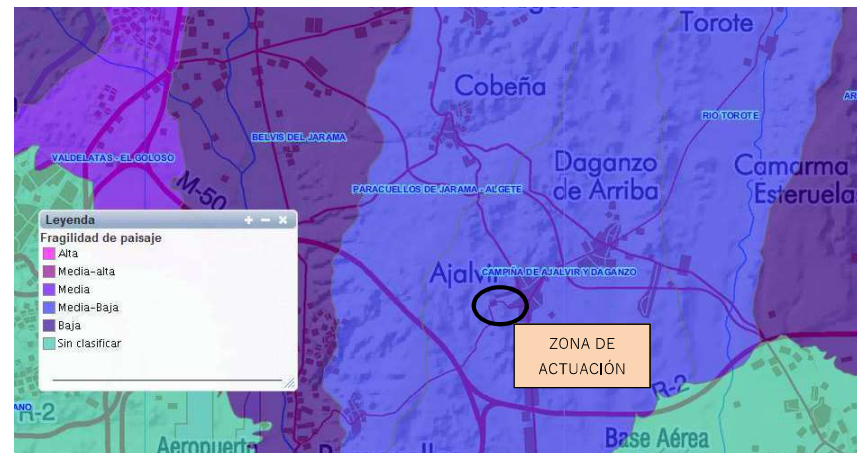


Imagen 3. Fragilidad del paisaje

4.1.2. FRAGILIDAD DEL PAISAJE

En cuanto a la fragilidad, la zona de actuación se encuentra en una zona con fragilidad media-baja.

Concepto	Calidad
Fragilidad	Media-baja
Sociocultural	Media-baja
Biofisicos	Media
Visibilidad	Media-alta

4.2. VEGETACIÓN

En la siguiente imagen se puede observar la vegetación y usos del suelo en la zona de actuación.

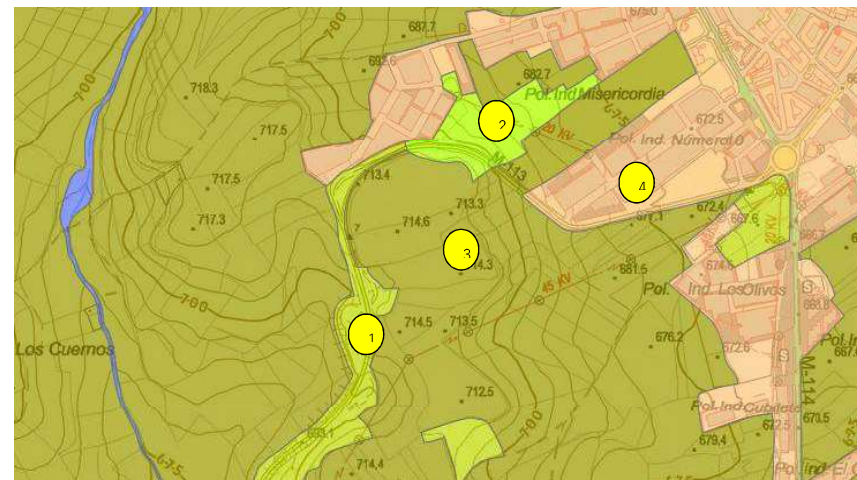


Imagen 4. Vegetación y usos del suelo

La actuación atraviesa terrenos de los siguientes tipos:

- 1. Pastizal y erial

- 2. Retamar
- 3. Cultivo de secano y herbáceo
- 4. Zona urbanizada

Se ha detectado también que la actuación proyectada afecta a un grupo de árboles de escaso valor medioambiental. Se trata de 6 pies de Olmo que deberán ser talados para la ejecución del trazado proyectado.

En el APENDICE 1 FICHA DE ARBOLADO AFECTADO, se incluye la ficha de las especies arbóreas afectadas.

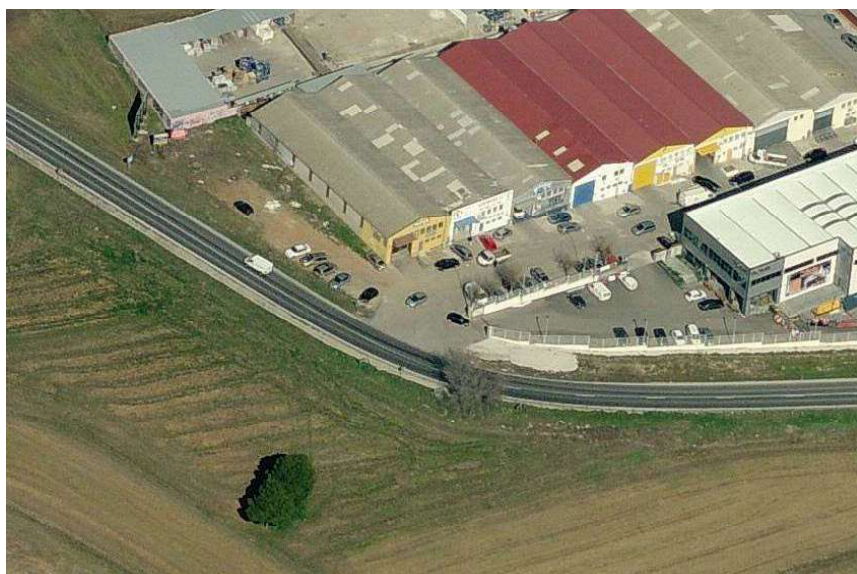


Imagen 5. Grupo de árboles afectados

4.3. FAUNA

En base a los datos obtenidos del Inventario Nacional de Biodiversidad, la zona de estudio se encuadra dentro de la cuadrícula 30TVK58, presentando la siguiente fauna:

Macro mamíferos

Conejo, Liebre ibérica, Turón

Micro mamíferos

Rata negra, Rata parda, Ratón casero

Anfibios

Sapo común

Reptiles

Culebra bastarda, Culebra de escalera

Galapago leproso, Lagartija cenicienta, Lagartija ibérica, Lagarto ocelado

Peces

Barbo comizo, Barbo común, Bermejuela, Boga de río, Calandino, Colmilleja

Aves

Aguilucho cenizo, Aguilucho lagunero occidental, Aguilucho pálido, Busardo ratonero

Ánade azulón, Ánade friso, Avetorillo, Calandria común, Cogujada común, Garza imperial, Martín pescador, Mito, Terrera común, Vencejo común

Agateador común, Alcaraván común, Avefría europea, Chorlitejo chico, Chotacabras cuellirojo, Cigüeña blanca, Paloma bravía/doméstica, Paloma doméstica, Paloma torcaz, Paloma zurita, Tórtola común, Tórtola turca

Carraca europea, Cernícalo vulgar, Corneja, Crialo europeo, Cuco común, Grajilla, Triguero, Urraca

Abejaruco, Alcaudón, Alcaudón real, Avión común, Avión zapador, Golondrina común, Jilguero, Pardillo, Verdecillo, Verderón común

Avutarda común, Bisbita campestre, Carbonero común, Herrerillo común, Lavandera blanca, Oropéndola, Sisón

Codorniz común, Focha común, Gallineta común, Gorrión chillón, Gorrión común, Gorrión molinero, Perdiz roja, Pico picapinos, Pito real, Somormujo lavanco, Zampullín común

Autillo europeo, Búho chico, Cigüeñuela común, Estornino negro, Ganga ortega, Mochuelo europeo, Pájaro moscón

Buitrón, Carricero común, Carricero tordal, Ruiseñor bastardo, Zarcero común

Curruca cabecinegra, Curruca capirotada, Curruca carrasqueña, Curruca rabilarga

Abubilla, Chochín, Colirrojo tizón, Collalba gris, Collalba negra, Collalba rubia, Lechuza común, Mirlo común, Ruiseñor común, Tarabilla común, Zorzal charlo

4.4. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

4.4.1. INTRODUCCIÓN

Se incluyen en este apartado todos aquellos espacios que por una u otra razón presentan algún tipo de protección, ya sea en función de su valor naturalístico o de su valor cinegético.

4.4.2. RESERVAS DE LA BIOSFERA

La reserva de la biosfera más cercana es la de la Cuenca Alta del río Manzanares situado a más de 12 km de la actuación.



Imagen 6. Reservas de la Biosfera

4.4.3. RED NATURA 2000

Se distinguen dos figuras dentro de la Red Natura 2000:

- Lugares de Importancia Comunitaria (LIC): El LIC más cercano es el de la Cuenca de los ríos Jarama y Henares situado al Este de la actuación, a aproximadamente 1 km de esta. En el plano 1, al final del anejo, se representa el LIC y su situación con respecto a la zona de actuación.
- Zonas de Especial Protección para Aves (ZEPA): La más cercana es la denominada ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares, situada a la misma distancia que el LIC. En el plano 2. Zonas de especial protección para las aves (ZEPA), al final del anejo, se representa la ZEPA y su situación con respecto a la zona de actuación.

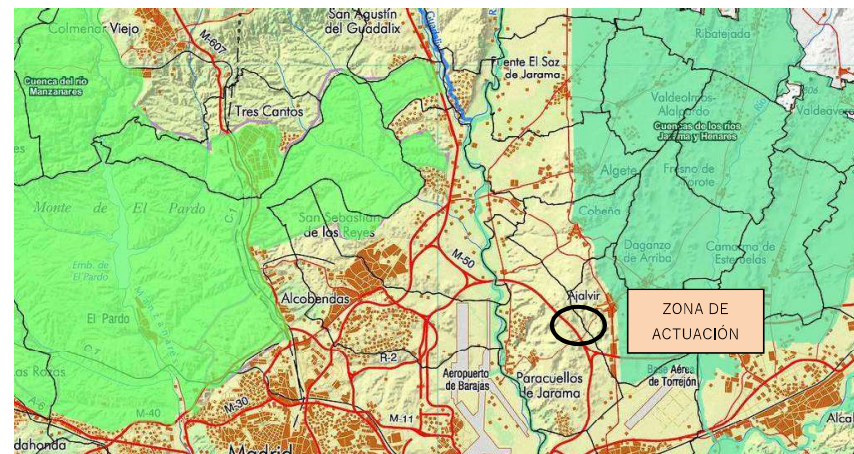


Imagen 7. Lugares de importancia comunitaria

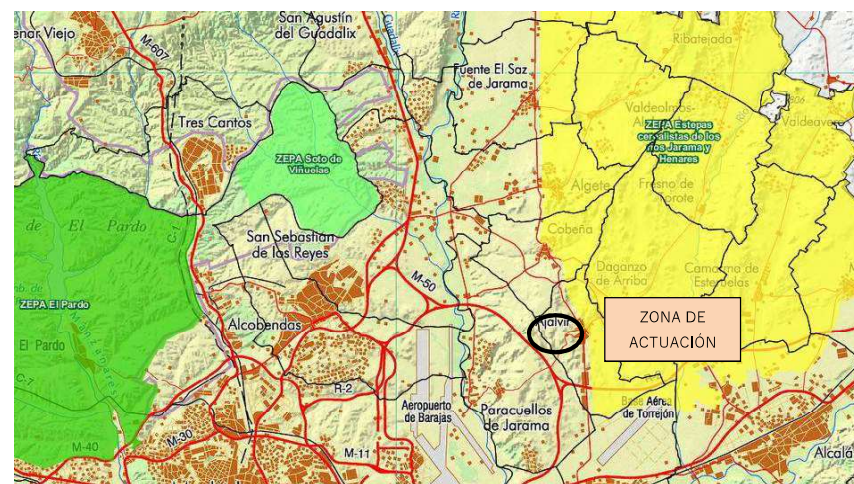


Imagen 8. Zonas de Especial Protección para las aves

4.4.4. PARQUES REGIONALES

Al Oeste de la actuación, a más de 12 km, se encuentra el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y al Sur, a más de 9 km, Parque Regional del Sureste.



Imagen 9. Espacios naturales protegidos

4.4.5. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Los hábitats de interés comunitario localizados alrededor de la zona de actuación se resumen en la siguiente tabla, indicando la distancia aproximada a la que se encuentran de la carretera.

En el plano 3. Hábitats naturales de interés comunitario, al final del anejo, se representan los hábitats más próximos a la zona de actuación.

Nombre Hábitat	Código	Prioritario	Localización con respecto a actuación	Distancia aproximada a zona de actuación
Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5330	NO	AI O	3 km
Matorrales halo-nitrófilos (Pegano-Salsoletea)	1430	NO	AI SO	4,5 km
Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5330	NO	AI N	5 km



Imagen 10. Hábitats de interés comunitario

4.4.6. ÁREAS IMPORTANTES PARA LAS AVES (IBA)

La zona de actuación se encuentra dentro de la IBA denominada Talamanca – Camarma.

En el plano 4. Áreas de importancia para las aves (IBA), al final del anejo, se representa la afección a la IBA mencionada.

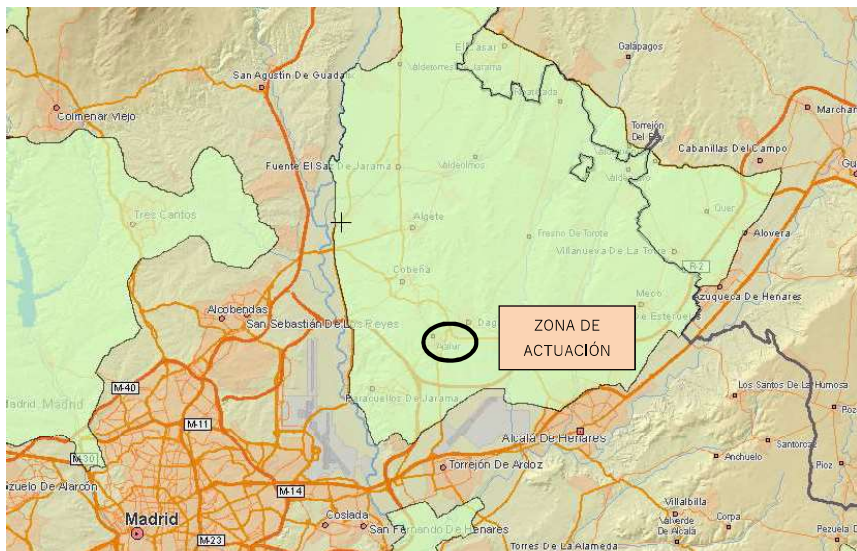


Imagen 11. Áreas importantes para las aves

4.4.7. TERRENOS FORESTALES

De acuerdo con la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza, de la Comunidad de Madrid, aparecen las siguientes figuras de protección forestales:

4.4.7.1. MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

No existen montes de utilidad pública en las inmediaciones de la zona de actuación. Los más cercanos son:

- MUP 195 - Coto Pesadilla a más de 10 km al NO.
- MUP 180 - Los Cerros a más de 13 km al SE.



Imagen 12. Montes de utilidad pública

4.4.7.2. MONTES PRESERVADOS

No existen montes preservados en las inmediaciones de la zona de actuación. Los más cercanos son:

- Tipo 1: MASAS ARBOREAS, ARBUSTIVAS Y SUBARBUSTIVAS DE ENCINAR, ALCORNOCAL, ENEBRAL, SABINAR, COSCOJAR Y QUEJIGAL al SE de la actuación a más de 16 km.
- Tipo 1: MASAS ARBOREAS, ARBUSTIVAS Y SUBARBUSTIVAS DE ENCINAR, ALCORNOCAL, ENEBRAL, SABINAR, COSCOJAR Y QUEJIGAL al NO de la actuación a más de 10 km.

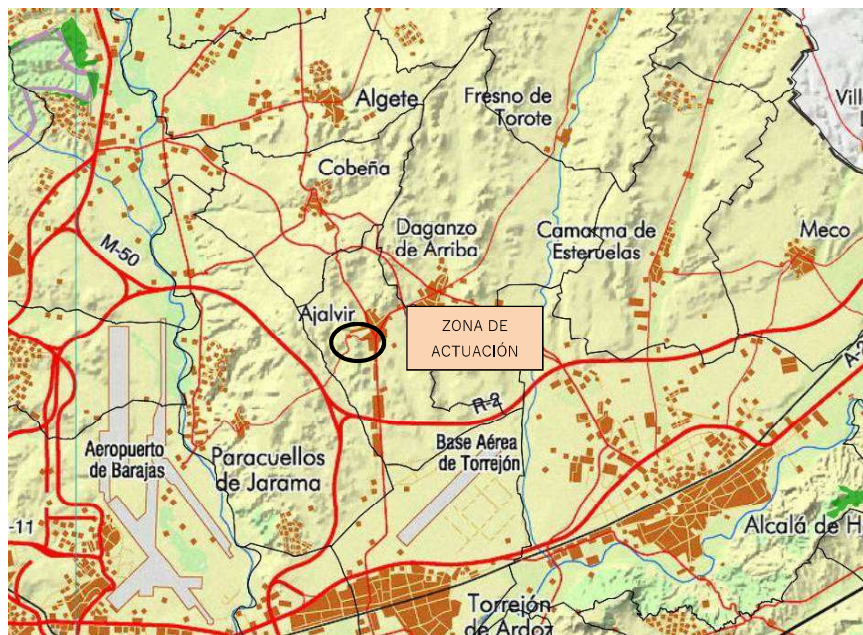


Imagen 13. Montes preservados

4.5. PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL

4.5.1.1. VÍAS PECUARIAS

En las cercanías de la zona de actuación no hay vías pecuarias. Las más cercanas son las que se muestran en la siguiente imagen y en el plano 5. Vías pecuarias al final del documento.

Nº en imagen	Nombre
1	Colada de la Coja
2	Colada del Arroyo de las Culebras
3	Colada de la Huelga o de Alcalá de Henares
4	Colada del Camino de Torrejón a Ajalvir

En el APENDICE 2 MAPA TOPOGRÁFICO DE VÍAS PECUARIAS, se recoge la documentación gráfica oficial de vías pecuarias.

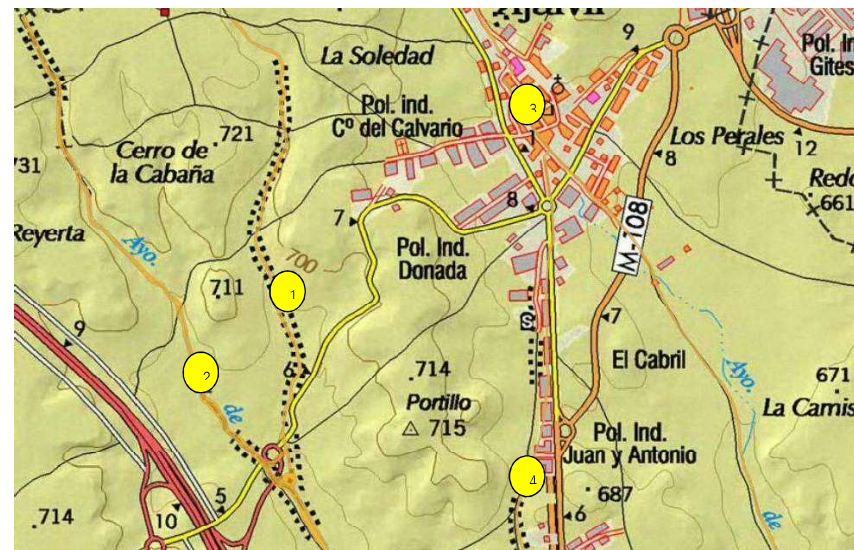


Imagen 14. Vías pecuarias

Se envió al Área de Vías Pecuarias de la Dirección General del Medio Ambiente un escrito solicitando información sobre posibles afecciones a las vías pecuarias existentes en el ámbito de actuación del proyecto. Con fecha 17/12/2013 se recibió escrito de dicha Área informando que **el proyecto no afecta a terrenos de dominio público pecuario**. Se adjunta dicho escrito en el APENDICE 3 INFORME FAVORABLE DE VÍAS PECUARIAS.

CONCLUSIÓN

La actuación proyectada consiste en la remodelación de un tramo de carretera catalogado como TCA limitándose a mejorar una curva y una intersección existentes. La única afección existente sobre un espacio protegido es sobre el área de importancia para las aves denominada IBA de Talamanca – Camarma. La actuación no supondrá un gran cambio sobre dicha área en la que ya está incluida la carretera actual puesto que sólo contempla un ligero incremento de desmontes la mejora del radio de la curva y una compensación en terraplenes por la mejora de la intersección con el polígono industrial.

Además, la zona de actuación se encuentra en una zona de **calidad y fragilidad paisajística media-baja**.

Tal como se recoge en el Anejo 1.2.17. Coordinación con Otros Organismos, se ha enviado escrito a la Dirección General de Evaluación Ambiental solicitando informe sobre la aplicación de la Ley 2/2002 de 19 de junio de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid. La conclusión de dicha Dirección General de Evaluación Ambiental es que el proyecto no está recogido en los epígrafes de los Anexos II, III, IV y V de la Ley 2/2002 de 19 de junio de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, **no siendo necesaria la tramitación de ninguno de los procedimientos establecidos en la misma.**

APÉNDICE 1:
FICHA DE ARBOLADO AFECTADO

FICHA ARBOLADO AFECTADO POR LA MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA M-113 EN EL p.K 7,5 EN AJALVIR (MADRID)					
MÉTODO: DATOS MEDIDOS EN CAMPO			Nº ÁRBOL: MD-001		
LOCALIZACIÓN (UTM)		ESPECIE			
Coordenada X	Coordenada Y	Nombre Vulgar	Olmo		
458783,2675	4486600,63	Nombre Científico	<i>Ulmus minor</i>		
					
CARACTERIZACIÓN DEL ARBOLADO					
Nº de ejemplares	DIMENSIONES			Estado fitosanitario	Propuesta trasplante
	Díametro de copa (m)	Circunferencia tronco a 1,3 m	Altura (m)		
GRUPO	13,0	0,6-1,1	5,50	Sano	NO
OBSERVACIONES: Grupo de 8 pies de Olmo al borde de la calzada.					

**APÉNDICE 2:
MAPA TOPOGRÁFICO DE VÍAS PECUARIAS**

**APÉNDICE 3:
INFORME FAVORABLE DE VÍAS PECUARIAS**

EG-214.7/13 14

 Dirección General del Medio Ambiente
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Comunidad de Madrid
Área de Vías Pecuarias
Exp. VP CODO 0675/13 SMR
(Cítese para cualquier comunicación)

 **REGISTRO DE ENTRADA**
Ref: 06/251601 9/13 Fecha: 17/12/2013 10:38

Cons: Transportes, Infraestr. y Vivienda
Reg. Aux. C. Transp. Infra. y Viv. (Orense)
Destino: Área de Proyectos y Construcción

CONSEJERIA DE TRANSPORTES,
INFRAESTRUCTURAS Y VIVIENDA
Dirección General de Carreteras
Área de Proyectos y Construcción
C/ Orense, 60
28020 - MADRID

Se ha recibido en este Área de Vías Pecuarias de la Dirección General del Medio Ambiente, con fecha de registro de entrada 20 de septiembre de 2013, escrito remitido por la Dirección General de Carreteras solicitando información sobre las posibles afecciones a las vías pecuarias existentes en el ámbito de actuación del Proyecto de Construcción de Acondicionamiento de Trazado de la Carretera M-113 P.K. 7+500 en Ajalvir.

Una vez estudiada la documentación aportada, se informa que el ámbito de actuación del Proyecto no afecta a terrenos de dominio público pecuario.

Lo que comunico para su conocimiento y efectos oportunos.

Madrid, 8 de noviembre de 2013

EL JEFE DE ÁREA DE VÍAS PECUARIAS



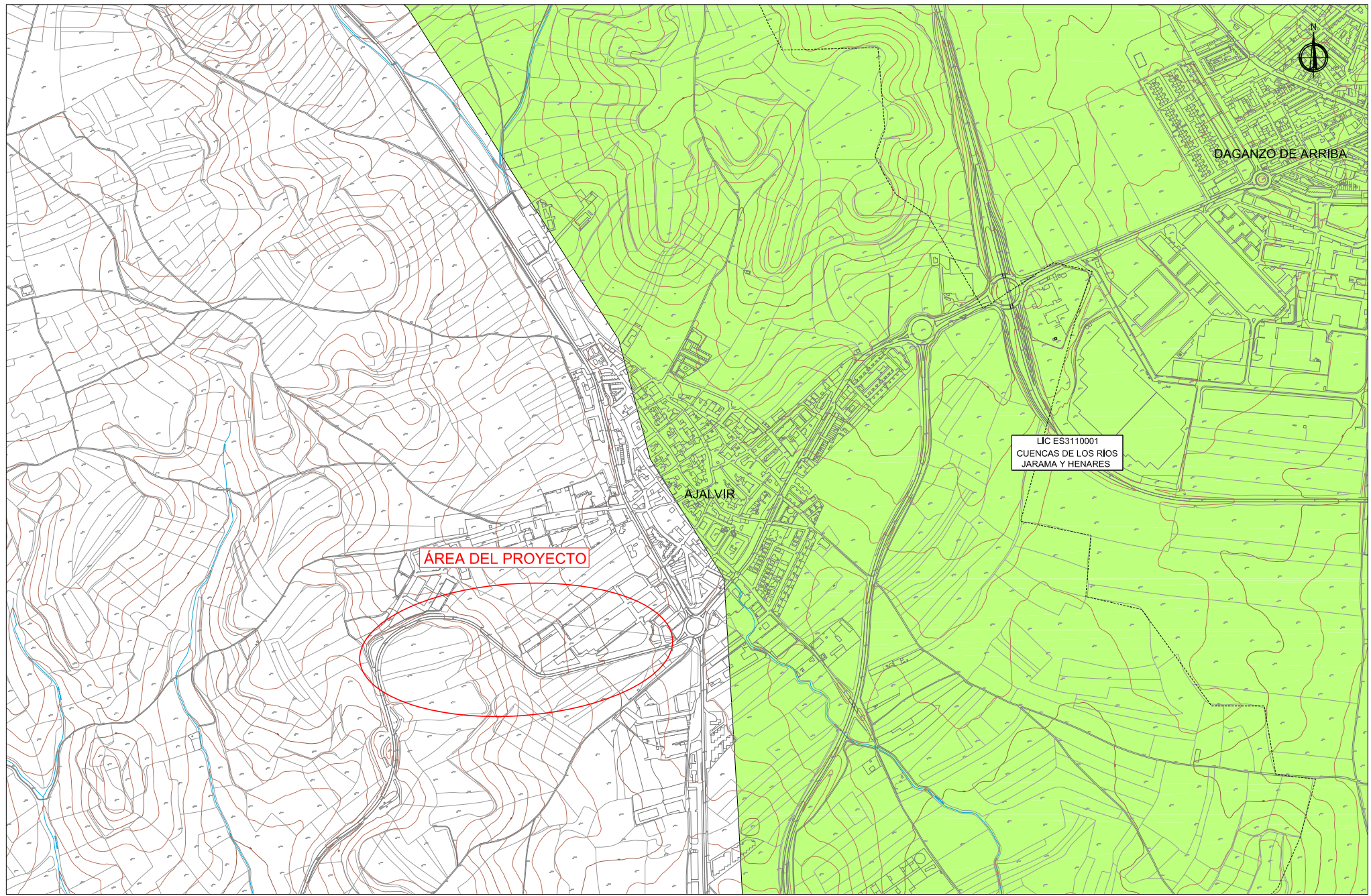
Fdo.: José Alberto Millán González

 **SALIDA DE UNIDAD**
Ref: 10/234465 9/13 Fecha: 20/11/2013 14:37

Cons: Medio Ambiente y Orden. Ter.
Área de Vías Pecuarias
Destino: Área de Proyectos y Construcción

ÍNDICE DE PLANOS


- 0. Plano de Situación
- 1. Lugares de interés comunitario (LIC)
- 2. Zonas de especial protección para las aves (ZEPA)
 - 3. Hábitats naturales de interés comunitario
 - 4. Áreas de importancia para las aves (IBA)
- 5. Vías pecuarias

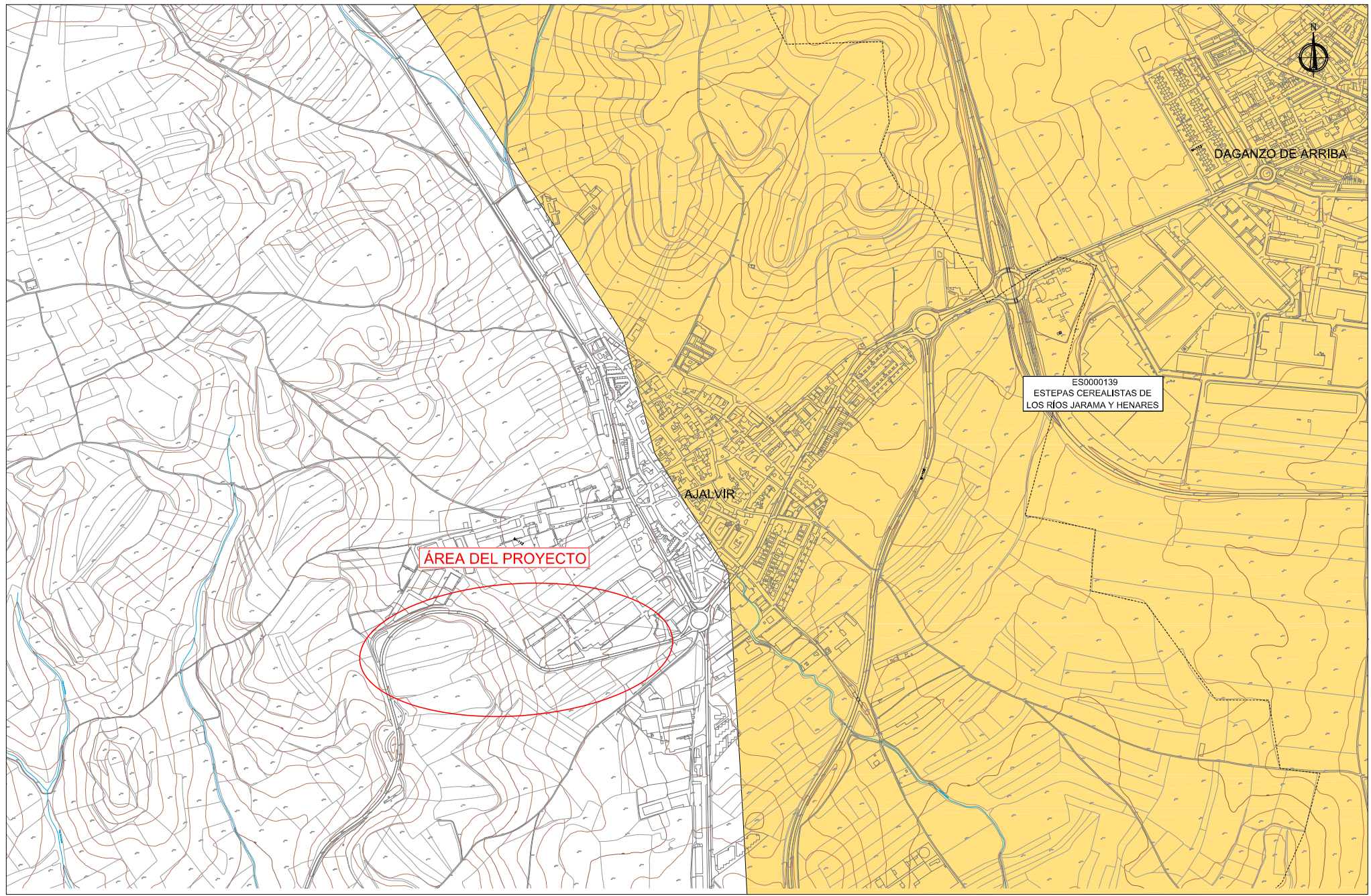


LIC ES3110001
CUENCAS DE LOS RÍOS
JARAMA Y HENARES


ÁREA DEL PROYECTO

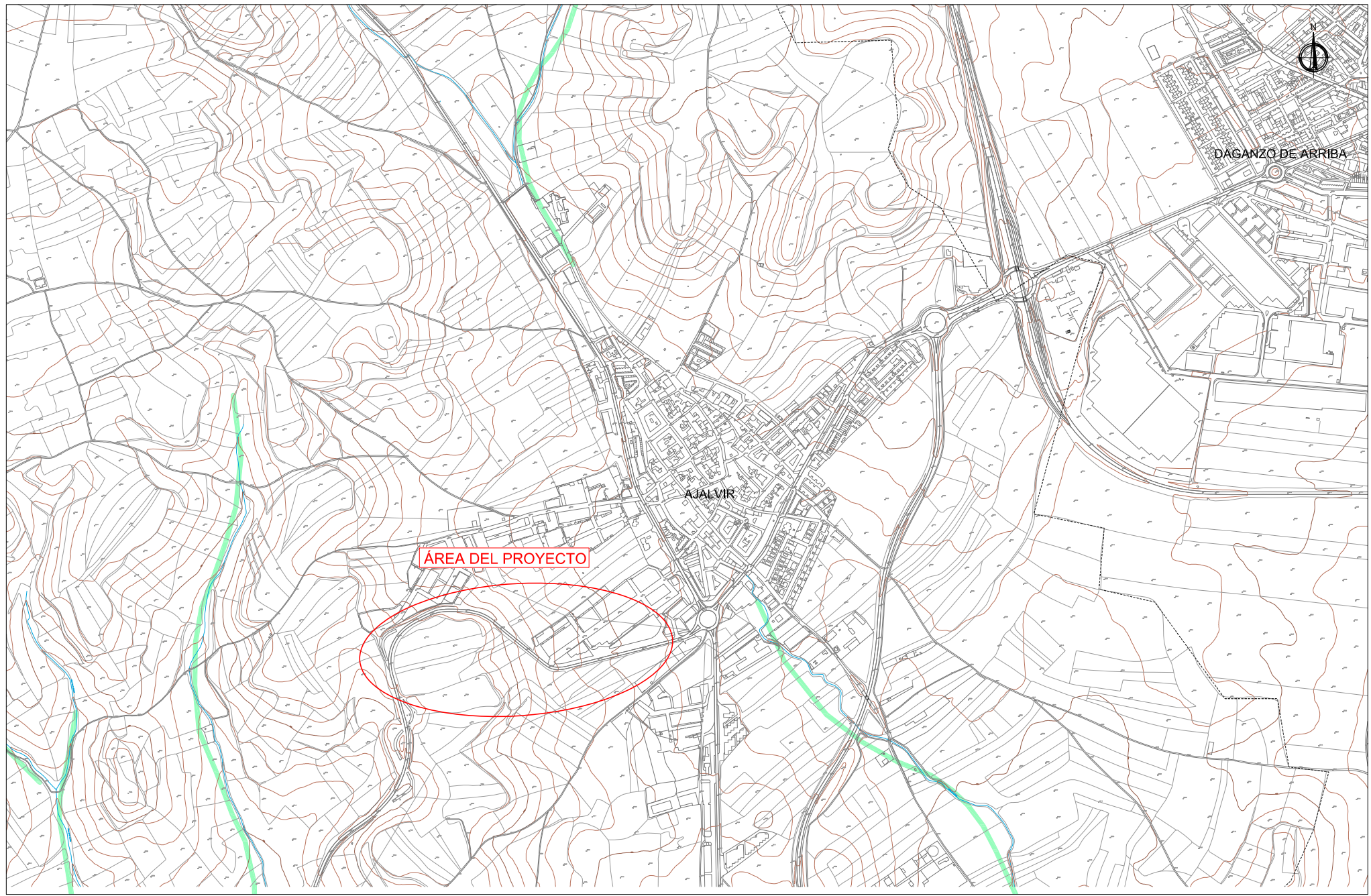
■ LIC (LUGAR DE INTERÉS COMUNITARIO)

 <p>Subdirección General de Planificación, Proyectos y Construcción de Carreteras DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS CONSEJERÍA DE TRANSPORTES E INFRAESTRUCTURAS</p>	<p>DIRECTORA DEL PROYECTO:</p> <p>(firmado digitalmente en portada y memoria del proyecto)</p> <p>SILVIA ROBLES MONTERO</p>	<p>EMPRESA CONSULTORA:</p> <p>Treebeca ingeniería</p>	<p>AUTOR DEL PROYECTO:</p> <p>(firmado digitalmente en portada y memoria del proyecto)</p> <p>ÁLVARO MATEO GONZÁLEZ</p>	<p>TÍTULO:</p> <p>MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA M-113 P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID)</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/5,000 ORIGINALES EN A1</p>	<p>CLAVE:</p> <p>3-SV-529-A</p> <p>FECHA:</p> <p>MARZO 2022</p>	<p>DESIGNACIÓN DEL PLANO:</p> <p>ANEJO 1.2.15: ANÁLISIS AMBIENTAL L.I.C (LUGAR DE INTERÉS COMUNITARIO)</p>	<p>Nº DE PLANO:</p> <p>1</p> <p>HOJA 1 DE 1</p>
---	---	--	---	---	--	---	--	---



ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves)

 <p>Subdirección General de Planificación, Proyectos y Construcción de Carreteras DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS CONSEJO DE TRANSPORTES E INFRAESTRUCTURAS</p>	<p>DIRECTORA DEL PROYECTO:</p> <p>(firmado digitalmente en portada y memoria del proyecto)</p> <p>SILVIA ROBLES MONTERO</p>	<p>EMPRESA CONSULTORA:</p> <p>Treebeca ingeniería</p>	<p>AUTOR DEL PROYECTO:</p> <p>(firmado digitalmente en portada y memoria del proyecto)</p> <p>ÁLVARO MATEO GONZÁLEZ</p>	<p>TÍTULO:</p> <p>MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA M-113 P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID)</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/5,000 ORIGINALES EN A1</p>	<p>CLAVE:</p> <p>3-SV-529-A</p> <p>FECHA:</p> <p>MARZO 2022</p>	<p>DESIGNACIÓN DEL PLANO:</p> <p>ANEJO 1.2.15: ANÁLISIS AMBIENTAL Z.E.P.A (ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES)</p>	<p>Nº DE PLANO:</p> <p>2</p> <p>HOJA 1 DE 1</p>
--	---	--	---	---	--	---	--	---



DAGANZO DE ARRIBA

AJALVIR

ÁREA DEL PROYECTO

6420_Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas Molinion-Holoschoenion



DIRECTORA DEL PROYECTO:
 (firmado digitalmente en portada y memoria del proyecto)
 SILVIA ROBLES MONTERO

EMPRESA CONSULTORA:
Treebeca
 ingeniería

AUTOR DEL PROYECTO:
 (firmado digitalmente en portada y memoria del proyecto)
 ÁLVARO MATEO GONZÁLEZ

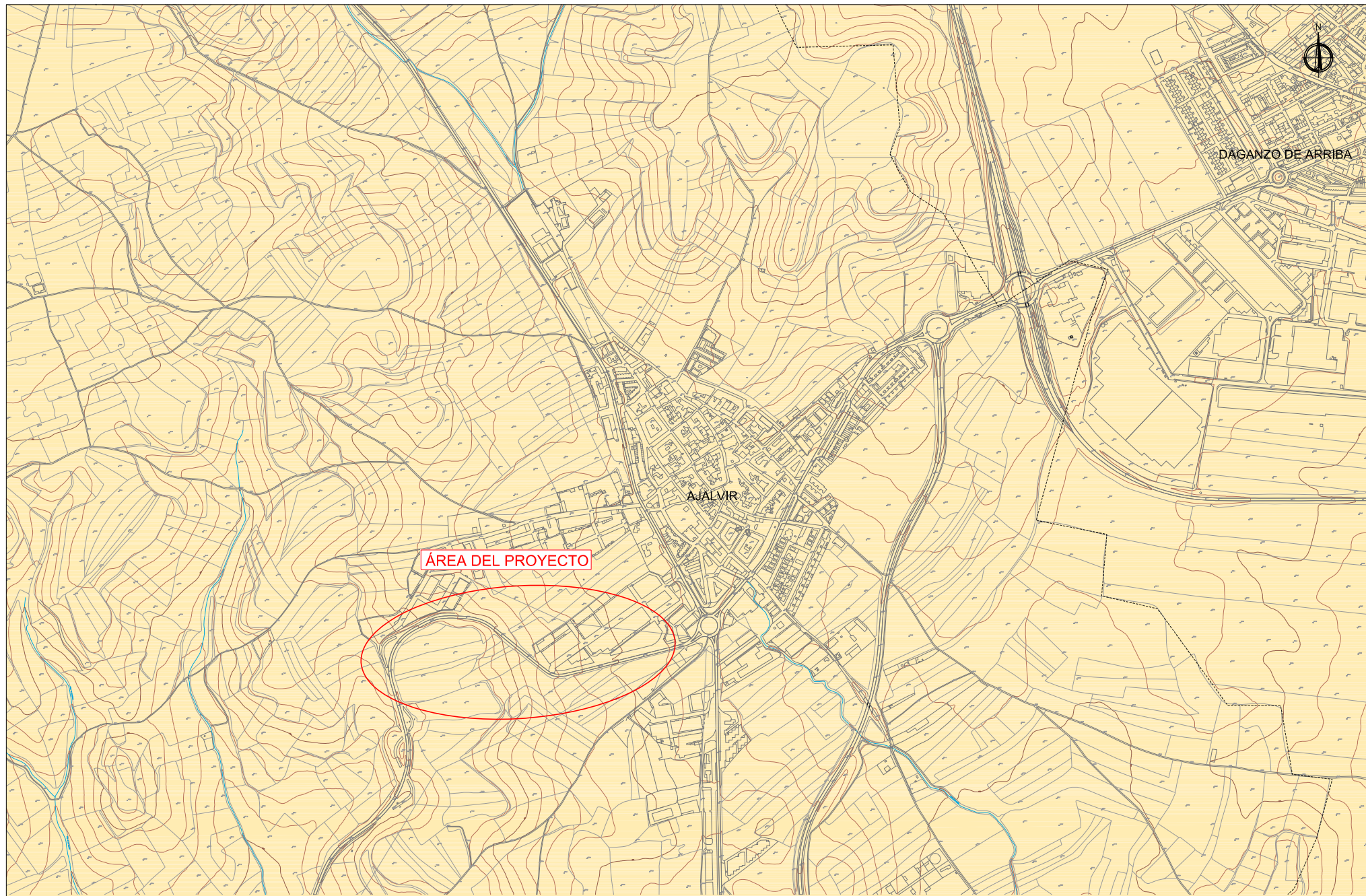
TÍTULO:
 MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL
 EN LA CARRETERA M-113
 P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID)

ESCALA:
 1/5,000
 ORIGINALES EN A1

CLAVE:
 3-SV-529-A
 FECHA:
 MARZO 2022

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
 ANEJO 1.2.15: ANÁLISIS AMBIENTAL
 HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO

Nº DE PLANO:
 3
 HOJA 1 DE 1



DAGANZO DE ARRIBA

AJALVIR

ÁREA DEL PROYECTO

IBAS: 74_TALAMANCA - CAMARMA



Subdirección General de Planificación,
Proyectos y Construcción de Carreteras
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
CONSEJERÍA DE TRANSPORTES E INFRAESTRUCTURAS

DIRECTORA DEL PROYECTO:

(firmado digitalmente en
portada y memoria del proyecto)
SILVIA ROBLES MONTERO

EMPRESA CONSULTORA:

Treebeca
ingeniería

AUTOR DEL PROYECTO:

(firmado digitalmente en
portada y memoria del proyecto)
ÁLVARO MATEO GONZÁLEZ

TÍTULO:

MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL
EN LA CARRETERA M-113
P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID)

ESCALA:

1/5,000
ORIGINALES EN A1

CLAVE:

3-SV-529-A

FECHA:

MARZO 2022

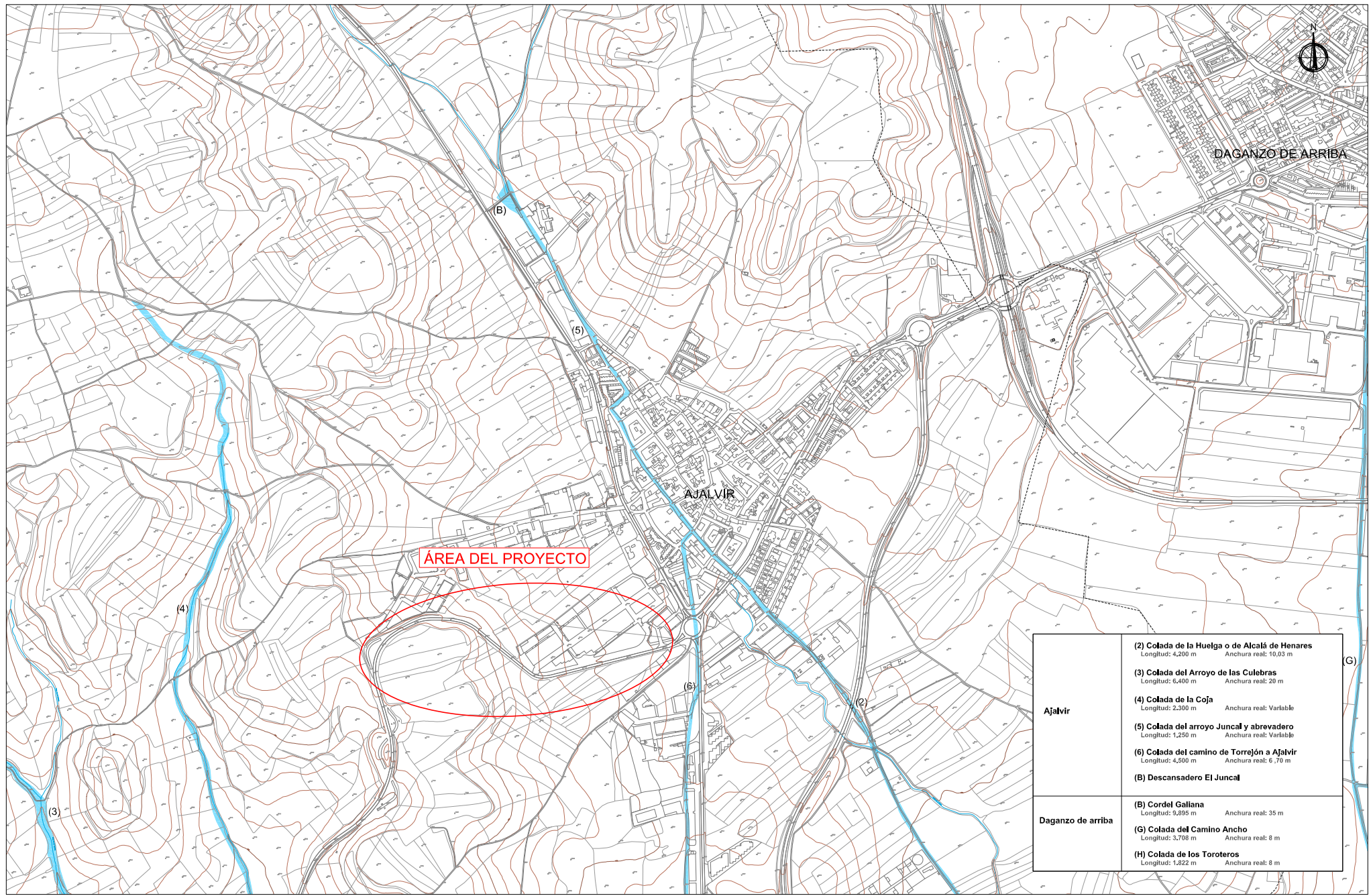
DESIGNACIÓN DEL PLANO:

ANEJO 1.2,15: ANÁLISIS AMBIENTAL
I.B.A.S (ÁREAS IMPORTANTES PARA LAS AVES)

Nº DE PLANO:

4

HOJA 1 DE 1



DAGANZO DE ARRIBA

AJALVIR

ÁREA DEL PROYECTO

Ajalvir	(2) Colada de la Huelga o de Alcalá de Henares Longitud: 4,200 m Anchura real: 10,03 m
	(3) Colada del Arroyo de las Culebras Longitud: 6,400 m Anchura real: 20 m
	(4) Colada de la Coja Longitud: 2,300 m Anchura real: Variable
	(5) Colada del arroyo Juncal y abrevadero Longitud: 1,250 m Anchura real: Variable
	(6) Colada del camino de Torrejón a Ajalvir Longitud: 4,500 m Anchura real: 6,70 m
	(B) Descansadero El Juncal
Daganzo de arriba	(B) Cordel Galiana Longitud: 9,895 m Anchura real: 35 m
	(G) Colada del Camino Ancho Longitud: 3,708 m Anchura real: 8 m
	(H) Colada de los Torteros Longitud: 1,822 m Anchura real: 8 m

ANEJO Nº 16.
PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 16. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN

El objeto del presente Anejo es contemplar en el Proyecto de Construcción "De mejora de la seguridad vial en la carretera M-113 p.K. 7,5 en el T.M. de Ajalvir (Madrid)" los requisitos exigidos en el RD 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, en lo que no se opongan o contradigan ellas, la Ley 5/2003, de 20 de Marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid.

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

Este estudio tiene por objeto regular la producción y gestión de los residuos de construcción, demolición, residuos no procedentes de la demolición o construcción y suelos contaminados, para lo cual es necesario determinar las cantidades de los distintos residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra, otro tipo de residuos diferentes a los anteriormente citados y suelos contaminados, codificarlos con arreglo a la lista europea de la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, describiendo a su vez en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las distintas operaciones para su adecuada gestión y dando una valoración de los mismos, que formará parte del Presupuesto de la obra.

2. OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES Y POSEEDORES INICIALES DE RESIDUOS

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

2.1. DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- En el proyecto de ejecución de la obra, debe incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que como mínimo debe contener:

- Una estimación de la cantidad expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición, codificados con arreglo a la lista europea de residuos, incluida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Las medidas para la prevención de residuos de la obra.
- Las operaciones de reutilización, reciclado y valorización o de eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra. A este respecto, se recogerán de modo que se alcance el objetivo del 70 % en peso de los residuos generados que sean destinados a la reutilización, reciclado y valorización.
- Las medidas para la separación de los residuos en la obra, en particular, para el cumplimiento de las obligaciones por parte del poseedor de los residuos es vigente la obligación de llevar a cabo una demolición selectiva en la obra. Que implicará la correcta separación en fracciones y la gestión adecuada y segura de los RCD peligrosos.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y en su caso otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo separación y en su caso otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma hay que elaborar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, y que se deberá incluir en el estudio de gestión de residuos. Asimismo, se deberá disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, ya sea en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su adecuada gestión.

2.2. DEL PRODUCTOR U OTRO POSEEDOR INICIAL AL ALMACENAMIENTO, MEZCLA Y ENVASADO Y ETIQUETADO DE RESIDUOS.

- En el proyecto de ejecución de la obra, debe incluir un estudio de gestión de residuos y suelos contaminados que como mínimo debe contener:

- Una estimación de la cantidad expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición, codificados con arreglo a la lista europea de residuos, incluida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Métodos e instalaciones para mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder, además de evitar la mezcla o dilución de los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
- Las medidas para la prevención de residuos de la obra.
- Las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra.
- Método de almacenaje, envasado y etiquetado de los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.
- Las medidas para la separación de los residuos en la obra, en particular, para el cumplimiento de las obligaciones por parte del poseedor de los residuos.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y en su caso otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo separación y en su caso otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

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

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

3. OBLIGACIONES DE LOS GESTORES DE RESIDUOS

El proyecto de ejecución de la obra debe incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, residuos diferentes a los anteriores y suelos contaminados que como mínimo debe contener un programa completo de gestión que incluya todo lo relativo a la entrega, transporte almacenamiento y gestión por parte de gestores autorizados que cumplan con lo exigido con la normativa vigente.

4. DEFINICIONES

A efectos del Real Decreto mencionado anteriormente, se incluyen las definiciones siguientes:

a) Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que cumpliendo la definición de “Residuo”, incluida en el artículo 2.ak) de la ley 7/2022 de 8 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición.

b) Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

c) Residuo peligroso: residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

d) Aceites usados: todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

e) Biorresiduo: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

f) Obra de construcción o demolición: Es aquella actividad consistente en:

- La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, una carretera, un puerto, etc.
- La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, etc.

Se considera parte integrante de la obra, toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, tales como:

- Plantas de machaqueo
- Plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelocemento.
- Plantas de prefabricados de hormigón
- Plantas de fabricación de mezclas bituminosas
- Talleres de fabricación de encofrados
- Talleres de elaboración de ferralla
- Almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y
- Plantas de tratamientos de residuos de construcción y demolición.

g) Productor de residuos de construcción y demolición:

- La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En el caso de no precisar licencia urbanística será la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los recursos.
- El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

h) Poseedor de residuos de construcción y demolición:

La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. Tendrá la condición de poseedor la persona física o jurídica

que ejecute la obra de construcción o demolición como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos.

i) Tratamiento previo: proceso físico, térmico químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición, reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valoración o mejorando su comportamiento en el vertedero.

5. AMBITO DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO

Este estudio, será de aplicación a los residuos de construcción y demolición, residuos que no sean los anteriores y tierras contaminadas, generados por las obras de este proyecto y cuya definición se ha realizado en los epígrafes anteriores, con la excepción de:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno.
- b) Los lodos de dragados no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales, derivados de las actividades de gestión de las aguas.

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

5.1. RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA Y RÉGIMEN SANCIONADO

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en este Real Decreto dará lugar a la aplicación del régimen sancionador previsto en la Ley 7/2022, de 8 de abril.

5.1.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

En la tabla incluida a continuación se relacionan los residuos a generar codificados con arreglo a la lista de residuos incluida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Se marca con una x todos aquellos residuos que pueden generarse tanto dentro de la obra nueva como en los trabajos de demolición necesarios para el desarrollo de la obra.

Cód. LER.	Descripción según LISTA DE RESIDUOS del anexo de la DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014	Obra nueva	Demolición
01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales		
01 03 08	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 03 07.	X	X
01 04 09	Residuos de arena y arcillas.	X	X
01 04 10	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	X	X
07	Residuos de procesos químicos orgánicos		
07 01 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre órgano halogenados.	X	
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión		
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	X	
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.	X	
08 03 18	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17.	X	
12	Residuos del moldeoado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos		
12 01 05	Virutas y rebabas de plástico.	X	
12 01 10*	Aceites sintéticos de mecanizado.	X	
12 01 12*	Ceras y grasas usadas.	X	
12 01 21	Muelas y materiales de esmerilado usados distintos de los especificados en el código 12 01 20.	X	
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)		
13 01	Residuos de aceites hidráulicos.	X	
13 02	Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	X	
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	X	
13 02 06*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	X	
13 07 01*	Fuel oil y gasóleo.	X	
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08)		
14 06 01*	Clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.	X	
15	Residuos de envases ; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría		
15 01	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal).	X	
15 01 01	Envases de papel y cartón.	X	
15 01 02	Envases de plástico.	X	
15 01 03	Envases de madera.	X	
15 01 04	Envases metálicos.	X	
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	X	

Cód. LER.	Descripción según LISTA DE RESIDUOS del anexo de la DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014	Obra nueva	Demolición
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto).	X	
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	X	
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista		
16 01 07*	Filtros de aceite.	X	
16 01 19	Plástico.	X	X
16 04	Residuos de explosivos.	X	
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio.	X	
16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).	X	
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)		
17 01 01	Hormigón.	X	X
17 01 02	Ladrillos.	X	X
17 02 01	Madera.	X	
17 02 03	Plástico.	X	X
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	X	X
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente		
20 01 01	Papel y cartón.	X	
20 01 02	Vidrio.	X	
20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.	X	
20 01 39	Plásticos.	X	
20 02 01	Residuos biodegradables.	X	
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.	X	

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

Como se puede observar en la siguiente tabla, y debido a la fase del estudio para la que se realiza este tipo de análisis, su división en muy genérica debido a que los datos con los que se trabaja, en muchos casos son meramente indicativos.	Cód. LER.
RCDs nivel I	
1. Tierras y pétreos de la excavación	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 10 05 03	17 05 04
Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 03 07.	01.03.08
Residuos de arena y arcillas.	01.04.09
Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01.04.10
RCDs nivel II	
RCD DE NATURALEZA NO PETREA	
2. Madera	
Madera	17 02 01
4. Papel	
Papel	20 01 01
5. Plástico	
Plástico	20 01 39
6. Vidrio	
Vidrio	20 01 02
RCDs DE NATURALEZA PETREA	
2. Hormigón	
Hormigón	17 01 01
RCDs POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	
1. Basuras	
Residuos biodegradables	20 02 01
Mezclas de residuos municipales	20 03 01
2. Potencialmente peligrosos	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02
Aceites hidráulicos que contienen PCB (3).	13.01.01
2. Potencialmente peligrosos	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05
Tubos fluorescentes	20 01 21
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04
Pilas botón	16 06 03
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 11
Sobrantes de pintura	08 01 11
Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.	08 01 12
Residuos de tóner de impresión distintos a los especificados en el código 08 03 17	08 03 18
Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.	07.01.01
Virutas y rebabas de plástico.	12.01.05

Aceites sintéticos de mecanizado	12.01.10
Ceras y grasas usadas.	12.01.12
Muelas y materiales de esmerilado usados distintos de los especificados en el código 12 01 20.	12.01.21
Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	13.02.05
Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	13.02.06
Fuel oil y gasóleo.	13.07.01

5.2. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE RCDs A GENERAR

5.2.1. OBRA NUEVA

RCDs Nivel I

La evaluación de residuos de construcción y demolición de Nivel I incluye el sobrante de tierras ocasionado por la nueva obra, cuyo volumen asciende a 0 m³.

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

Debido a las cantidades generadas se considera preferible su carga en camiones a medida que se vayan generando, utilizándose para relleno de zonas bajas de la obra, perfilado de taludes, zonas a regenerar de la antigua carretera y terraplenado.

RCDs Nivel II

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

Para aquellos residuos procedentes de demolición de los que existen mediciones en el Presupuesto (hormigón), se incluye dicha cantidad y se destaca en negrita sobre el resto.

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

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

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

5.2.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

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

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

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

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

5.2.2.1. ACEITES USADOS

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

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

Así, el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, establece en su articulado que en el caso de que un vertido pueda dar lugar a la infiltración o almacenamiento de sustancias susceptibles de contaminar los acuíferos, sólo se autorizará si un estudio hidrogeológico demostrase su inocuidad. El estudio deberá estar suscrito por un técnico competente y requerirá un informe preceptivo del Instituto Tecnológico y Geominero de España.

Por otra parte, la gestión de determinados residuos tóxicos y peligrosos generados durante la construcción de la obra está referida en esencia a los residuos formados por aceites usados cuya regulación, dentro del marco general de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, por la que se regula dicha gestión.

En dicha Ley se define aceite usado como todos los aceites industriales o de lubricación, de origen mineral, natural o sintético, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos, excluidos los aceites de cocina usados.

Las obligaciones que comporta la posesión de aceite usado se contienen en dicha Ley que establece:

"La gestión de los aceites usados deberá cumplir las siguientes condiciones:

- a) Se recogerán por separado, salvo que la recogida separada no sea técnicamente viable teniendo en cuenta las buenas prácticas.*
- b) Se tratarán dando prioridad a la regeneración o, de forma alternativa, a otras operaciones de reciclado con un resultado medioambiental global equivalente o mejor que la regeneración, de conformidad con los artículos 7 y 8.*
- c) Los aceites usados de distintas características no se mezclarán, ni los aceites usados se mezclarán con otros tipos de residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su regeneración u otra operación de*

reciclado con la que se obtenga un resultado medioambiental global equivalente o mejor que la regeneración."

Queda prohibido:

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

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

Para el cumplimiento de lo anterior el productor del aceite usado deberá almacenar los aceites usados que provengan de sus instalaciones en condiciones satisfactorias, evitando las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos y disponer las instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y gestión y que sean accesibles a los vehículos encargados de efectuar dicha recogida. Asimismo, entregará los aceites a persona autorizada para la recogida o realizar ellos mismos, con la debida autorización, el transporte hasta el lugar de gestión autorizado.

5.2.2.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN OBRA

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

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, establece que la duración máxima del almacenamiento de los residuos peligrosos será de seis meses tanto si estos van destinados se destinen a valorización como a eliminación.

En este sentido, se instalará un punto limpio sobre una superficie impermeabilizada con contenedores específicos para cada tipo de residuo peligroso que se genere durante las operaciones de obra. El

mencionado punto limpio se situará en el parque de maquinaria, cuya ubicación debe estar perfectamente establecida.

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

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

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

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

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

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

El parque de maquinaria, se localizará previsiblemente en terrenos colindantes a cada una de las actuaciones previstas en el Proyecto, alejado más de 100 m. de cualquier cauce de agua. Sin embargo, como medida preventiva se procederá a la impermeabilización de dicha zona, mediante hormigón o material absorbente e impermeable.

Además, habrá que tener en cuenta que, si se realizan los cambios de aceite en el parque de maquinaria, el contratista deberá construir una trampa de grasas para la separación de los aceites y grasas de las aguas de limpieza del suelo.

Las trampas de grasas se tapanán en su parte superior cuando llueva, con el fin de evitar su desbordamiento, con el consiguiente arrastre de aceites y grasas fuera de ellas.

La ubicación definitiva del Parque de maquinaria será la misma establecida para el resto de instalaciones auxiliares, tal y como se determina en presente documento.

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

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

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

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

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

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables

Descripción según LISTA DE RESIDUOS del anexo de la DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014	Destino
RCDs nivel I	
1. Tierras y pétreos de la excavación	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 10 05 03	PI de reciclaje de RCDs
RCDs nivel II	
RCD DE NATURALEZA NO PÉTREA	
2. Madera	
Madera	Gestor RNPs autorizado
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	
Aluminio	Gestor autorizado de Residuos no Peligrosos (RNPs)
Plomo	
Hierro y Acero	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	
Limaduras y virutas de metales féreos	
4. Papel	
Papel	Reciclador de papel
5. Plástico	
Plástico	Reciclador de plásticos
Virutas y rebabas de plástico	
6. Vidrio	
Vidrio	Reciclador de vidrio

Descripción según LISTA DE RESIDUOS del anexo de la DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014	Destino
7. Yeso	
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	Gestor autorizado de RNPs
RCDs DE NATURALEZA PÉTREA	
1. Arena, grava y otros áridos	
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	PI de reciclaje de RCDs
2. Hormigón	
Hormigón	PI de reciclaje de RCDs
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
Ladrillos	PI de reciclaje de RCDs
Tejas y Materiales Cerámicos	
4. Piedra	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	PI de reciclaje de RCDs
RCDs POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	
1. Basuras	
Residuos biodegradables	Sistema de recogida municipal
Mezclas de residuos municipales	
2. Potencialmente peligrosos	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 07 06 03	Gestor RNPs autorizado
Residuos de arenillas de revestimientos	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
Absorbentes contaminados (trapos...)	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	
Líquidos de limpieza y licores madre acuosos	
Tubos fluorescentes	
Pilas alcalinas y salinas	
Pilas botón	
Envases vacíos de metal contaminados	
Envases vacíos de plástico contaminados	
Sobrantes de pintura	
Residuos de decapantes o desbarnizadores	
Residuos de tóner de impresión distintos a los especificados en el código 08 03 17	
Sobrantes de disolventes no halogenados	
Sobrantes de barnices	
Residuos líquidos acuosos que contienen adhesivos o sellantes, distintos de los especificados en el código 08 04 15	
Sobrantes de desencofrantes	
Aerosoles vacíos	
Emulsiones y disoluciones de mecanizado que contienen halógenos	
Residuos de soldaduras	
Pinturas, tintas adhesivos y resinas distintos a los especificados en el código 20 01 07	

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

Las medidas necesarias para separar los residuos en la obra, las deben llevar a cabo el poseedor de dichos residuos y debe cumplir con las obligaciones descritas en el apartado 2.1 y 2.2 del presente Anejo.

Debido a la escasa entidad de la obra, así como de la escasez de espacio y de las características de los principales residuos generados (hormigón y mezclas bituminosas), no se considera necesaria su separación en obra, pudiendo encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

5.2.4.1. TIERRAS DE EXCAVACIÓN

Debido a las cantidades generadas se considera preferible su carga en camiones a medida que se vayan generando, pudiéndose reutilizar para relleno de zonas bajas de la obra, perfilado de taludes y terraplenado.

Si es necesario y en el caso de que por organización de los trabajos no se pueda utilizar la tierra inmediatamente, se acopiará en una zona destinada a tal efecto hasta que se pueda extender en las zonas elegidas para ello.

5.2.4.2. HORMIGÓN

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

5.2.4.3. RESIDUOS PELIGROSOS

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

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

dispondrá de material absorbente para la recogida de derrames de residuos peligrosos, así como de equipos de bombeo para evacuar el contenido de los sistemas de retención de vertidos accidentales.

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

5.2.4.4. BASURAS

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

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

5.2.4.5. RESTO DE RESIDUOS

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

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

De acuerdo con lo descrito en el apartado anterior, en esta obra se ha definido una superficie de un tamaño de 15 x 20 metros, donde se encuentran los contenedores de almacenamiento de residuos.

La distribución de las superficies para los distintos tipos de residuos se define en los planos que se acompañan.

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

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

Estos residuos que como ya se ha mencionado anteriormente deben estar perfectamente almacenados en bidones, tanques, etc., y en áreas definidas, separadas y seguras, en este proyecto se entregarán a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por un gestor de residuos autorizado.

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

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

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

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

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

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

5.2.8. FICHA DE EVALUACIÓN Y CERTIFICADO DE RECEPCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs)

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

FICHAS DE EVALUACIÓN DE RCDs

PRODUCTOR

Nombre: D.N.I. :

Domicilio: Municipio:

Situada en:

Expediente de obra nº: Licencia municipal nº:

FACULTATIVO

Nombre: D.N.I. :

Domicilio:

Titulación: Nº de colegiado:

RESIDUOS

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

En , a de

Firmado por el facultativo y visado Colegio

CERTIFICADO DE RECEPCIÓN Y GESTIÓN DE RCDs

PRODUCTOR de los RCDs (Promotor de la obra)

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

OBRA

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

GESTOR DE RCDs

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

RCDs	Probetas de de hormigón	Inerte
RCDs	Residuos cerámicos y O.F.	Inerte
RCDs	Pavimentos	Inerte
RCDs	Hormigón y cerámica	Inerte
RCDs	Mixtos de construcción y demol.	No espec.
RCDs	Mixtos de asfaltos, suelos y tierras	Inerte
RCDs	Tierras, arenas, suelos y piedras	Inerte
RCDs	Fibrocimiento	No espec.
Otros		

TOTAL:

CERTIFICADO Nº Relación de facturas y datos incluidos:

En , a de del 20

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

5.3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

La justificación de los precios utilizados en el capítulo de Gestión de Residuos están recogidos en el Anejo 1.2.20: Justificación de Precios.

5.4. PRESUPUESTO

El presupuesto de la gestión de los residuos generados en obra se incluye en el capítulo 8 del Documento 4. Presupuesto.

RESIDUOS

Tipo	Descripción	Código	Clase	Volumen(m3)	Peso(t)	Tratam.
RCDs	Residuos de hormigón		Inerte			

5.5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se incluyen a continuación, en apéndice al final del presente documento, las prescripciones técnicas de aplicación.

5.6. PLANOS

Se adjuntan a continuación los planos correspondientes a este anejo.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

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

1.1. DEFINICIÓN

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

1.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Hay que resaltar que en cuanto a los volúmenes de tierra vegetal y suelos que no son excedentes, al ser materiales inertes, se apilarán en los laterales de la obra, para su posterior utilización en taludes, isletas y caballones. En el caso de materiales sobrantes estos se dispondrán en vertederos o canteras para regenerar dichas zonas. Estos vertederos se definen en el Estudio de Gestión de Residuos incluido como Anejo en el Proyecto.

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

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

1.3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

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

1.4. MEDICIÓN Y ABONO

Los residuos de construcción y demolición de nivel I se medirán y abonarán por metros cúbicos y el precio es el que se define en los precios de excavación de suelos o rocas, cumpliendo en todo momento

el Pliego de Prescripciones Técnicas de este proyecto. El transporte a vertedero u otro lugar se incluye dentro de dichos precios.

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

2.1 DEFINICIÓN

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

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

2.2 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

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

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

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

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

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

2.3 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

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

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

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

También el depósito temporal de los residuos de naturaleza pétreo como escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

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

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

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

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

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

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

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

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

Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar la realización de una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera,...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente; se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

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

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

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

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

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Además, el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de Envases y Residuos de Envases, obliga al contratista a su entrega en condiciones a un agente económico para su reutilización, a un recuperador, a un reciclador o a un valorizador autorizado.

2.4 TRATAMIENTO POR PARTE DEL GESTOR DE RESIDUOS

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

2.5 MEDICIÓN Y ABONO

Los residuos de mezclas de hormigón y materiales cerámicos se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo formado por mezcla de hormigón, producto de la demolición de bordillos y aceras, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos de remoción y demolición de elementos de ladrillos, azulejos y otros elementos cerámicos se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo de ladrillos, azulejos y otros elementos cerámicos, producto de la remoción y demolición de elementos de ladrillo y azulejos, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos de remoción, demolición y sobrantes de elementos de arenas y gravas y otros elementos se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo de arenas y gravas y otros elementos, producto de la remoción, demolición y sobrantes de elementos de arenas y gravas, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos de remoción, demolición y sobrantes de elementos de piedra se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo de piedra, producto de la remoción, demolición y sobrantes de elementos de piedra, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos de madera se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo de madera, producto procedente de sobrantes de encofrados, cimbras y otros elementos de dicho material, utilizados en la obra, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos de vidrio se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo de vidrio, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos de plástico se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuos de plástico, producto procedente de envases y otros elementos de plástico, utilizados en la obra, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos de mezclas bituminosas se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo de mezclas bituminosas, producto de la demolición de firmes y pavimentos con materiales bituminosos, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos de metales, hierro y acero se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo formado por metales, hierros, cables y aceros, producto del desmontaje y demolición, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos de yeso se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo formado por yeso, producto del desmontaje y demolición, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos potencialmente procedentes de envases de cartón se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo de papel y cartón, producto procedente de envases y otros elementos de dicho material, utilizados en la obra, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

Los residuos formados por materiales biodegradables, como basuras se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de materiales biodegradables, como basuras, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

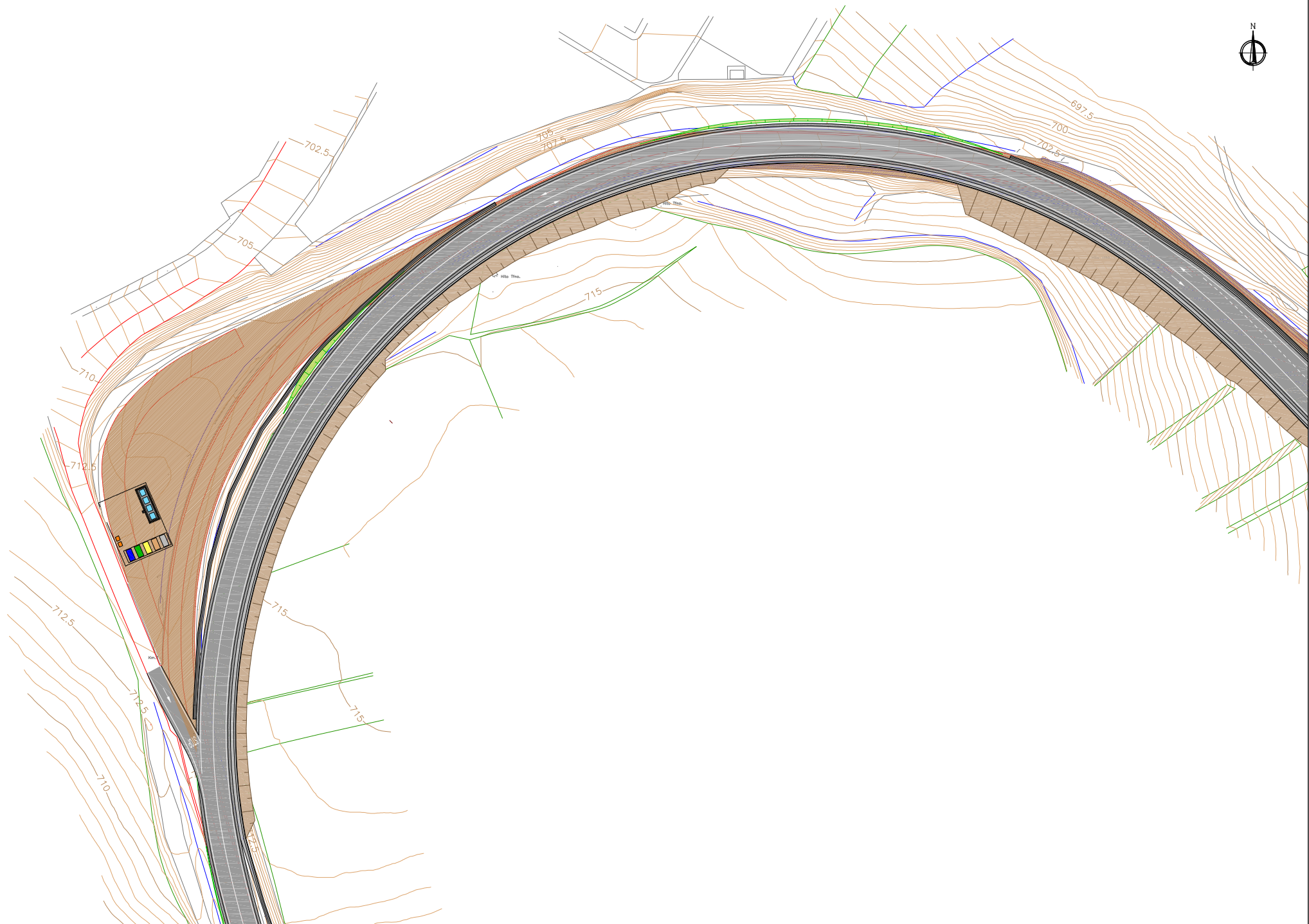
Los residuos potencialmente peligrosos se medirán y abonarán por toneladas (t) y el precio se definirá de la siguiente forma:

De tratamiento de residuo peligroso, producto utilizado en la obra, desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.

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

Solo se considerará el transporte aparte, el de las señales y materiales desmontadas.

PLANOS



Subdirección General de Planificación,
Proyectos y Construcción de Carreteras
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
CONSEJERÍA DE TRANSPORTES E INFRAESTRUCTURAS

DIRECTORA DEL PROYECTO:

(firmado digitalmente en
portada y memoria del proyecto)
SILVIA ROBLES MONTERO

EMPRESA CONSULTORA:

Treebeca
ingeniería

AUTOR DEL PROYECTO:

(firmado digitalmente en
portada y memoria del proyecto)
ÁLVARO MATEO GONZÁLEZ

TÍTULO:

MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL
EN LA CARRETERA M-113
P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID)

ESCALA:

1/500
ORIGINALES EN A1

CLAVE:

3-SV-529-A
FECHA:
MAYO 2022

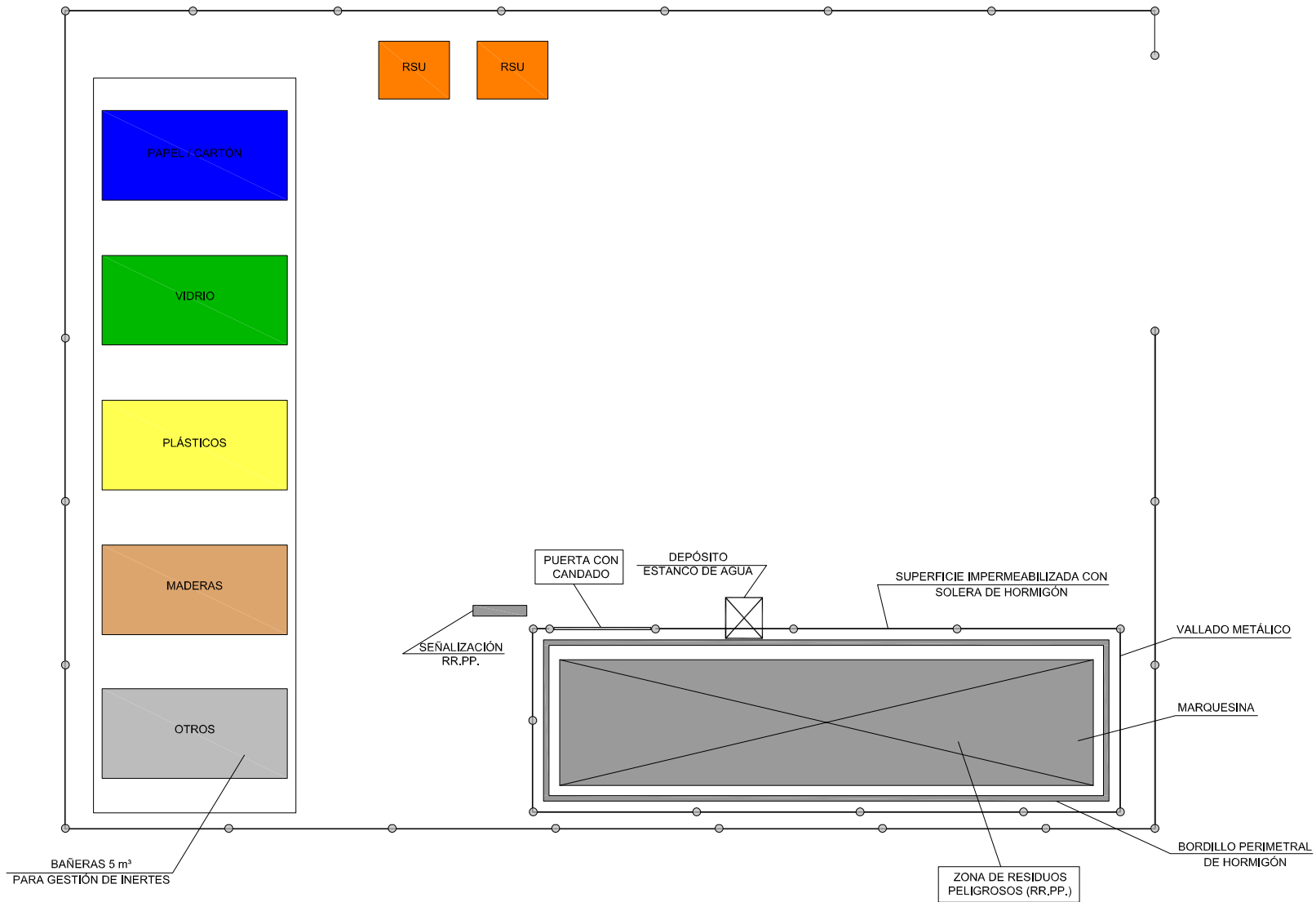
DESIGNACIÓN DEL PLANO:

ANEJO Nº 1.2.16: PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
PLANTA

Nº DE PLANO:

1

HOJA 1 DE 1



ANEJO Nº 21.
PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 21. PLAN DE OBRA

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente anejo en cumplimiento de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

2. PLAZO ESTIMADO

Se recoge en el presente anejo una estimación de la ordenación posible de los trabajos, habiéndose previsto que la duración total para los mismos será de **SEIS (6) MESES**.

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

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

3. PLAN DE OBRA

A continuación, se muestra un diagrama de barras con las duraciones aproximadas de los diferentes capítulos, valorándose cada mes ejecutado (según Presupuesto Base de Licitación después de IVA, antes de IVA y PEM).

PLAN DE OBRA

MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA M-113 P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID)

CAPÍTULO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	IMPORTE (PEM)	IMPORTE (%)
TRABAJOS PREVIOS								
DEMOLICIONES Y DESMONTAJES							23.234,74	2,90
MOVIMIENTO DE TIERRAS							113.036,90	14,12
FIRMES Y PAVIMENTOS							380.900,71	47,59
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y RESERVAS							89.278,45	11,15
SANEAMIENTO Y DRENAJE							39.778,39	4,97
SERVICIOS AFECTADOS							3.649,34	0,46
DESVÍOS DE OBRA							36.253,30	4,53
LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS							3.394,97	0,42
GESTÓN DE RESIDUOS							92.929,62	11,61
SEGURIDAD Y SALUD							17.895,92	2,24
PEM MENSUAL	30.930,05	106.516,65	195.933,14	133.606,00	164.985,77	168.380,74	800.352,34	
PEM ACUMULADO	30.930,05	137.446,70	333.379,83	466.985,84	631.971,60	800.352,34		
PEM MENSUAL %	3,86%	13,31%	24,48%	16,69%	20,61%	21,04%		
PEM ACUMULADO %	3,86%	17,17%	41,65%	58,35%	78,96%	100,00%		
PBL CON IVA MENSUAL	42.508,76	151.345,90	280.096,71	190.351,88	235.535,59	240.424,01		
PBL CON IVA ACUMULADO	42.508,76	193.854,66	473.951,37	664.303,25	899.838,84	1.140.262,85		

Madrid, abril de 2023,

La Ingeniera Directora del Proyecto

(Firmado electrónicamente en la Portada y Memoria del Documento)

ANEJO Nº 22.
CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO Nº 22. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

1. DETERMINACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La estimación de la clasificación del contratista se basa en lo previsto en el Capítulo II del Título II de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las directivas del parlamento europeo y del consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Se tiene en cuenta además el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, cuya última modificación es de 5 de Septiembre de 2015 y el Real Decreto 773/2015, de 28 de Agosto, por el que se modifican determinados preceptos del mencionado Reglamento.

En el artículo 26 modificado del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas especifica las categorías de clasificación de los contratos de obras. Estos contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía, la cual se expresa por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Según el artículo 101 de la Ley 9/2017, valor estimado de los contratos para los contratos de obras, suministros y servicios, se tomará el importe total, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido. (Presupuesto Base de licitación sin IVA).

El Valor Estimado del Contrato asciende a la cantidad de 952.419,28 €. El plazo total establecido para la finalización de las obras es de 6 meses desarrollados en el plan de obra.

Conforme al Artículo 11, del R.D. 773/2015:

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

En el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. 26 de octubre de 2001) se establecen los grupos y subgrupos a considerar para la clasificación de los contratistas siendo los siguientes:

A- Movimiento de tierras y perforaciones

1. Desmontes y vaciados.
2. Explanaciones.
3. Canteras.
4. Pozos y galerías.
5. Túneles.

B- Puentes, viaductos y grandes estructuras

1. De fábrica u hormigón en masa
2. De hormigón armado
3. De hormigón pretensado
4. Metálicos

C- Edificaciones

1. Demoliciones.
2. Estructuras de fábrica u hormigón.
3. Estructuras metálicas.
4. Albañilería, revocos y revestidos.
5. Cantería y marmolería.
6. Pavimentos, solados y alicatados.
7. Aislamientos e impermeabilizaciones.
8. Carpintería de madera.
9. Carpintería metálica.

D- Ferrocarriles

1. Tendido de vías.

2. Elevados sobre carril o cable.
3. Señalizaciones y enclavamientos.
4. Electrificación de ferrocarriles.
5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica.

E- Hidráulicas

1. Abastecimientos y saneamientos.
2. Presas.
3. Canales.
4. Acequias y desagües.
5. Defensas de márgenes y encauzamientos.
6. Conducciones con tubería de gran diámetro.
7. Obras hidráulicas sin cualificación específica.

F- Marítimas

1. Dragados.
2. Escolleras.
3. Con bloques de hormigón.
4. Con cajones de hormigón armado.
5. Con pilotes y tablestacas.
6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.
7. Obras marítimas sin cualificación específica.
8. Emisarios submarinos.

G- Viales y pistas

1. Autopistas.
2. Pistas de aterrizaje.
3. Con firmes de hormigón hidráulico.
4. Con firmes de mezclas bituminosas.

5. Señalizaciones y balizamientos viales.
6. Obras viales sin cualificación específica.

H- Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

1. Oleoductos.
2. Gasoductos.

I- Instalaciones eléctricas

1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos
2. Centrales de producción de energía.
3. Líneas eléctricas de transporte.
4. Subestaciones.
5. Centros de transformación y distribución de alta tensión
6. Distribuciones de baja tensión.
7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.
8. Instalaciones electrónicas.
9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica.

J- Instalaciones mecánicas

1. Elevadoras o transportadoras.
2. De ventilación, calefacción y climatización.
3. Frigoríficas.
4. Sanitarias.
5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica.

K- Especiales

1. Cimentaciones especiales.
2. Sondeos, inyecciones y pilotajes.
3. Tablestacados.
4. Pinturas y metalizaciones.

5. Ornamentaciones y decoraciones.
6. Jardinería y plantaciones.
7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos.
8. Estaciones de tratamiento de aguas.
9. Instalaciones contra incendios.

El Artículo 26 del R.D. 773/2015, modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, reajustando los umbrales de las distintas categorías, que pasan a denominarse mediante números crecientes:

Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.

Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.

Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.

Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.

Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K.

Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

Para que se pueda exigir clasificación en un grupo determinado, siempre y cuando las obras presenten singularidades no normales o generales a las de su clase y si, en cambio, asimilables a tipos de obra correspondientes a otros subgrupos diferentes del principal, la exigencia de clasificación se extenderá también a éstos subgrupos, siendo el importe de la obra parcial por su singularidad que dé lugar a este subgrupo superior al 20% del precio total del contrato, salvo casos excepcionales.

Teniendo en cuenta el reglamento citado anteriormente y los presupuestos parciales ejecución por contrata de cada uno de los capítulos incluidos en el presupuesto del proyecto se conforma en el apartado de tablas, el Contratista (empresa individual) o agrupación temporal de empresas (UTE), deberá poseer la clasificación en los siguientes grupos y/o subgrupos:

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS					
		Presupuesto de ejecución material	800.352,34 €		
		(1) Presupuesto base de licitación	952.419,28 €		
		(2) Presupuesto de licitación con IVA (21%)	1.140.262,85 €		
		(3) Plazo total de ejecución de la obra	6 meses (*)		
		(4) Anualidad media de toda la obra en presupuesto base de licitación			
GRUPO	CONCEPTO SUBGRUPO	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN (€)		(6)=[(5)/(1)]*100 %	Anualidad Media(€/año) (*)
		P.E.M.	P.B.L. (5)		
A.- Movimiento de tierras y perforaciones	1. Desmontes y vaciados	42.754,42	50.877,76	4,46%	No se calcula la anualidad media al ser el plazo inferior a un año. Dado que sólo es exigible un Grupo y Subgrupo, para determinar la categoría de las obras, se considera todo el presupuesto de las mismas.
	2. Explanaciones	70.282,48	83.636,15	7,33%	
C.- Edificaciones	1. Demoliciones	116.164,36	138.235,59	12,12%	
E.- Hidráulicas	1. Abastecimientos y saneamientos	39.778,39	47.336,28	4,15%	
	4. Con firmes de mezclas bituminosas.	380.900,71	453.271,84	39,75%	
G.- Viales y pistas	5. Señalizaciones y balizamientos viales	89.278,45	106.241,36	9,32%	
	6. Obras viales sin cualificación específica	39.648,27	47.181,44	4,14%	
I.- Instalaciones eléctricas	7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas	3.649,34	4.342,71	0,38%	
TOTALES		782.456,42	931.123,14	81,66%	
	Seguridad y Salud	17.895,92	21.296,14	2,20%	
SUBGRUPOS EXIGIDOS		CATEGORÍA			
G-4	Viales y pistas Con firmes de mezclas bituminosas.	4			

ANEJO Nº 24.
PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINSTRACIÓN

ANEJO Nº 21. PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMISNITRACIÓN

De los documentos que integran el presente proyecto se obtienen las siguientes cantidades respecto al presupuesto:

	€	IVA 21% ^a
TOTAL-PRESUPUESTO-EJECUCIÓN-MATERIAL:	800.352,34-€	707.422,72-€
Gastos Generales-13%	104.045,80-€	91.964,95-€
Beneficio Industrial-6%	48.021,14-€	42.445,36-€
PRESUPUESTO-BASE-DE-LICITACIÓN-(sin-IVA):	952.419,28-€	841.833,03-€
Impuesto del Valor Añadido	187.843,57-€	176.784,94-€
TOTAL-PRESUPUESTO-BASE-DE-LICITACIÓN-(IVA-incluido):	1.140.262,85-€	1.018.617,97-€
Valoración de Expropiaciones e Indemnizaciones	0,00-€	0,00-€
TOTAL-PRESUPUESTO-PARA-CONOCIMIENTO-DE-LA-ADMINISTRACIÓN:	1.140.262,85-€	1.018.617,97-€

Asciende el presente Presupuesto Para Conocimiento de la Administración, a la expresada cantidad de UN MILLÓN CIENTO CUARENTA MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS (1.140.262,85 €)

DOCUMENTO Nº 4 MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

4.1. MEDICIONES

4.1.1 MEDICIONES AUXILIARES

EJE TRONCO

PK	SUP. TV	SUP DESMONTE	SUP. TERRAPLEN	SUP. S. SELEC.	SUP. BERMA	M3 TV	M3 DESMONTE	M3 TERRAPLEN	M3 S. SELEC.	M3 DE BERMA
0+000	1,36	2,27	0,00	1,97	0,45	29,53	47,58	0,00	40,90	12,10
0+020	1,59	2,48	0,00	2,12	0,76	46,43	47,39	0,00	42,70	15,70
0+040	3,25	2,25	0,00	2,15	0,81	43,59	41,29	0,00	44,90	15,00
0+060	1,11	1,88	0,00	2,34	0,69	39,56	112,05	0,00	64,90	13,50
0+080	2,85	9,33	0,00	4,15	0,66	67,68	311,00	0,00	125,70	14,70
0+100	3,92	21,77	0,00	8,42	0,81	87,89	504,20	0,00	172,00	16,20
0+120	4,87	28,65	0,00	8,78	0,81	104,90	655,42	0,00	173,00	16,50
0+140	5,62	36,89	0,00	8,52	0,84	112,46	756,12	0,00	169,50	16,90
0+160	5,63	38,72	0,00	8,43	0,85	113,87	790,55	0,00	169,50	17,00
0+180	5,76	40,33	0,00	8,52	0,85	100,17	662,78	0,00	173,20	16,60
0+200	4,26	25,94	0,00	8,80	0,81	89,61	417,26	4,82	175,00	16,20
0+220	4,71	15,78	0,48	8,70	0,81	80,37	346,44	4,82	147,30	16,10
0+240	3,33	18,86	0,00	6,03	0,80	62,96	328,11	0,00	95,70	15,10
0+260	2,96	13,95	0,00	3,54	0,71	57,02	256,27	0,00	60,10	14,60
0+280	2,74	11,68	0,00	2,47	0,75	57,71	257,59	0,00	50,40	15,60
0+300	3,03	14,08	0,00	2,57	0,81	57,74	204,83	0,00	48,20	16,30
0+320	2,74	6,40	0,00	2,25	0,82	51,43	77,40	1,26	47,80	16,30
0+340	2,40	1,34	0,13	2,53	0,81	36,08	16,45	1,65	51,90	11,60
0+360	1,21	0,31	0,04	2,66	0,35	31,28	6,73	1,46	53,40	7,00
0+380	1,92	0,37	0,11	2,68	0,35	36,38	14,64	2,51	53,30	7,00
0+400	1,71	1,10	0,14	2,65	0,35	53,28	143,68	1,43	57,50	7,00
0+420	3,61	13,27	0,00	3,10	0,35	82,84	441,74	0,00	67,90	11,20
0+440	4,67	30,90	0,00	3,69	0,77	86,17	630,38	0,00	75,70	15,20
0+460	3,95	32,13	0,00	3,88	0,75	80,26	568,31	0,00	72,40	12,20
0+480	4,08	24,70	0,00	3,36	0,47	80,06	510,54	0,00	72,30	9,40
0+500	3,93	26,36	0,00	3,87	0,47	73,82	512,61	0,00	91,90	9,40
0+520	3,46	24,90	0,00	5,32	0,47	76,30	489,77	0,00	120,30	8,90
0+540	4,17	24,07	0,00	6,71	0,42	78,92	453,70	0,00	134,20	8,40
0+560	3,72	21,30	0,00	6,71	0,42	72,47	399,98	0,00	134,20	8,40
0+580	3,53	18,70	0,00	6,71	0,42	74,65	390,61	0,00	134,60	9,30
0+600	3,94	20,36	0,00	6,75	0,51	79,85	385,16	0,00	150,60	8,60
0+620	4,05	18,16	0,00	8,31	0,35	77,78	325,68	0,00	164,30	7,00
0+640	3,73	14,41	0,00	8,12	0,35	74,61	229,71	0,00	171,50	7,00
0+660	3,73	8,56	0,00	9,03	0,35	76,13	131,80	0,00	179,70	7,00
0+680	3,88	4,62	0,00	8,94	0,35	76,73	86,22	23,99	178,90	7,00
0+700	3,79	4,00	2,40	8,95	0,35	79,76	54,00	63,79	179,10	7,00
0+720	4,18	1,40	3,98	8,96	0,35	86,47	13,98	175,70	179,10	7,00
0+740	4,46	0,00	13,59	8,95	0,35	89,05	0,00	296,28	176,50	7,00
0+760	4,44	0,00	16,04	8,70	0,35	86,35	0,00	285,20	173,00	7,40
0+780	4,19	0,00	12,48	8,60	0,39	79,52	0,00	214,95	166,80	8,10
0+800	3,76	0,00	9,01	8,08	0,42	71,31	0,00	159,28	152,70	8,40
0+820	3,37	0,00	6,91	7,19	0,42	62,25	0,00	92,67	143,80	8,40
0+840	2,85	0,00	2,35	7,19	0,42	53,76	2,41	59,27	126,80	8,40
0+860	2,52	0,24	3,57	5,49	0,42	46,00	4,76	52,38	100,60	8,40
0+880	2,08	0,24	1,66	4,57	0,42	37,83	6,28	29,02	82,50	8,40
0+900	1,71	0,39	1,24	3,68	0,42	33,09	9,81	22,40	67,20	8,40

PK	SUP. TV	SUP DESMONTE	SUP. TERRAPLEN	SUP. S. SELEC.	SUP. BERMA	M3 TV	M3 DESMONTE	M3 TERRAPLEN	M3 S. SELEC.	M3 DE BERMA
0+920	1,60	0,59	1,00	3,04	0,42	29,31	11,66	17,83	56,40	11,10
0+940	1,33	0,58	0,78	2,60	0,69	30,60	25,69	19,19	62,10	14,60
0+960	1,73	1,99	1,14	3,61	0,77	33,32	29,07	12,33	66,70	15,60
0+980	1,60	0,92	0,10	3,06	0,79	35,53	18,89	0,96	61,00	16,00
1+000	1,95	0,97	0,00	3,04	0,81	28,02	32,10	0,00	59,10	16,20
1+020	0,85	2,24	0,00	2,87	0,81	16,83	47,26	0,00	54,50	16,20
1+040	0,84	2,49	0,00	2,58	0,81	5,06	16,36	0,00	8,51	2,67
1+046	0,70	2,47	0,00							
TOTAL						3.356,59	11.826,26	1.543,19	5.681,81	605,27

PK	AREA BBTM	AREA AC22	AREA AC32	AREA ZAHORRA	M3 BBTM	M3 AC22	M3 AC32	M3 ZAHORRA
0+000	0,237	0,5905	0	0	4,91	13,26	5,74	0
0+020	0,2542	0,7356	0,5738	0	4,99	13,15	10,51	0
0+040	0,2449	0,5795	0,477	0	4,95	12,08	9,27	0
0+060	0,2505	0,6288	0,4495	0	5,01	13,97	16,04	11,22
0+080	0,2505	0,7685	1,1545	1,1221	5,01	15,37	23,09	34,29
0+100	0,2505	0,7685	1,1545	2,3066	5,01	15,37	23,09	46,13
0+120	0,2505	0,7685	1,1545	2,3066	5,01	15,37	23,09	46,13
0+140	0,2505	0,7685	1,1545	2,3066	5,01	15,37	23,09	46,13
0+160	0,2505	0,7685	1,1545	2,3066	5,01	15,37	23,09	46,13
0+180	0,2505	0,7685	1,1545	2,3066	5,01	15,37	11,55	46,13
0+200	0,2505	0,7685	0	2,3066	5,05	15,44	11,48	46,13
0+220	0,2547	0,775	1,1484	2,3066	5,09	15,5	22,97	46,13
0+240	0,2547	0,775	1,1484	2,3066	5,09	15,5	16,52	33,76
0+260	0,2547	0,775	0,5039	1,0697	5,09	15,5	10,59	19,56
0+280	0,2547	0,775	0,5549	0,886	5,09	12,92	13,27	20,75
0+300	0,2547	0,5169	0,7721	1,189	5,09	12,51	18,77	25,47
0+320	0,2547	0,7343	1,1045	1,358	5,09	15,09	20,93	20,9
0+340	0,2547	0,775	0,988	0,7315	5,37	15,5	16,44	14,76
0+360	0,2825	0,775	0,6562	0,744	5,65	15,09	13,19	14,25
0+380	0,2825	0,7341	0,6626	0,6809	5,65	14,28	13,59	12,34
0+400	0,2825	0,6935	0,6966	0,5526	5,41	14,69	18,45	11
0+420	0,2585	0,775	1,148	0,5471	5,13	15,5	22,97	23,49
0+440	0,2547	0,775	1,1489	1,8015	5,09	15,5	22,98	33,09
0+460	0,2547	0,775	1,1489	1,507	4,89	14,85	21,67	25,44
0+480	0,2347	0,7098	1,018	1,0367	4,6	13,92	20,24	20,43
0+500	0,2255	0,682	1,0061	1,0058	4,51	13,64	19,91	27,84
0+520	0,2255	0,682	0,9847	1,778	4,51	13,64	19,84	37,49
0+540	0,2255	0,6817	0,9989	1,9707	4,92	13,63	20	38,97
0+560	0,2667	0,6817	1,0015	1,9264	4,88	13,63	20	38,92
0+580	0,2217	0,6817	0,9982	1,9657	4,81	14,53	21,26	41,81
0+600	0,2597	0,7715	1,1279	2,215	5,29	16	23,68	47,19
0+620	0,2691	0,8287	1,2398	2,5041	5,51	16,77	24,82	49,4
0+640	0,2815	0,8484	1,2417	2,4355	5,63	17,14	25,34	49,06
0+660	0,2815	0,866	1,2925	2,47	5,63	17,32	25,85	50,85
0+680	0,2815	0,866	1,2925	2,6147	5,63	17,32	25,85	52,29

ADENDA AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE "MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA M-113 P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID)

PK	AREA BBTM	AREA AC22	AREA AC32	AREA ZAHORRA	M3 BBTM	M3 AC22	M3 AC32	M3 ZAHORRA
0+700	0,2815	0,866	1,2925	2,6147	5,63	17,32	25,85	52,29
0+720	0,2815	0,866	1,2925	2,6147	5,63	17,32	25,85	52,29
0+740	0,2815	0,866	1,2925	2,6147	5,53	16,92	25,29	51,24
0+760	0,271	0,8263	1,2366	2,5093	5,35	16,34	24,39	49,29
0+780	0,2644	0,8072	1,2024	2,4192	5,28	16,01	34,72	48,95
0+800	0,2635	0,794	2,27	2,2757	4,9	14,76	42,43	42,48
0+820	0,2262	0,6818	1,9727	1,9727	4,52	13,64	29,75	39,45
0+840	0,2262	0,6818	1,0026	1,9727	4,52	13,64	20,12	38,69
0+860	0,2255	0,6819	1,009	1,896	4,51	13,64	20,18	35,18
0+880	0,2255	0,6819	1,009	1,6222	4,51	13,64	20,18	30,53
0+900	0,2255	0,6819	1,009	1,4311	4,51	13,64	20,18	26,68
0+920	0,2255	0,6819	1,009	1,2371	4,66	14,15	20,97	22,36
0+940	0,2409	0,7335	1,0881	0,9991	4,82	14,67	21,76	18,6
0+960	0,2409	0,7335	1,0881	0,8606	4,82	14,67	21,76	14,76
0+980	0,2409	0,7335	1,0881	0,6151	4,82	14,67	20,99	6,15
1+000	0,2409	0,7335	1,0108	0	4,82	14,67	12,06	0
1+020	0,2409	0,7335	0,195	0	4,82	10,69	1,95	0
1+040	0,2409	0,3353	0	0	1,59	2,06	0	0
1+046	0,2409	0,2875	0					
TOTAL					263,86	772,54	1.047,60	1.604,42

EJE VÍA DE SERVICIO

PK	SUP. TV	SUP DESMONTE	SUP. TERRAPLEN	SUP. S. SELEC.	SUP. BERMA	M3 TV	M3 DESMONTE	M3 TERRAPLEN	M3 S. SELEC.	M3 DE BERMA
0+000	0,00	0		0	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	5,70
0+020	0,00	0		0	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	5,80
0+040	0,00	0		0	0,29	2,55	0,00	0,00	0,00	5,80
0+060	0,26	0		0	0,29	5,10	0,00	0,00	0,00	5,80
0+080	0,26	0		0	0,29	5,88	2,35	0,00	0,00	5,00
0+100	0,33	0,235		0	0,21	5,64	2,35	0,00	0,00	4,60
0+120	0,23	0		0	0,25	9,04	2,10	0,64	11,10	5,00
0+140	0,67	0,2104	0,064	1,11	0,25	14,44	4,61	4,38	30,20	5,00
0+160	0,77	0,2506	0,3737	1,91	0,25	15,31	5,59	7,50	37,50	5,00
0+180	0,76	0,3083	0,3764	1,84	0,25	13,24	9,44	3,76	28,10	5,00
0+200	0,57	0,6355		0,97	0,25	5,65	6,36	0,00	9,70	5,70
0+220	0,00	0		0	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	6,10
0+240	0,00	0		0	0,29	16,13	26,32	0,00	40,90	5,90
0+260	1,61	2,632		4,09	0,3	39,92	75,78	0,00	100,70	7,00
0+280	2,38	4,946		5,98	0,4	49,69	94,60	3,61	122,40	8,20
0+300	2,59	4,5144	0,361	6,26	0,42	43,72	106,77	3,61	108,80	7,30
0+320	1,78	6,1622		4,62	0,31	34,88	115,22	0,00	88,60	6,30
0+340	1,71	5,3598		4,24	0,32	24,97	62,74	0,00	62,20	6,30
0+360	0,79	0,914		1,98	0,31	7,91	9,14	0,00	19,80	6,20
0+380	0,00	0		0	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	6,20
0+400	0,00	0		0	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	6,20
0+420	0,00	0		0	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	6,20
0+440	0,00	0		0	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	3,49
0+451	0,00	0		0	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL						294,07	523,37	23,50	660,00	133,79

PK	AREA BBTM	AREA AC22	AREA AC32	AREA ZAHORRA	M3 BBTM	M3 AC22	M3 AC32	M3 ZAHORRA
0+000	0,0365	0,0965	0,1533	0,169	1,05	2,83	4,37	5,33
0+020	0,0685	0,1866	0,2835	0,3642	1,64	4,63	6,97	9,5
0+040	0,0957	0,2765	0,4134	0,5854	2,18	6,46	9,57	14,19
0+060	0,1226	0,369	0,5436	0,8336	2,58	7,81	11,52	19,66
0+080	0,1354	0,4116	0,6086	1,1322	2,78	8,46	11,89	16,72
0+100	0,143	0,4346	0,5808	0,54	2,94	8,91	12,55	15,87
0+120	0,1505	0,4568	0,674	1,0472	3,16	8,53	6,74	28,48
0+140	0,1658	0,396	0	1,801	3,32	7,9	0	30,47
0+160	0,1659	0,3941	0	1,2459	3,64	7,41	0	19,49
0+180	0,198	0,3472	0	0,7034	3,78	7,5	0	12,82
0+200	0,1804	0,4025	0	0,5781	3,46	7,97	0	23,05
0+220	0,1659	0,3941	0	1,7265	5,28	12,43	0	30,35
0+240	0,3623	0,8487	0	1,308	5,42	12,42	0	26,25
0+260	0,18	0,393	0	1,3168	3,49	7,87	0	31,15
0+280	0,1687	0,3941	0	1,7986	3,37	7,88	0	36,02
0+300	0,1687	0,3941	0	1,8033	3,19	8,51	6,76	31,54
0+320	0,1505	0,4573	0,6759	1,3508	2,86	8,7	12,87	25,66

4.1.2MEDICIONES

01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01 DEMOLICIONES

301.0140 m²cm FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE

Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón existente *i/* carga, barrido, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo *y/o* gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

ENTRADA POLIGONO	5	41,60		208,00
CONEXIONES CON CARRETERA EXISTENTE	5	79,61		398,05

606,05

301.0040 m2 DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE

Demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor *i/* bajas por rendimiento por paso de vehículos, demolición de aceras, isletas, bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

CALZADAS ABANDONADAS	1	1.095,15		1.095,15
CALZADAS EN SERVICIO	1	2.930,82		2.930,82

4.025,97

301.0030 m3 DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA

Demolición de fábrica hormigón en masa *i/* desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

CUNETA MARGEN DERECHA	1	433,85	1,10	0,15	71,59
CUNETA MARGEN IZQUIERDA	1	137,30	1,10	0,15	22,65

94,24

300.0020 ud TALA Y TRANSPORTE DE ÁRBOL DE GRAN PORTE

Tala y transporte de árbol de gran porte *i/* eliminación del tocón restante, carga y transporte de material a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

OLMOS	6				6,00
-------	---	--	--	--	------

6,00

301.0020 m3 DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO

Demolición de fábrica hormigón armado *i/* desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

OBRA FÁBRICA ODT ABANDONADA	1	17,00	1,80	0,50	15,30
ARQUETA TIPO D	1	0,22			0,22

15,52

01.02 DESMONTAJES

301.0130 m LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA

Levantamiento de barrera metálica bionda *i/* desmontaje, arranque de postes, demolición, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

CALZADAS EN SERVICIO	1	529,68			529,68
CALZADAS ABANDONADAS	1	125,60			125,60

655,28

CM1U00S010 u DESMONTAJE POSTE / SEÑAL h<3 m

Desmontaje de señal monoposte de hasta 3 m de altura, empotrada o atomillada al pavimento; Incluyendo p.P. De rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, sin incluir transporte a almacén, según nte/add-18. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área 1.

SEÑALES	16			16,00
CARTELES POBLACIÓN	2			2,00
SARGENTOS	7			7,00

25,00

02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

300.0010 m2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS

Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos *i/* desbroce, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

TV TRONCO	1	3.356,59	3,33		11.177,44
TV VÍA DE SERVICIO	1	294,07	3,33		979,25

12.156,69

320.0010 m3 EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL

Excavación de tierra vegetal *i/* carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, depósito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros.

Según mediciones auxiliares				
TRONCO	1	3.356,59		3.356,59
VÍA DE SERVICIO	1	294,07		294,07

3.650,66

320.0030 m3 EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TRÁNSITO CON MEDIOS MECÁNICOS SIN EXPLOSIVOS

Excavación en desmonte en tránsito con medios mecánicos (tipo ripper o similar) sin explosivos *i/* agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación y perfilado de cunetas, refino de taludes, carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.

Según mediciones auxiliares				
TRONCO	1	11.826,26		11.826,26
VÍA DE SERVICIO	1	523,37		523,37

12.349,63

332.0090 m3 RELLENO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE BERMAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO Y/O CANTERA

Relleno para impermeabilización de bermas con material procedente de préstamo, yacimiento granular *y/o* cantera *i/* transporte, extendido y compactación, medido sobre perfil teórico

Según mediciones auxiliares				
TRONCO	1	605,27		605,27
VÍA DE SERVICIO	1	133,79		133,79

739,06

330.0020 m3 TERRAPLÉN O PEDRAPLEN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN

Terraplén, pedraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de la excavación, *i/* extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes totalmente terminado.

(En caso de que los materiales sean provistos por la administración, se pagará, si procede, el suplemento de transporte por la distancia adicional).				
Según mediciones auxiliares				
TRONCO	1	1.543,19		1.543,19
VÍA DE SERVICIO	1	23,50		23,50

1.566,69

04.02.02 PINTURA EN CEBREADOS Y SÍMBOLOS				
700.0120	m2	MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS		
Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, en símbolos y cebreados				
	ISLETA	1	60,00	60,00
	FLECHAS RECTAS	8	1,20	9,60
	FLECHAS MIXTAS	1	2,18	2,18
	CEDAS	2	1,43	2,86
				74,64
04.03 BALIZAMIENTO				
703.0025	ud	HITO DE VÉRTICE N-120 DE CLASE RA3		
Hito de vértice n-120 con material reflectante clase ra3, lastrado con grava o gravilla, totalmente colocado.				
	N-120N	1		1,00
				1,00
703.0010	ud	BALIZA CILÍNDRICA CH-75 DE CLASE RA2		
Baliza cilíndrica ch-75 con material reflectante clase ra2, totalmente colocada.				
	CH-75	2		2,00
				2,00
702.0010	ud	CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A UNA CARA		
Captafaros horizontal "ojo de gato", con reflectancia a una cara.				
	BIFURCACIÓN TRONCO- VÍA DE SERVICIO	50		50,00
				50,00
703.0050	ud	HITO DE ARISTA DE H-155 CM DE TIPO II DE CLASE RA3		
Hito de arista (de 155 cm) tipo ii (para autopista o autovía), de retrorreflectancia clase ra3, totalmente colocado.				
	EN TIERRA	23		23,00
				23,00
703.0070	ud	HITO DE ARISTA DE H-45 CM DE TIPO II DE CLASE RA3, SOBRE BARRERA		
Hito de arista (de 45 cm) tipo ii (para autopista o autovía), de retrorreflectancia clase ra3, sobre barrera, totalmente colocado.				
	EN BIONDA	58		58,00
				58,00
04.04 DEFENSAS				
N16	m	BARRERA SEGURIDAD SIMPLE C/PROTECCIÓN MOTOCICLISTA R1 N2 W2 A		
Barrera metálica de seguridad simple de empleo permanente (R1)(N2 W2 A) D= 0,6				
	BORDES LATERALES	1	669,85	669,85
	SEPARACIÓN TRONCO-V. SERVICIO	1	362,60	362,60
	TERMINALES	6	12,00	72,00
				1.104,45
05 SANEAMIENTO Y DRENAJE				
05.01 DRENAJE TRANSVERSAL				
414.0050	m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO 500 mm CLASE 135		
Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural hne-20 de 10 cm de espesor y diámetro 500mm clase 135(une-en1916)				

con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación				
	OTDL	1	12,00	12,00
				12,00
N15	ud	POCILLO DE CUNETA CON REJILLA		
Pocillo para recogida de cunetas realizado en hormigón armado ha 25/p/20/i cem ii/a-p 32,5r de central y acero b-500 s, con una o dos caras rebajadas triangularmente para conexión con cuneta, incluso excavación a máquina, encofrado, carga de residuos resultantes, rejilla de acero laminado resistente al óxido con bastidor metálico y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutado.				
	PARA OTDL	1		1,00
				1,00
610.0050	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS		
Hormigón para armar ha-25 en alzados de pilas, estribos, cabeceiros, vigas, tableros, losas, muros y marcos.				
	EMBOCADURAS OTDL	4	1,50	6,00
				6,00
600.0020	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 SD		
Acero en barras corrugadas b 500 sd colocado en armaduras pasivas, i/ corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.P. De atado con alambre recocido y separadores.				
	EMBOCADURAS OTDL	1	1,50	50,00
				75,00
75,00				
05.02 DRENAJE LONGITUDINAL				
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO		
Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/ entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.				
	Salvacunetas			
	SALIDA POLIGONO AJALVIR 2000	1	19,00	1,00
	SALIDA POLIGONO DONADA	1	23,00	1,00
				23,00
				42,00
400.0010	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETA I/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS SIN INCLUIR EXCAVACIÓN		
Hormigón en masa hm-20 en formación de cuneta i/ encofrado, fratasado, acabados y juntas sin incluir excavación				
	Tipo I			
	CUNETA MARGEN DERECHA	1	576,94	0,17
	Tipo II			
	EN SEPARACIÓN DE TRONCO CON VÍA DE SERVICIO	1	162,20	0,06
	Tipo III			
	CUNETA MARGEN DERECHA	1	199,42	0,13
	CUNETA MARGEN IZQUIERDA	1	684,61	0,13
				222,73

4.2 CUADROS DE PRECIOS

4.2.1 CUADRO DE PRECIOS N°1

ADENDA AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE "MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA M-113 P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID)

0001	211.0020	t	Betún asfáltico convencional en mezclas bituminosas tipo 50/70	492,90		gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.		
					CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS con NOVENTA CÉNTIMOS		CINCO con SIETE CÉNTIMOS	
0002	213.0020	t	Emulsión termoaderente tipo c60b3 ter para riegos de adherencia.	513,98		m ² cm Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón existente /l carga, barrido, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo y/o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.		0,49
					QUINIENTOS TRECE con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS		CERO con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0003	213.0040	t	EMULSIÓN TERMOADHERENTE MODIFICADA TIPO C60BP3 TER PARA RIEGOS DE ADHERENCIA.	566,98		m3 Excavación de tierra vegetal /l carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, deposito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros.		2,00
					QUINIENTOS SESENTA Y SEIS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS		DOS	
0004	215.0020	t	BETÚN PMB 45/80-60 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON O SIN CAUCHO) PARA MEZCLAS BITUMINOSAS, A PIE DE OBRA O PLANTA.	530,00		m3 Excavación en desmonte en tránsito con medios mecánicos (tipo ripper o similar) sin explosivos /l agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación y perfilado de cunetas, refino de taludes, carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.		2,29
					QUINIENTOS TREINTA		DOS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0005	300.0010	m2	Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos /l desbroceado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	0,59		m3 Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho /l entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.		6,69
					CERO con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS		SEIS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0006	300.0020	ud	Tala y transporte de árbol de gran porte /l eliminación del toco restante, carga y transporte de material a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	48,04		m3 Terraplén, pedraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de la excavación, /l extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes totalmente terminado.		1,14
					CUARENTA Y OCHO con CUATRO CÉNTIMOS		UN con CATORCE CÉNTIMOS	
0007	301.0020	m3	Demolición de fábrica hormigón armado /l desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	32,63		m3 Suelo seleccionado procedente de préstamo, yacimiento granular o cantera para formación de explanada en coronación de terraplén y en fondo de desmonte /l canon de cantera, excavación del material, carga y transporte al lugar de empleo hasta una distancia de 5 km, extendido,		7,38
					TREINTA Y DOS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS			
0008	301.0030	m3	Demolición de fábrica hormigón en masa /l desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	29,80				
					VEINTINUEVE con OCHENTA CÉNTIMOS			
0009	301.0040	m2	Demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor /l bajas por rendimiento por paso de vehículos, demolición de aceras, isletas, bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	3,87				
					TRES con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
0010	301.0130	m	Levantamiento de barrera metálica bionda /l desmontaje, arranque de postes, demolición, desescombro, carga y transporte de material demolido a	5,07				

ADENDA AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE "MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA M-113 P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID)

		humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de la coronación y refino de taludes.		0026	542.0140	t	Cemento portland empleado como polvo mineral de aportación, puesto a pie de obra o planta.		71,18		
0017	332.0090	m3	Relleno para impermeabilización de bermas con material procedente de préstamo, yacimiento granular y/o cantera i/ transporte, extendido y compactación, medido sobre perfil teórico	SIETE con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	6,73	0027	543.0020	m2	Mezcla bituminosa en caliente tipo bbtm 11b en capa de rodadura, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación, con un espesor de 3 cm.	SETENTA Y UN con DIECIOCHO CÉNTIMOS	2,12
0018	400.0010	m3	Hormigón en masa hm-20 en formación de cuneta i/ encofrado, fratasado, acabados y juntas sin incluir excavación	SEIS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	90,38	0028	600.0020	kg	Acero en barras corrugadas b 500 sd colocado en armaduras pasivas, i/ corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.P. De atado con alambre recocido y separadores.	DOS con DOCE CÉNTIMOS	1,36
0019	414.0030	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural hne-20 de 10 cm de espesor y diámetro 400mm clase 135 (une-en1916) con unión elástica y junta de goma i/ suministro, transporte a obra y colocación	NOVENTA con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	59,37	0029	610.0050	m3	Hormigón para armar ha-25 en alzados de pilas, estribos, cabeeros, vigas, tableros, losas, muros y marcos.	UN con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	92,95
0020	414.0050	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural hne-20 de 10 cm de espesor y diámetro 500mm clase 135(une-en1916) con unión elástica y junta de goma i/ suministro, transporte a obra y colocación	CINCUENTA Y NUEVE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	72,25	0030	700.0010	m	Marca vial de tipo ii (rr), de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 10 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	NOVENTA Y DOS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	0,53
0021	510.0010	m3	Zahorra i/ transporte, extensión y compactación, medida sobre perfil teórico.	SETENTA Y DOS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	18,50	0031	700.0020	m	Marca vial de tipo ii (rr), de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 15 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	CERO con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	0,70
0022	530.0030	t	Emulsión c60b4 imp en riego de imprimación, barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	DIECIOCHO con CINCUENTA CÉNTIMOS	429,79	0032	700.0100	m	Marca vial de pintura amarilla reflectante, tipo acrílica, de 10 cm de ancho i/ preparación de la superficie, premarcaje y eliminación posterior (medida la longitud realmente pintada).	CERO con SETENTA CÉNTIMOS	0,35
0023	531.0020	t	Emulsión c60b3 adh en riegos de adherencia o c60b3 cur en riegos de curado i/ el barrido y la preparación de la superficie, totalmente terminado.	CUATROCIENTOS VEINTINUEVE con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	501,26	0033	700.0120	m2	Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, en símbolos y ocbreados	CERO con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	4,10
0024	542.0060	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo ac22 bin d, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	QUINIENTOS UN con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	26,64	0034	701.0030	ud	Señal triangular de 135 cm de lado, retrorreflectante de clase ra3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	CUATRO con DIEZ CÉNTIMOS	210,03
0025	542.0100	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo ac32 base g, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	VEINTISÉIS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	26,61	0035	701.0070	ud	Señal circular de 90 cm de diámetro, retrorreflectante de clase ra3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	DOSCIENTOS DIEZ con TRES CÉNTIMOS	197,52
				VEINTISÉIS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS							

				barrera, totalmente colocado.							
0036	701.0110	ud	Señal octogonal con doble apotema de 90 cm, retrorreflectante de clase ra2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	CIENTO NOVENTA Y SIETE con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	157,41	0046	800.0020	m³km	Transporte suplementario de rod's o cualquier otro tipo de material, expresamente autorizado por la dirección de obra.	TRECE con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	0,24
0037	701.0220	m2	Cartel tipo flecha en chapa de acero galvanizado, retrorreflectante clase ra3, i/ tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	CIENTO CINCUENTA Y SIETE con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	267,00	0047	950.0060	t	Canon de entrada a planta de gestión de residuos no pétreos. No se incluye el transporte.	CERO con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	7,42
0038	701.0240	m2	Cartel de chapa de acero galvanizado, retrorreflectante de clase ra3, i/ tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE	267,00	0048	950.0080	t	Canon de entrada a planta de gestión de residuos de tierras. No se incluye el transporte.	SIETE con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	2,65
0039	701.0260	m2	Panel en lamas de acero galvanizado retrorreflectante clase ra3 i/ parte proporcional de postes, excavación y hormigonado de cimientos, totalmente colocado y transporte a lugar de empleo.	DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE	235,48	0049	CM1G02B020	m3	Canon de vertedero de materiales procedentes de desbarstrados y restos de poda después de trituración con máquina adecuada. Según real decreto 105/2008 y orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la comunidad de madrid. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.	DOS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5,57
0040	701.0440	ud	Hito kilométrico s-572 de 40x80 cm de lado, con material reflectante clase ra3 i/ poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	101,09	0050	CM1G03BB030	m3	Canon de vertedero de materiales procedentes de demolición o construcción catalogados como sucios. Según real decreto 105/2008 y orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la comunidad de madrid. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.	CINCO con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	32,29
0041	702.0010	ud	Captafaros horizontal "ojo de gato", con reflectancia a una cara.	CIENTO UN con NUEVE CÉNTIMOS	5,29	0051	CM1G03BB040	m3	Canon de vertedero de materiales procedentes de demolición o construcción hormigón limpio. Según real decreto 105/2008 y orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la comunidad de madrid. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.	TREINTA Y DOS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	14,43
0042	703.0010	ud	Baliza cilíndrica ch-75 con material reflectante clase ra2, totalmente colocada.	CINCO con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	43,71	0052	CM1S02BV010	m	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y d=5 mm de espesor, bastidores horizontales de d=42 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje,	CATORCE con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	6,99
0043	703.0025	ud	Hito de vértice n-120 con material reflectante clase ra3, lastrado con grava o gravilla, totalmente colocado.	CUARENTA Y TRES con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	383,27						
0044	703.0050	ud	Hito de arista (de 155 cm) tipo ii (para autopista o autovía), de retrorreflectancia clase ra3, totalmente colocado.	TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES con VEINTISIETE CÉNTIMOS	12,29						
0045	703.0070	ud	Hito de arista (de 45 cm) tipo ii (para autopista o autovía), de retrorreflectancia clase ra3, sobre	DOCE con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	13,93						

ID	Código	Unidad	Descripción	Cantidad	Unidad	Descripción	Unidad	Precio
			según r.D. 486/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área1.			área1.		
0053	CM1S05A040	u	Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según r.D. 485/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área1.	3,47	SEIS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	Desmontaje de señal monoposte de hasta 3 m de altura, empotrada o atomillada al pavimento; Incluyendo p.P. De rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, sin incluir transporte a almacén, según nte/add-18. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área1.	CUARENTA con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	17,28
0054	CM1S05A050	u	Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según r.D. 485/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área1.	7,18	TRES con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Area1.	DIECISIETE con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	22,72
0055	CM1S05A090	m	Separador de vías (dimensiones 100x70x40 cm) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos uv, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos). Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área1.	13,20	SIETE con DIECIOCHO CÉNTIMOS	Arqueta 60x60x80 cm libres, para paso, derivación o toma de tierra, excavación, solera de 10 cm de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscada interiormente a buena vista con mortero de cemento csiv-w1, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm en fundición. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área1.	VEINTIDÓS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	161,89
0056	CM1S05C016	u	Señal de seguridad triangular de l=90 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.P. De apertura de pozo, hormigonado h-100/40, colocación y desmontaje, según r.D. 485/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área1.	27,99	TRECE con VEINTE CÉNTIMOS	Marca vial continua blanca/amarilla reflexiva y permanente p-tr/w, de 30 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, excepto premarcaje. Valido para marcas viales tipo m-2.4 En carreteras con velocidad media <100 km/h según norma 8.2 lc del ministerio de fomento. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área1.	CIENTO SESENTA Y UN con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,76
0057	CM1S05C036	u	Señal de seguridad circular de d=90 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.P. De apertura de pozo, hormigonado h-100/40, colocación y desmontaje, según r.D. 485/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área1.	40,17	VEINTISIETE con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	Base de cimentación para estaciones de aforo de dimensiones ejecutada con hormigón en masa hm-20/p/20/1a, incluso colocación de marco de anclaje de acero, totalmente terminada.	CERO con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	70,11
0058	CM1S05C070	u	Panel direccional reflectante de 165x45 cm, con soporte metálico (amortizable en cinco usos), incluido p.P. De apertura de pozo, hormigonado h-100/40, colocación y montaje, según r.D. 485/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el	40,84	CUARENTA con DIECISIETE CÉNTIMOS			

0064	N05	ud	Desmontaje, traslado y colocación en nueva ubicación a no mas de 100 metros de estación de aforo y columna de panel fotovoltaico. Totalmente colocada.	SETENTA con ONCE CÉNTIMOS	28,46	(Amortizable en 2 usos).A de señalización manual a dos caras:						
							0070	N11	ud	Bandera roja de obra manual con mango. (Amortizable en 2 usos).	DIECIOCHO con DIECISIETE CÉNTIMOS	3,99
0065	N06	ud	Base de cimentación para columna de 4-6 metros de dimensiones 70x70x70 cm, en hormigón hm 20/p/40/i cem ii/a-p 32,5r de central, incluso excavación suplementaria a máquina, relleno del hueco sobranste con suelo seleccionado de préstamos, pernos de anclaje, codo de pvc 90º de 110 mm de diámetro, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	VEINTIOCHO con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	78,39		0071	N12	h	Señalista de obra con categoria de peon ordinario.	TRES con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	19,58
							0072	N13	m2	Suministro y colocación de cartel informativo de obras de la comunidad de madrid, en chapa de acero galvanizada, incluso postes de sustentación en perfil laminado y galvanizado, excavación a máquina, cimentación de hormigón hm 20/p/20/i cem ii/a-p 32,5 r, carga de residuos resultantes, elementos de fijación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable, completamente ejecutado.	DIECINUEVE con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	261,71
0066	N07	m	Suministro y colocación bajo calzada de canalización subterránea formada por cuatro tubos de pvc flexible de 38 mm de diámetro exterior, incluso dado de protección de hormigón hm 20/p/40/i cem ii/a-p 32,5r central, nivelación de la superficie de asiento, cortes, cable guía, cinta avisadora de plástico con la y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada y medida según planos como longitud total de la conducción.	SETENTA Y OCHO con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	38,13						DOSCIENTOS SESENTA Y UN con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
							0073	N15	ud	Pocillo para recogida de cunetas realizado en hormigón armado ha 25/p/20/i cem ii/a-p 32,5r de central y acero b-500 s, con una o dos caras rebajadas triangularmente para conexión con cuneta, incluso excavación a máquina, encofrado, carga de residuos resultantes, rejilla de acero laminado resistente al óxido con bastidor metálico y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutado.		433,54
0067	N08	m2	Suministro y colocación de cartel de lamas de acero en chapa galvanizada reflexivo nivel iii (d.G.) En color "amarillo fluorescente", incluso parte proporcional de postes de sustentación en perfil laminado y galvanizado, excavación a máquina, cimentación de hormigón hm 20/p/20/i cem ii/a-p 32,5 r, carga de residuos resultantes, elementos de fijación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable, completamente ejecutado.	TREINTA Y OCHO con TRECE CÉNTIMOS	370,65						CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	68,95
							0074	N16	m	Barrera metálica de seguridad simple de empleo permanente (R1)(N2 W2 A) D= 0,6	SESENTA Y OCHO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
							0075	N17	m	Construcción de regata para un lazo detector en punto de medida, incluyendo espira, conexionado en caja y sellado de la misma mediante producto asfáltico y resina especial, ejecutado en jornada nocturna o festiva.		22,73
0068	N09	ud	Suministro y colocación de cartel para señales informativas y de orientación reflexivo nivel ii (h.I.). De 145x45 cm, troquelado, de chapa de acero galvanizada, sobre postes de acero galvanizado de 80x40x2 mm de 1,35 m de longitud, tapados en su parte superior, incluso excavación a máquina, cimientos de hormigón hm 20/p/20/i cem ii/a-p 32,5 r de 40x40x60 cm, carga de residuos resultantes, elementos de fijación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable, completamente ejecutado.	TRESCIENTOS SETENTA con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	196,04						VEINTIDÓS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	347,74
							0076	N18	ud	Suministro y montaje de detector para vehículos, tipo lazo inductivo, dotado de microprocesador regulable para dos lazos y salida de relé configurable en abierto o cerrado.	TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0069	N10	ud	Paletstop-dirección obligatoria.	CIENTO NOVENTA Y SEIS con CUATRO CÉNTIMOS	18,17		0077	N19	m	Cableado para conexión de lazos		22,73

			detectores, incluyendo espira, conexionado en caja,		
0078	N21	m3	Transporte y extensión a máquina y perfilado a mano de tierra vegetal procedente del desbroce de obra, libre de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), Y de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) No arcillosas, drenantes, extendida en capas uniformes, incluidos remates por medios manuales y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.	VEINTIDÓS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	4,58
0079	N22	m	Tubo de pvc de diámetro 200 mm ranurado sobre cama de arena de 10 cm de espesor, revestida con geotextil y rellena con grava filtrante hasta 25 cm por encima del tubo y cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil con p.P. De medios auxiliares colocado.	CUATRO con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	23,25
0080	N23	m2	Geocompuesto de refuerzo de asfalto formado por geomalla de refuerzo biaxial fabricada a partir de filamentos de Polivinil Alcohol (PVA) unida a un geotextil no tejido ultraligero de Polipropileno PP, de no más de 20gr/m2. Incluido acabado mediante recubrimiento bituminoso. Totalmente colocado.	VEINTITRÉS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	6,95
0081	N24	ud	Limpieza final de obra terminada.	SEIS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	3.394,97
0082	SYS1	PA	Partida alzada a justificar de acuerdo con el estudio de seguridad y salud.	TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	17.895,92
				DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	

El cuadro de precios nº1 consta de ochenta y dos (82) precios.

Madrid, abril de 2023,

La Ingeniera Directora del Proyecto

(Firmado electrónicamente en la Portada y Memoria del Documento)

4.2.2 CUADRO DE PRECIOS Nº2

ADENDA AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE "MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA M-113 P.K 7,5 EN EL T.M DE AJALVIR (MADRID)

			Suma la partida.....	222,15			Suma la partida.....	13,14		
			Costes indirectos.....	6%	13,33		Costes indirectos.....	6%	0,79	
			TOTAL PARTIDA.....		235,48		TOTAL PARTIDA.....		13,93	
0040	701.0440	ud	Hito kilométrico s-572 de 40x60 cm de lado, con material reflectante clase ra3 I/ poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.			0046	800.0020	m ² km Transporte suplementario de rod's o cualquier otro tipo de material, expresamente autorizado por la dirección de obra.		
			Mano de obra.....	16,78				Mano de obra.....	0,02	
			Maquinaria.....	6,16				Maquinaria.....	0,21	
			Resto de obra y materiales.....	72,43				Suma la partida.....	0,23	
			Suma la partida.....	95,37				Costes indirectos.....	6%	0,01
			Costes indirectos.....	6%	5,72			TOTAL PARTIDA.....		0,24
			TOTAL PARTIDA.....		101,09	0047	950.0060	t Canon de entrada a planta de gestión de residuos no pétreos. No se incluye el transporte.		
0041	702.0010	ud	Captafaros horizontal "ojo de gato", con reflectancia a una cara.					Resto de obra y materiales.....	7,00	
			Mano de obra.....	1,29				Suma la partida.....	7,00	
			Resto de obra y materiales.....	3,70				Costes indirectos.....	6%	0,42
			Suma la partida.....	4,99				TOTAL PARTIDA.....		7,42
			Costes indirectos.....	6%	0,30	0048	950.0080	t Canon de entrada a planta de gestión de residuos de tierras. No se incluye el transporte.		
			TOTAL PARTIDA.....		5,29			Resto de obra y materiales.....	2,50	
0042	703.0010	ud	Baliza cilíndrica ch-75 con material reflectante clase ra2, totalmente colocada.					Suma la partida.....	2,50	
			Mano de obra.....	9,24				Costes indirectos.....	6%	0,15
			Resto de obra y materiales.....	32,00				TOTAL PARTIDA.....		2,65
			Suma la partida.....	41,24		0049	CM1G02B020	m3 Canon de vertedero de materiales procedentes de desbarustados y restos de poda después de trituración con máquina adecuada. Según real decreto 105/2008 y orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la comunidad de madrid. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.		
			Costes indirectos.....	6%	2,47			Maquinaria.....	5,25	
			TOTAL PARTIDA.....		43,71			Suma la partida.....	5,25	
0043	703.0025	ud	Hito de vértice n-120 con material reflectante clase ra3, lastrado con grava o gravilla, totalmente colocado.					Costes indirectos.....	6%	0,32
			Mano de obra.....	18,47				TOTAL PARTIDA.....		5,57
			Resto de obra y materiales.....	343,11		0050	CM1G03BB030	m3 Canon de vertedero de materiales procedentes de demolición o construcción catalogados como sucios. Según real decreto 105/2008 y orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la comunidad de madrid. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.		
			Suma la partida.....	361,58				Maquinaria.....	30,46	
			Costes indirectos.....	6%	21,69					
			TOTAL PARTIDA.....		383,27					
0044	703.0050	ud	Hito de arista (de 155 cm) tipo ii (para autopista o autovia), de retrorreflectancia clase ra3, totalmente colocado.							
			Mano de obra.....	3,69						
			Resto de obra y materiales.....	7,90						
			Suma la partida.....	11,59						
			Costes indirectos.....	6%	0,70					
			TOTAL PARTIDA.....		12,29					
0045	703.0070	ud	Hito de arista (de 45 cm) tipo ii (para autopista o autovia), de retrorreflectancia clase ra3, sobre barrera, totalmente colocado.							
			Mano de obra.....	5,54						
			Resto de obra y materiales.....	7,60						

0082 SYS1 PA Partida alzada a justificar de acuerdo con el estudio de seguridad y salud.

	Sin descomposición	
Sin Descomposición.....		17.895,92
TOTAL PARTIDA		17.895,92

El cuadro de precios nº2 consta de ochenta y dos (82) precios.

Madrid, abril de 2023,

La Ingeniera Directora del Proyecto

(Firmado electrónicamente en la Portada y Memoria del Documento)

4.3 PRESUPUESTOS

4.3.1 PRESUPUESTOS PARCIALES

01	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				
01.01	DEMOLICIONES				
301.0140	m ² cm 296,96 EXISTENTE Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón existente // carga, barrido, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo y/o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN	606,05	0,49	
301.0040	m ² DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE Demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor // bajas por rendimiento por paso de vehículos, demolición de aceras, isletas, bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.		4.025,97	3,87	15.580,50
301.0030	m ³ DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA Demolición de fábrica hormigón en masa // desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.		94,24	29,80	2.808,35
300.0020	ud TALA Y TRANSPORTE DE ÁRBOL DE GRAN PORTE Tala y transporte de árbol de gran porte // eliminación del tocón restante, carga y transporte de material a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.		6,00	48,04	288,24
301.0020	m ³ DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO Demolición de fábrica hormigón armado // desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.		15,52	32,63	506,42
TOTAL 01.01				19.480,47	
01.02	DESMONTAJES				
301.0130	m LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA Levantamiento de barrera metálica bionda // desmontaje, arranque de postes, demolición, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.		655,28	5,07	3.322,27
CM1U00S010	u DESMONTAJE POSTE / SEÑAL h<3 m Desmontaje de señal monoposte de hasta 3 m de altura, empotrada o atomillada al pavimento; Incluyendo p.P. De rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, sin incluir transporte a almacén, según nte/add-18. Base de precios de la construcción de la comunidad de Madrid. Precio particularizado para el área 1.		25,00	17,28	432,00
TOTAL 01.02				3.754,27	
TOTAL 01				23.234,74	
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
300.0010	m ² DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos // desbroceado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.		12.156,69	0,59	7.172,45
320.0010	m ³ EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL Excavación de tierra vegetal // carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, depósito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros.		3.650,66	2,00	7.301,32

320.0030	m ³ EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TRÁNSITO CON MEDIOS MECÁNICOS SIN EXPLOSIVOS Excavación en desmonte en tránsito con medios mecánicos (tipo ripper o similar) sin explosivos // agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación y perfilado de cunetas, refino de taludes, carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.		12.349,63	2,29	28.280,65
332.0090	m ³ RELLENO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE BERMAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO Y/O CANTERA Relleno para impermeabilización de bermas con material procedente de préstamo, yacimiento granular y/o cantera // transporte, extendido y compactación, medido sobre perfil teórico		739,06	6,73	4.973,87
330.0020	m ³ TERRAPLÉN O PEDRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN Terraplén, pedraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de la excavación, // extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes totalmente terminado. (En caso de que los materiales sean provistos por la administración, se pagará, si procede, el suplemento de transporte por la distancia adicional).		1.566,69	1,14	1.786,03
330.0050	m ³ SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACION DE EXPLANADA Suelo seleccionado procedente de préstamo, yacimiento granular o cantera para formación de explanada en coronación de terraplén y en fondo de desmonte // canon de cantera, excavación del material, carga y transporte al lugar de empleo hasta una distancia de 5 km, extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de la coronación y refino de taludes.		6.341,81	7,38	46.802,56
N21	m ³ REPARTO DE TIERRA VEGETAL Transporte y extensión a máquina y perfilado a mano de tierra vegetal procedente del desbroce de obra, libre de elementos gruesos (piedras, cascos, etc.), Y de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) No arcillosas, drenantes, extendida en capas uniformes, incluidos remates por medios manuales y parte proporcional de medios auxiliares, totalmente ejecutada.		3.650,66	4,58	16.720,02
TOTAL 02				113.036,90	
03	FIRMES				
CM1U03CZ010	m ³ ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.		2.078,39	22,72	47.221,02
542.0060	t MBC TIPO AC22 BIN D, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL Mezcla bituminosa en caliente tipo ac22 bin d, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.		2.281,41	26,64	60.776,76
542.0100	t MBC TIPO AC32 BASE G, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL Mezcla bituminosa en caliente tipo ac32 base g, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.		2.771,33	26,61	73.745,09

04.03 BALIZAMIENTO			
703.0025	ud	HITO DE VÉRTICE N-120 DE CLASE RA3 Hito de vértice n-120 con material reflectante clase ra3, lastrado con grava o gravilla, totalmente colocado.	1,00 383,27 383,27
703.0010	ud	BALIZA CILÍNDRICA CH-75 DE CLASE RA2 Baliza cilíndrica ch-75 con material reflectante clase ra2, totalmente colocada.	2,00 43,71 87,42
702.0010	ud	CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A UNA CARA Captafaros horizontal "ojo de gato", con reflectancia a una cara.	50,00 5,29 264,50
703.0050	ud	HITO DE ARISTA DE H-155 CM DE TIPO II DE CLASE RA3 Hito de arista (de 155 cm) tipo ii (para autopista o autovía), de retrorreflectancia clase ra3, totalmente colocado.	23,00 12,29 282,67
703.0070	ud	HITO DE ARISTA DE H-45 CM DE TIPO II DE CLASE RA3, SOBRE BARRERA Hito de arista (de 45 cm) tipo ii (para autopista o autovía), de retrorreflectancia clase ra3, sobre barrera, totalmente colocado.	58,00 13,93 807,94
TOTAL 04.03			1.825,80

04.04 DEFENSAS			
N16	m	BARRERA SEGURIDAD SIMPLE C/PROTECCIÓN MOTOCICLISTA R1 N2 W2 A Barrera metálica de seguridad simple de empleo permanente (R1)(N2 W2 A) D= 0,6	1.104,45 68,95 76.151,83
TOTAL 04.04			76.151,83

TOTAL 04			89.278,45
-----------------------	--	--	------------------

05 SANEAMIENTO Y DRENAJE			
05.01 DRENAJE TRANSVERSAL			
414.0050	m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO 500 mm CLASE 135 Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural hne-20 de 10 cm de espesor y diámetro 500mm clase 135(une-en1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación	12,00 72,25 867,00
N15	ud	POCILLO DE CUNETA CON REJILLA Pocillo para recogida de cunetas realizado en hormigón armado ha 25tp/20fi cem ii/a-p 32,5r de central y acero b-500 s, con una o dos caras rebajadas triangularmente para conexión con cuneta, incluso excavación a máquina, encofrado, carga de residuos resultantes, rejilla de acero laminado resistente al óxido con bastidor metálico y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutado.	1,00 433,54 433,54
610.0050	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS Hormigón para armar ha-25 en alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marcos.	6,00 92,95 557,70
600.0020	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 SD Acero en barras corrugadas b 500 sd colocado en armaduras pasivas, i/ corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.P. De atado con alambre recocido y separadores.	75,00 1,36 102,00

TOTAL 05.01			1.960,24
--------------------------	--	--	-----------------

05.02 DRENAJE LONGITUDINAL			
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad< 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/ entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.	42,00 6,69 280,98
400.0010	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETA I/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS SIN INCLUIR EXCAVACIÓN Hormigón en masa hm-20 en formación de cuneta i/ encofrado, fratasado, acabados y juntas sin incluir excavación	222,73 90,38 20.130,34
414.0030	m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO 400 mm CLASE 135 Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural hne-20 de 10 cm de espesor y diámetro 400mm clase 135 (une-en1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación	42,00 59,37 2.493,54
610.0050	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS Hormigón para armar ha-25 en alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marcos.	6,00 92,95 557,70
600.0020	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 SD Acero en barras corrugadas b 500 sd colocado en armaduras pasivas, i/ corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.P. De atado con alambre recocido y separadores.	300,00 1,36 408,00

TOTAL 05.02			23.870,56
--------------------------	--	--	------------------

05.03 DRENAJE SUBTERRÁNEO			
N22	m	TUBO DE PVC RANURADO DE DIÁMETRO 200 mm Tubo de pvc de diámetro 200 mm ranurado sobre cama de arena de 10 cm de espesor, revestida con geotextil y rellena con grava filtrante hasta 25 cm por encima del tubo y cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil con p.P. De medios auxiliares colocado.	576,94 23,25 13.413,86
510.0010	m3	ZAHORRA Zahorra i/ transporte, extensión y compactación, medida sobre perfil teórico.	28,85 18,50 533,73

TOTAL 05.03			13.947,59
--------------------------	--	--	------------------

TOTAL 05			39.778,39
-----------------------	--	--	------------------

06 SERVICIOS AFECTADOS			
06.01 ESTACIÓN AFOROS			
N17	m	REGATA LAZO DETECTOR PTO.MEDIDA Construcción de regata para un lazo detector en punto de medida, incluyendo espira, conexionado en caja y sellado de la misma mediante producto asfáltico y resina especial, ejecutado en jornada nocturna o festiva.	60,80 22,73 1.381,98
N18	ud	DETECTOR VEHÍCULO 2 LAZOS Suministro y montaje de detector para vehículos, tipo lazo inductivo, dotado de microprocesador regulable para dos lazos y salida de relé configurable en abierto o cerrado.	2,00 347,74 695,48

N19	m	CABLEADO CONEXIÓN REGATA LAZO DETECTOR Cableado para conexión de lazos detectores, incluyendo espira, conexionado en caja.	17,60	22,73	400,05	CM1S05C070	u	PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE Panel direccional reflectante de 165x45 cm, con soporte metálico (amortizable en cinco usos), incluido p.P. De apertura de pozo, hormigonado h=100/40, colocación y montaje, según r.D. 485/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.	9,00	40,84	367,56
CM1U11SAA020	u	ARQUETA 60x60x80 cm PASO/DERIVACIÓN Arqueta 60x60x80 cm libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscada interiormente a buena vista con mortero de cemento csiv-w1, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm en fundición. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.	2,00	161,89	323,78	CM1S05A040	u	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 cm Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según r.D. 485/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.	6,00	3,47	20,82
N07	m	CANALIZACIÓN CONEXIÓN DE REGATAS DE LAZOS CALZADA Suministro y colocación bajo calzada de canalización subterránea formada por cuatro tubos de pvc flexible de 36 mm de diámetro exterior, incluso dado de protección de hormigón hm 20/p/40/i cem ii/a-p 32,5r central, nivelación de la superficie de asiento, cortes, cable guía, cinta avisadora de plástico con la y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada y medida según planos como longitud total de la conducción.	17,60	38,13	671,09	CM1S05A050	u	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según r.D. 485/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.	18,00	7,18	129,24
N04	ud	BASE CIMENTACIÓN ESTACIÓN Base de cimentación para estaciones de aforo de dimensiones ejecutada con hormigón en masa hm-20/p/20/ii, incluso colocación de marco de anclaje de acero, totalmente terminada.	1,00	70,11	70,11	CM1S05A090	m	SEPARADOR DE VÍAS (100x70x40 cm) ROJO Y BLANCO Separador de vías (dimensiones 100x70x40 cm) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos uv, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos). Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.	534,00	13,20	7.048,80
N05	ud	DESMONTAJE, TRASLADO Y COLOCACIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO. Desmontaje, traslado y colocación en nueva ubicación a no más de 100 metros de estación de aforo y columna de panel fotovoltaico. Totalmente colocada.	1,00	28,46	28,46	CM1S02BV010	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y d=5 mm de espesor, bastidores horizontales de d=42 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje, según r.D. 486/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.	1.107,00	6,99	7.737,93
N06	ud	CIMENTACIÓN COLUMNA PANEL FOTOVOLTAICO Base de cimentación para columna de 4-6 metros de dimensiones 70x70x70 cm, en hormigón hm 20/p/40/i cem ii/a-p 32,5r de central, incluso excavación suplementaria a máquina, relleno del hueco sobrante con suelo seleccionado de préstamos, pernos de anclaje, codo de pvc 90° de 110 mm de diámetro, carga de residuos resultantes y parte proporcional de medios auxiliares, completamente ejecutada.	1,00	78,39	78,39	700.0100	m	MARCA VIAL AMARILLA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 10 cm Marca vial de pintura amarilla reflectante, tipo acrílica, de 10 cm de ancho i/ preparación de la superficie, premarcaje y eliminación posterior (medida la longitud realmente pintada).	5.734,94	0,35	2.007,23
		TOTAL 06.01.....			3.649,34	CM1U17HMC013	m	MARCA VIAL P-RR/RW CONTINUA ACRILICA ACUOSA 30 cm Marca vial continua blanca/amarilla reflexiva y permanente p-rr/rw, de 30 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, excepto premarcaje. Válido para marcas viales tipo m-2.4 En carreteras con velocidad media <100 km/h según norma 8.2 lc del ministerio de fomento. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.	5,00	0,76	3,80
		TOTAL 06.....			3.649,34	N08	m2	CARTEL DE LAMAS ACERO REFLEX.DG.AMARILLO Suministro y colocación de cartel de lamas de acero en chapa galvanizada reflexiva nivel iii (d.G.) En color "amarillo fluorescente", incluso parte proporcional de postes de sustentación en perfil laminado y galvanizado, excavación a máquina, cimentación de hormigón hm 20/p/20/i cem ii/a-p 32,5 r, carga de residuos resultantes, elementos de fijación, piezas de anclaje o atado y tornería inoxidable, completamente ejecutado.	10,98	370,65	4.069,74
07		DESVIOS DE OBRA				CM1S05C016	u	SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm CON SOPORTE Señal de seguridad triangular de l=90 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.P. De apertura de pozo, hormigonado h=100/40, colocación y desmontaje, según r.D. 485/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.	16,00	27,99	447,84
CM1S05C036	u	SEÑAL CIRCULAR RA-1 D=90 cm CON SOPORTE Señal de seguridad circular de d=90 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.P. De apertura de pozo, hormigonado h=100/40, colocación y desmontaje, según r.D. 485/97 Y r.D. 1627/97. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área1.	28,00	40,17	1.124,76	N09	ud	CARTEL INFORM. Y ORIENTACIÓN H.J. 145x45 cm Suministro y colocación de cartel para señales informativas y de orientación reflexivo nivel ii (h.J.). De 145x45 cm, troquelado, de chapa de acero galvanizada, sobre postes de acero galvanizado de 80x40x2 mm de 1,35 m de longitud, tapados en su parte superior, incluso excavación a máquina, cimientos de hormigón hm 20/p/20/i cem ii/a-p 32,5 r de 40x40x60 cm, carga de residuos resultantes, elementos de fijación, piezas	1,00	196,04	196,04

4.3.2 PRESUPUESTO TOTAL

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	EUROS	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	23.234,74			2,9
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	113.036,90			14,12
3	FIRMES	380.900,71			47,59
4	SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	89.278,45			11,15
5	SANEAMIENTO Y DRENAJE	39.778,39			4,97
6	SERVICIOS AFECTADOS	3.649,34			0,46
7	DESVIOS DE OBRA	36.253,30			4,53
8	LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	3.394,97			0,42
9	GESTION DE RESIDUOS	92.929,62			11,61
10	SEGURIDAD Y SALUD	17.895,92			2,24
			IVA 21%	IVA 10%	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	800.352,34	707.422,72	92.929,62	
13	% Gastos generales	104.045,80	91.964,95	12.080,85	
6	% Beneficio industrial	48.021,14	42.445,36	5.575,78	
	Suma	152.066,94	134.410,31	17.656,63	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	952.419,28	841.833,03	110.586,25	
	IVA	187.843,57	176.784,94	11.058,63	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	1.140.262,85	1.018.617,97	121.644,88	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de **UN MILLÓN CIENTO CUARENTA MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS (1.140.262,85 €)**

Madrid, abril de 2023,

La Ingeniera Directora del Proyecto

(Firmado electrónicamente en la Portada y Memoria del Documento)