



VALDETORRES



SEPARATA 1

EXPEDIENTE:
23/2017/SUPLEMENTARIO

PROYECTO DE EJECUCIÓN

DENOMINACIÓN:

**PROYECTO DE CIRCUNVALACION EN VALDETORRES
(CP BA-142 VALDETORRES A EX 105 Y
TRAMO 1º A YELBES).**

ANEJO Nº 19. DOCUMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO

EMPRESA CONSULTORA



JUNIO 2017

LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

CESAR BLAZQUEZ MARTIN (Ingeniero Civil e I. T. Obras Públicas.)
ABEL RODRIGUEZ VELASCO (Ingeniero T. Obras Públicas)

PILAR OLIVARES CIDONCHA
(Ingeniera T. Obras Públicas.)

MEMORIA Y SUS ANEJOS

**ANEJO Nº 19: DOCUMENTO AMBIENTAL
SIMPLIFICADO**

INDICE:

1. - INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. - UBICACIÓN DE LAS OBRAS.....	3
2. - DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.....	3
2.1. - ACTUACIONES PREVIAS.....	4
2.2. - DRENAJE.....	4
2.3. - FIRMES.....	4
2.4. - SERVICIOS AFECTADOS.....	5
2.5. - SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.....	5
2.6. - OBRAS COMPLEMENTARIAS.....	5
2.7. - VARIOS.....	6
3- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.....	6
4- NORMATIVAS Y TEXTOS DE APLICACIÓN.....	6
5- CONDICIONES DEL ENTORNO. INVENTARIO AMBIENTAL.....	6
5.1.- MEDIO FÍSICO.....	6
5.2.- MEDIO BIÓTICO.....	4
5.3.- MEDIO PERCEPTUAL.....	11
5.4.- MEDIO SOCIO – ECONÓMICO.....	12
6- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	12
6.1.- INTRODUCCIÓN.....	12
6.2.- IMPACTO SOBRE EL MEDIO FÍSICO.....	13
6.3.- IMPACTO SOBRE EL MEDIO BIÓTICO.....	14
6.4.- IMPACTO SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL.....	14
6.5.- IMPACTO SOBRE EL SUBSISTEMA SOCIO – ECONOMICO.....	15
6.6.- MATRIZ RESUMEN DE IMPACTOS.....	15
7- MEDIDAS REDUCTORAS Y PROTECTORAS.....	16
7.1.- MEDIO FÍSICO.....	16
7.2.- MEDIO BIÓTICO.....	17
7.3.- MEDIO PERCEPTUAL.....	17
8.- SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	19
8.1.- MEDIDAS ESPECÍFICAS CONSIDERADAS EN FASE DE PROYECTO.....	19
8.2.- MEDIDAS ESPECÍFICAS A CONSIDERAR EN LA FASE DE OBRAS.....	19
8.3.- MEDIDAS A ACOMETER A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS Y PARA SU INTEGRACIÓN AMBIENTAL.....	20
8.4.- MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.....	20
8.5.- VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	21
9.- MOTIVACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO.....	21
10.- VALORACIÓN ECONÓMICA.....	21
11.- CONSIDERACIONES FINALES.....	22

1.- INTRODUCCIÓN.

Por encargo de la Excm. Diputación de Badajoz, a través de su Área de Fomento se redacta el presente proyecto de ejecución de **PROYECTO DE CIRCUNVALACION EN VALDETORRES (CP BA-142 VALDETORRES A EX 105 Y TRAMO 1º A YELBES)**.

TIPO:	Proyecto de Construcción.
DENOMINACION:	PROYECTO DE CIRCUNVALACION EN VALDETORRES (CP BA-142 VALDETORRES A EX 105 Y TRAMO 1º A YELBES).
OBRAS A PROYECTAR:	Nuevo trazado.
LONGITUD DE TRAMOS:	Tramo interurbano: 624,50 m.
CARRETERA:	BA – 142.
PLAZO PREVISTO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	4 meses.
SECCION:	TRAMO: 0,5(Arcén)+3(Calzada)+3(Calzada)+0,5(Arcén)

1.1.- UBICACIÓN DE LAS OBRAS.

El presente proyecto se redacta para la construcción de la **CIRCUNVALACION EN VALDETORRES (CP BA-142 VALDETORRES A EX 105 Y TRAMO 1º A YELBES)** en la Provincia de Badajoz.

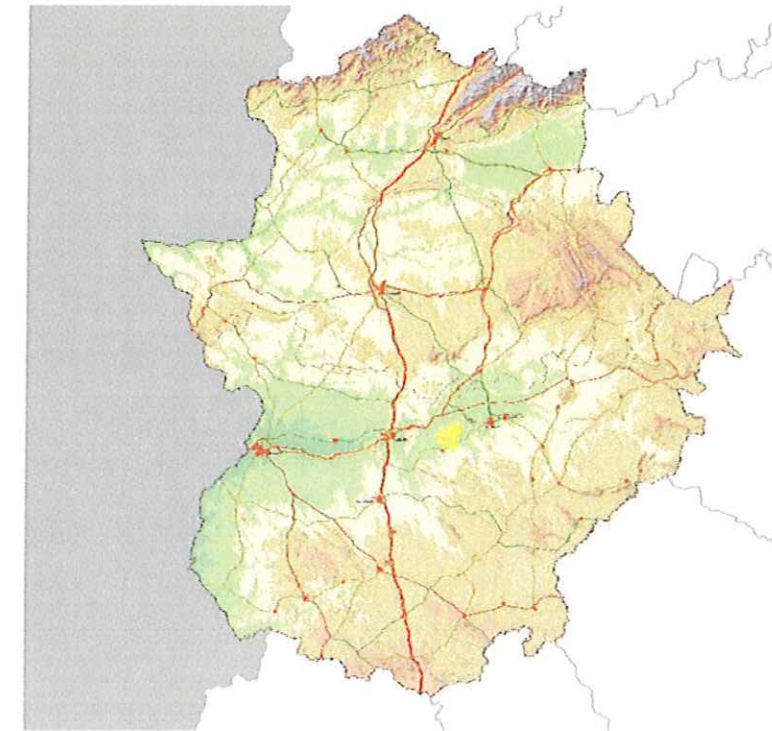


Imagen 1. Localización de la zona de actuación.

2.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.

En la actualidad la carretera denominada CP BA-142 discurre atravesando el casco urbano de Valdetorres, lo que conlleva que el tráfico pesado presente numerosas molestias a la población. Por

ello, se ha proyectado una vía alternativa con un trazado en planta y alzado, que permitan una velocidad de proyecto de 50 Km/h.

2.1.- ACTUACIONES PREVIAS.

ACTUACIONES PREVIAS

Inicialmente se procederá a la retirada de la señalización existente, tanto vertical como horizontal, transportando la misma al lugar indicado por la dirección de las obras para su posterior reutilización, o directamente al gestor de residuos, así mismo se llevará a cabo la demolición de las aletas existente en la obra de fabrica actual existente donde comienza nuestra variante.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Una vez delimitada la zona de actuación y en las zonas donde no coincide el trazado con firmes existentes se procederá a efectuar desbroce, retirando y acopiando la tierra vegetal para su posterior reutilización, tras lo cual se procederá a llevar a cabo desmonte y terraplenado. El material sobrante del desmonte que no puede ser reutilizado en la propia obra será trasladado hasta el gestor de residuos. Para conseguir la explanada requerida se llevará a cabo colocación de Suelo Seleccionado tal y como se detalla en el anejo de firmes en un espesor de 55 cm. Para el cálculo de las cubicaciones se ha partido de los perfiles transversales tomados cada 20 metros, cortando con el levantamiento topográfico hecho. Dichos datos se han procesado con el programa de diseño de carreteras CLIP. Con este procedimiento se han obtenido los resultados detallados en anexos y documentación gráfica.

A continuación se presenta el cuadro resumen del movimiento de tierras que provee el programa.

m ³ Excavación en tierra vegetal.	1.511,00
m ³ Formación de explanada con suelo seleccionado de la propia obra.	3.431,00
m ³ Terraplén con material adecuado procedentes de excavación.	875,00
m ³ Desmonte.	6.160,00

En base a lo expuesto el material para la formación de explanada será acopiado de cantera existente. El material necesario para la formación de terraplenes se obtendrá de los desmontes y el material sobrante será trasladado a gestor de residuos.

2.2.- DRENAJE.

En lo que se refiere al drenaje transversal y con el fin de evacuar convenientemente las aguas de lluvia, se proyectan dos actuaciones diferenciadas, por un lado se resuelve dando continuidad mediante la colocación de un marco prefabricado de hormigón, la cuneta existente en el lateral donde conectamos con la variante y por otro se colocan dos obras de drenaje transversal.

El marco paralelo a la carretera existente de nueva construcción se conectará con el drenaje existente, mediante la resolución de un marco de hormigón armado ejecutado in situ, de las dimensiones y características detalladas en documentación gráfica.

En cuanto al drenaje longitudinal se ha proyectado la construcción de cunetas, tipo triangular, de las dimensiones y características detalladas en documentación gráfica. Todos los tramos de cunetas serán revestidas con hormigón HM-20.

Así mismo, se proyectan pasos salva cunetas, resueltos con tubos de hormigón de 60 cm. de diámetro acabados por ambos lados en boquillas de hormigón sin impostas, tipo flauta con rejilla metálica protectora conforme detalle contenido en documentación gráfica.

2.3.- FIRMES.

Para conformar la ejecución de las canalizaciones de isletas, previamente procederemos a la delimitación con bordillo tipo C-9, asentado sobre base de hormigón HM-15 N/mm². La parte interior de la isleta se resolverá con capa de regularización de zahorra artificial acabado en 15 cm. de solera de hormigón HM-25 N/mm².

En función de explanada y el tráfico considerado se ha proyectado las siguientes secciones de firme:

EXPLANADA E2.

TRAFICO. T41.

Sección de firme proyectada: **30 cm de zahorra artificial + 10 cm. de MBC.** Resuelto el paquete de firme conforme se describe a continuación:

- 4 cm de mezcla bituminosa en capa de rodadura tipo AC16 surf 50/70 S.
- Riego adherencia C60B3 ADH. Dotación 0'7 Kg/m².
- 6 cm de mezcla bituminosa en capa de base tipo AC22 base 50/70 G.
- Riego de imprimación C60BF4 IMP. Dotación 1 Kg/m².
- 30 cm de zahorra artificial ZA 0/20.

* El tipo de betún a emplear es 50/70 (antigua denominación 60/70).

2.4.- SERVICIOS AFECTADOS.

Para la redacción del presente proyecto se han mantenido reuniones con todas las administraciones u organismos que pudieran verse afectados por la ejecución de las obras, entre otros el Excelentísimo Ayuntamiento de Valdetorres, habiendo todos ellos informados y puesto de manifiesto sus condicionantes y requerimientos tal y como se recoge en el anejo correspondiente que contiene el presente proyecto. En lo que refiere a obras motivadas por afecciones a servicios afectados se han determinado:

1.- Afección al sistema de riego. Se han proyectado obras de reposición de red de riego ejecutándose las nuevas tuberías con Polietileno PE-100 de los diámetros y características que se detallan en documentación gráfica, incluso se ha previsto la sustitución de los equipos de valvulería y contadores existente.

2.- Afección a la red eléctrica de media tensión que discurre por la zona. Se ha proyectado la sustitución de la línea eléctrica interferida por las obras, con colocación de nuevos apoyos, conexionado y proyectos de legalización.

3.- Afección a Colada que atraviesa la actuación. Se ha previsto la adecuación con zahorra de las mismas características en su alcance a la carretera proyectada, así como la colocación de pasos salvacunetas para permitir la transitabilidad por la misma.

En lo referente a obras complementarias se ha proyectado la formación y/o reposición de accesos a fincas privadas y a caminos públicos, para su resolución se han valorado la formación de terraplenes o desmontes en caso de ser necesarios por la nueva rasante del trazado, colocación de pasos salva cunetas en aquellos en que sea necesario, y pavimentación de los mismos con zahorra artificial (15 cm.) y losa de rodadura de hormigón en masa de 10 cm. Así mismo se dispondrá de señal octogonal de Stop de 60 cm.

2.5.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

La función última de la señalización es conseguir el máximo grado de seguridad en la circulación de los vehículos. Esto se logra de tres formas:

1º) Informando de manera clara y concisa a los usuarios de todos aquellos aspectos que puedan interesarles ya sea de su situación geográfica, de un servicio o advirtiéndoles de un posible peligro.

2º) Prohibiendo todas aquellas maniobras que pudiesen poner en peligro su vida o la de otros.

3º) Delimitando claramente la zona por donde se puede circular.

La señalización vertical se ha proyectado cumpliendo las indicaciones de la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras, siendo en todo caso de obligado cumplimiento la misma.

Señalización horizontal.

Líneas continuas y discontinuas de 10 y 15 cm. conforme documentación gráfica que delimita los carriles de circulación. Así mismo, se prevén los símbolos en el pavimento que mejoran la ordenación del tráfico.

Señalización vertical.

Se colocarán las señales indicadas a continuación.

- Señales de advertencia.
- Señales de reglamentación.
- Señales de indicaciones.

Defensa:

Se ha proyectado la colocación de Barrera de seguridad simple, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W2 o inferior, deflexión dinámica 0,70 m o inferior, índice de severidad A, en las zonas de obra indicadas en documentación gráfica.

Todo ello conforme a documentación gráfica y descripciones detalladas en mediciones y presupuesto.

2.6.- OBRAS COMPLEMENTARIAS

Se ha contemplado en el presente proyecto la ejecución de obras de reparación puntual de pasarela existente en el entorno de la obra. Tras los informes de patologías recibidos y la visita efectuada al lugar de la actuación se han determinado necesarias las actuaciones:

Recalce de cimentación de losa que acomete a los estribos, para lo cual será necesario la retirada de material bajo losa a recalzar, por medios manuales o mecánicos, apuntalando y apeando

convenientemente la zona de actuación previa verificación de condiciones de estabilidad por técnico competente, formación de anclajes hincados a terreno a base de perfiles IPE para soporte de encofrados, incluido el traslado del material resultante a gestor de residuos autorizado y cuantas labores de inspección, vigilancia y control sea necesaria para el correcto desempeño de los trabajos de recalce de cimentación. Una vez limpia y encofrada la zona de intervención se procederá a colocar Hormigón armado HA-25/B/32/IIa, de 25 N/mm²., consistencia blanda, T_{máx}. 32 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de recalces de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³).

Llevado a cabo las intervenciones de recalce de cimentación se han previsto la sustitución de junta de dilatación en uniones de viga con losa y reparación de la fisuración existente en los muretes que delimitan el paso de peatones.

2.7.- VARIOS

Durante la ejecución de la obra se garantizara acceso a vías colindantes, así como la reposición de servicios que pudieran verse afectados durante la ejecución de las obras y cualquier otro no contemplado expresamente, así mismo se dispondrá de los preceptivos carteles informativos de obras y se procederá a la limpieza de toda las zonas afectadas por la ejecución de las obras.

3- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Se han estudiado varias alternativas, si bien se ha descartado las que se alejaban del núcleo urbano por provocar una mayor afección al medio ambiente. La alternativa estudiada se encaja en las inmediaciones de suelo urbano.

4- NORMATIVAS Y TEXTOS DE APLICACIÓN.

Las normativas y textos de aplicación para la elaboración del presente documento son:

- ✓ Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ✓ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- ✓ Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- ✓ Ley 8/1998, de 26 de Junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, modificado por la Ley 9/2006, de 23 de Diciembre.
- ✓ R.D. 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (BOE 13-02-08).

- ✓ Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la Producción, Posesión y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ✓ R.D. 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la Eliminación de Residuos mediante Depósito en Vertedero.
- ✓ Ley 5/2004, de 24 de junio, de Prevención y Lucha Contra Incendios Forestales en Extremadura.
- ✓ Decreto 52/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Lucha contra Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Plan INFOEX).
- ✓ Decreto 86/2006, de 2 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura. (PREFIEX).
- ✓ Plan INFOEX.
- ✓ Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.
- ✓ Decreto 93/1997, Regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura
- ✓ Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ✓ Ley 3/1995, de 23 de marzo de 2000, de Vías Pecuarias.
- ✓ Decreto 49/2000, de 8 de marzo de 2000, por el que se establece el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ✓ Orden de 23 de junio de 2003, por la se modifica la Orden de 19 de junio de 2000, por la que se regulan las Ocupaciones y Autorizaciones de Usos Temporales en las Vías Pecuarias.

5- CONDICIONES DEL ENTORNO. INVENTARIO AMBIENTAL.

El municipio de Valdetorres, dentro del cual se encuentra la zona objeto de estudio, está situado junto al río Guadamez, el cual baña sus tierras con aguas, procedentes de éste y del Río Guadiana, que pasa junto a su término municipal, y forma parte de las denominadas "Vegas Altas del Guadiana".

A continuación se desarrollará, una breve descripción de las condiciones medioambientales del entorno de la zona de estudio.

5.1.- MEDIO FÍSICO.

CLIMATOLOGÍA

El clima que predomina es el clima mediterráneo con cierta influencia atlántica. Esto hace que los inviernos sean suaves pero que los veranos sean muy calurosos. La temperatura media anual en la zona se encuentra en torno a los 17 °C, siendo julio y agosto unos de los meses más secos y calurosos y enero y diciembre los meses más fríos.

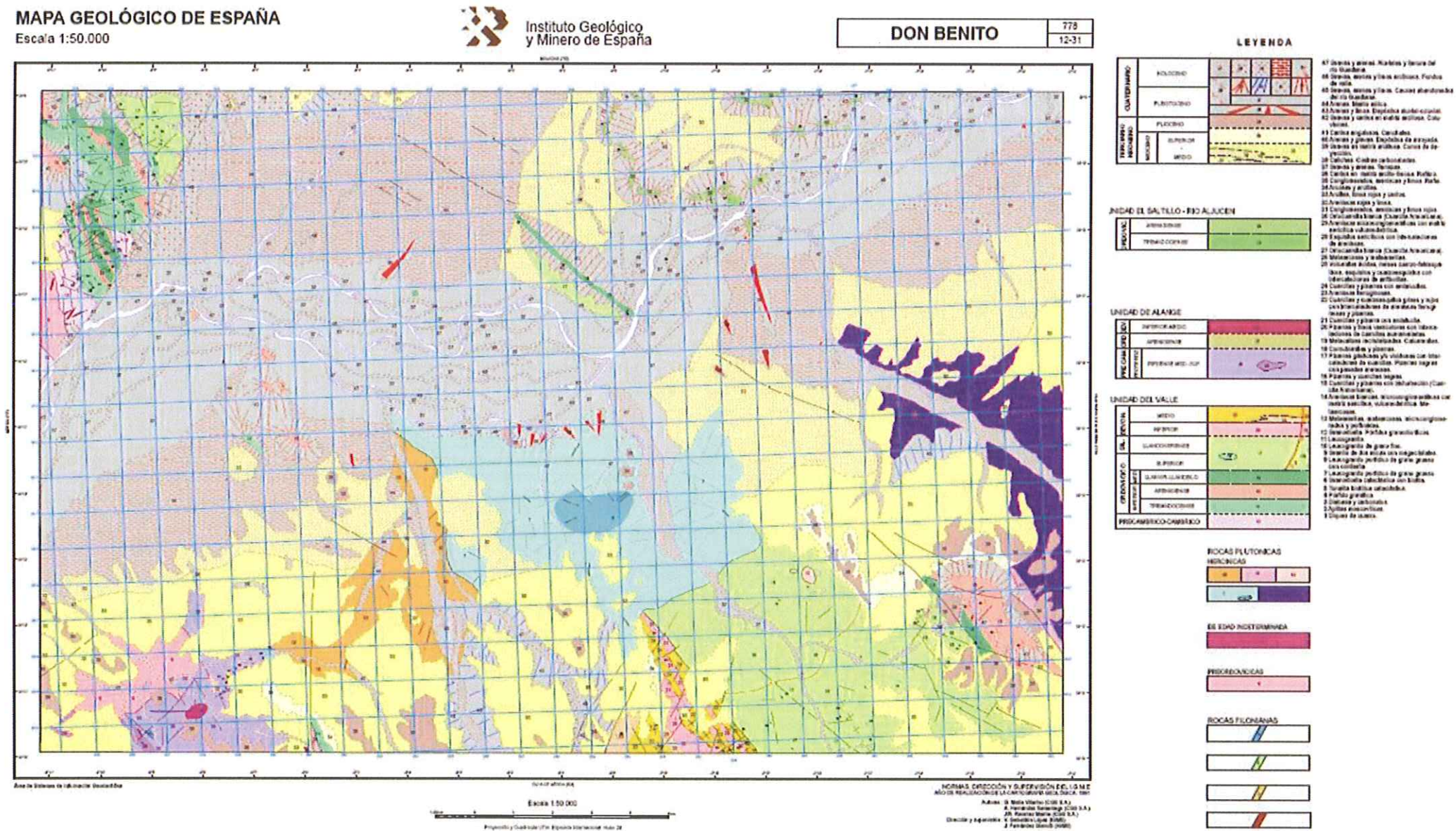
En cuanto a la precipitación anual, se encuentra entre 450 y 500 mm, siendo los meses más lluviosos noviembre y diciembre. En otoño, el clima suele ser inestable produciéndose con frecuencia tormentas secas.

FISIOGRAFÍA

Si se analiza la fisiografía de la zona, los terrenos son llanos o inclinados, con pendientes suaves. En la zona objeto de estudio predomina una pendiente que se encuentra entre el 3 y el 10 %, típico de zonas de dominación aluvial.

GEOLOGÍA

A continuación se adjunta el mapa geológico correspondiente a la zona objeto de estudio, que es la Hoja 778, División 12-31, Don Benito.



Las formaciones geológicas que constituyen la región afectada por este proyecto reflejadas en la hoja nº 778 para su descripción se han considerado los siguientes grupos:



- 1º. Rocas ígneas preordovícicas.
- 2º. Rocas ígneas de edad indeterminada.
- 3º. Rocas ígneas de edad hercínica.

1. Rocas ígneas preordovícicas

1.1. Tonalita biotítica cataclástica

Sus afloramientos se sitúan hacia el vértice sudoeste de la Hoja, a puntos kilómetros de Guareña, así como en la zona oeste de la misma, en las inmediaciones de San Pedro de Mérida, intercalados entre materiales precámbricos.

Son rocas de color verdoso y grano medio a grueso, con textura granoblástica a decusada. A veces presentan una foliación, con elongación de cristales, predominantemente de N150°E/subvertical, que se acentúa hacia los márgenes y zonas de aspecto cataclástico que hacen variar su textura de granoblástica a lepidoblástica. Hay zonas cuya deformación es más intensa, llegando la roca a milonitizarse, pero sin que se desarrolle una foliación milonítica penetrativa.

2. Rocas ígneas de edad indeterminada

En este grupo se ha incluido un afloramiento de pequeñas dimensiones, al sudoeste de Guareña, en el que no se puede precisar su edad.

2.1. Granodiorita cataclástica con biotita.

Se encuentra situada en las cercanías del arroyo de Cristina, dentro de la dehesa de Ayala de Abajo, formando un stock de menos de un kilómetro cuadrado, intruido entre los materiales precámbricos.

Se trata de una roca ígnea granuda de composición granodiorítica, afectada por una fuerte deformación tectonometamórfica de tipo cataclástico.

Su color varía entre tonos claros, amarillo y blanco-rosado, con algunas zonas más rojizas por fenómenos de alteración. En general presenta textura homogénea de grano medio a fino.

Su mineralogía principal es cuarzo-feldespática, y se reconocen esporádicos cristales de biotita, y una mayor abundancia local de moscovita en relación a zonas de gran deformación.

La degradación de los minerales parece ser simultánea con la deformación, que afecta principalmente a los feldespatos, a menudo fracturados y con seridita, cuarzo y a veces opacos y cloritas, rellenando las fracturas.

3. Rocas ígneas hercínicas

En este apartado se describen las rocas plutónicas del Maciza de la Haba y del stock de Valdetorres, y de los pequeños cuerpos granodioríticos que afloran al norte de Medellín y al norte del río Guadamez, en el cortijo de Peña Lobada.

3.1. Stock de Valdetorres

Se localiza hacia el centro-sur de la Hoja y en él se han diferenciado tres tipos petrográficos que se describen a continuación.

1º. (7) *Leucogranito porfídico de grano grueso, ligeramente cordierítico:*

Ocupa la zona centro de la Hoja, desde unos 3 kilómetros al este del río Guadamez y hasta casi el arroyo del Chaparral, área en la que aparecen afloramientos graníticos de pequeñas dimensiones, aislados entre sí. Es difícil de muestrear, pues la mayor parte de su superficie se halla roturada y convertida en regadío, siendo solo posible el estudio en puntos muy concretos y en casi todo el recorrido del canal del Zújar; localmente aparece con aspecto cataclástico.

Texturalmente la roca es holocristalina, granuda, porfídica, de grano medio-grueso (3-5 mm) y megacristales entre 6-10 cm. También se pueden encontrar texturas gráficas de cuarzo en feldespato potásico en forma de picos (interlocking). En algunas zonas se producen concentraciones de biotita, la cual puede llegar a tener 1,5 mm, así como perfeldespatizaciones que al alterarse producen masa de caolín. También se dan áreas con orientaciones de flujo de megacristales.

Su color es blanco-gris, variando a tonos rosados o amarillos según zonas y grado de alteración.

Mineralógicamente, se compone de cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa (que puede llegar a An₂₅, en núcleos), microclina, biotita, moscovita (no siempre). Como minerales accesorios aparecen apatito y circón, también pueden verse alguna turmalina y cordierita, generalmente pinnitizada.

Los fenómenos de alteración más frecuentes son la saussuritización de las plagioclasas y cloritización de biotitas. También se da una moscovitización tardía posmagmática.

Son relativamente abundantes los diques de cuarzo y las pegmatitas, siendo habitual encontrar diques pegmatíticos de cuarzo, feldespato y turmalina.

Los enclaves, que adoptan diversas formas y composición, suelen ser de pequeño tamaño y no superan los 40 cm.

Presenta pocas diaclasas y espaciadas, pero cuando aparecen suelen tener dirección NE y NO, con buzamientos subverticales.

El aumento patente de tamaño de los cristales de cordierita, así como su mayor abundancia, se ha utilizado como criterio para cartografiar la facies (8).

Esta facies se sitúa en el centro de la Hoja, siendo su contacto difuso y subjetivo. En ella los cristales de cordierita, frecuentemente pinnitizada, pueden llegar a tener tamaños de hasta 2 cm. También aparece algún nido de turmalinas negro-pardas de hasta 5 mm de diámetro y una moscovitización general tardí o posmagmática. Frecuentemente la biotita está cloritizada y los feldespatos alcalinos caolinizados.

2º. (10) *Leucogranito de grano fino:*

Se trata de una facies procedente de un magma residual, localizándose sus afloramientos en un área al oeste de Valdetorres, bastante recubierta.

Se encuentra atravesado por diques pegmoaplíticos y de cuarzo y no son raros los fenómenos de silicificación, encontrándose, en general, fuertemente alterado y formando arenales.

Su color es blanco-grisáceo y mineralógicamente está formado principalmente por cristales de grano fino de cuarzo que pueden llegar hasta 5 mm y feldespato de hasta 20 mm que a veces le confiere un cierto carácter porfídico. La biotita es más abundante que la moscovita y está frecuentemente cloritizada. La moscovita suele estar relacionada con procesos de fracturación. Los núcleos de las plagioclasas a menudo están sericitizados y el feldespato alcalino presenta caolinización. Éste, además, es posterior al cuarzo y a la plagioclasa, mostrando una textura poiquilitica y una disposición intersticial.

En las cercanías de Valdetorres, esta facies tiene abundantes diques aplíticos de variadas dimensiones.

EDAFOLOGÍA

Los suelos españoles, dependiendo de los factores que han condicionado su desarrollo pueden dividirse en varios grupos. Con los datos obtenidos del visor de Infraestructuras de Datos Espaciales de Extremadura se pueden establecer las siguientes coincidencias con el Sistema de Clasificación de la FAO en la zona objeto de estudio:

- Regosoles y Leptosoles.
- Planosoles.



Imagen 2. Clasificación FAO de la zona de estudio. Fuente: Visor IDE Extremadura

Se describen a continuación las características de los diferentes tipos de suelos que encontramos en la zona objeto del estudio.

Suelos cuya génesis ha estado muy condicionada por las características topográficas:

- Regosoles: poco desarrollados, formados a partir de materiales no consolidados y en áreas de pendientes acusadas. Tienen una capacidad agrícola muy escasa.
- Leptosoles: muy superficiales, con poco espesor, que se forman sobre roca dura o áreas muy pedregosas, normalmente en laderas de fuerte pendiente. Son poco aptos para la agricultura.

Suelos que se forman en regiones que presentan condiciones climáticas húmedas o subhúmedas al menos durante una gran parte del año:

- Planosoles: formado en zonas llanas o deprimidas, donde el suelo puede permanecer encharcado estacionalmente.

HIDROLOGÍA

La zona objeto de estudio se encuentra en el municipio de Valdetorres, situado junto al río Guadámex, el cual baña sus tierras con aguas, procedentes de éste y del Río Guadiana, que pasa junto a su término municipal, y forma parte de las denominadas "Vegas Altas del Guadiana".

En cuanto a la hidrología de la zona, la litología predominante corresponde a limos, arenas y gravas, con un componente de matriz limo-arcillosa, sedimentados como depósitos fluviales y fluvio-lacustres.

CALIDAD AMBIENTAL

Para describir la calidad ambiental de la zona, se analizan dos aspectos de los cuales se dispone información, la calidad del aire y la contaminación lumínica.

La calidad del aire que se dan en la zona, según los datos registrados en el año 2012, es considerada como muy buena, puntuada entre 0 y 25, en una escala puntuable entre 0 y mayor que 75, siendo 0 muy buena y mayor que 75, mala. Sin embargo, y en cuanto a la contaminación lumínica, es excelente.

5.2.- MEDIO BIÓTICO.

VEGETACIÓN

La zona objeto de estudio es una zona donde predomina la agricultura. Por este motivo, la vegetación predominante es la relacionada con las labores de agricultura y cultivos, los cuales están compuestos por especies dedicadas al regadío y al cultivo de secano. Las formaciones existentes que se encuentran repartidas de forma aleatoria en la zona de estudio, son:

- ✓ Cultivos de secano, como, olivares de secano, frutales de secano, etc.
- ✓ Cultivos de regadío, principalmente, olivares de regadío.

Por otro lado, según el visor de Infraestructuras de Datos Espaciales de Extremadura, en la zona objeto de estudio, podemos destacar dos especies arbóreas predominantes y muy diferentes entre sí, eucaliptos y encinares.

FLORA

Según los datos facilitados por el programa informático *Anthos*, desarrollado para mostrar información sobre la biodiversidad de las plantas en España, el listado de la flora existente en la zona, según el término municipal en cuestión, Valdetorres, es el siguiente:

Nº ESPECIE	ESPECIE
1	<i>Agrostis capillaris</i>
2	<i>Agrostis castellana</i>
3	<i>Agrostis nebulosa</i>
4	<i>Agrostis pourretii</i>
5	<i>Anthoxanthum aristatum</i>
6	<i>Arrhenatherum album</i>
7	<i>Asphodelus cerasiferus</i>
8	<i>Astragalus pelecinus</i>
9	<i>Avena barbata subsp. lusitanica</i>
10	<i>Avena sterilis subsp. sterilis</i>
11	<i>Biarum arundanum</i>
12	<i>Brassica barrelieri</i>
13	<i>Briza maxima</i>
14	<i>Bromus hordeaceus</i>
15	<i>Bromus rigidus</i>
16	<i>Carex divisa</i>
17	<i>Carlina racemosa</i>
18	<i>Centaurium maritimum</i>
19	<i>Cerastium pumilum</i>
20	<i>Chaetopogon fasciculatus</i>
21	<i>Chamaemelum fuscatum</i>
22	<i>Chamaemelum nobile</i>
23	<i>Corrigiola litoralis</i>
24	<i>Ctenopsis delicatula</i>
25	<i>Echium plantagineum</i>
26	<i>Echium vulgare</i>
27	<i>Erodium cicutarium</i>
28	<i>Eryngium galioides</i>
29	<i>Fritillaria lusitanica</i>
30	<i>Gaudinia fragilis</i>
31	<i>Herniaria cinerea</i>

32	<i>Holcus lanatus</i>
33	<i>Isoetes setaceum</i>
34	<i>Juncus bufonius</i>
35	<i>Juncus capitatus</i>
36	<i>Juncus fontanesii</i>
37	<i>Juncus pygmaeus</i>
38	<i>Juncus tenageia</i>
39	<i>Lotus angustissimus</i>
40	<i>Lotus hispidus</i>
41	<i>Lotus parviflorus</i>
42	<i>Lythrum borysthenicum</i>
43	<i>Lythrum thymifolia</i>
44	<i>Mentha pulegium</i>
45	<i>Mibora minima</i>
46	<i>Molineriella laevis</i>
47	<i>Myosotis discolor subsp. discolor</i>
48	<i>Narcissus bulbocodium</i>
49	<i>Narcissus jonquilla</i>
50	<i>Neatostema apulum</i>
51	<i>Ophioglossum lusitanicum</i>
52	<i>Ophrys apifera</i>
53	<i>Ophrys speculum</i>
54	<i>Ophrys sphegodes</i>
55	<i>Ophrys tenthredinifera</i>
56	<i>Orchis conica</i>
57	<i>Orchis coriophora</i>
58	<i>Orchis laxiflora</i>
59	<i>Orchis morio</i>
60	<i>Parentucellia latifolia</i>
61	<i>Parentucellia viscosa</i>
62	<i>Petrorhagia prolifera</i>
63	<i>Plantago coronopus</i>
64	<i>Plantago lagopus</i>

65	<i>Poa bulbosa</i>
66	<i>Polypogon maritimus</i>
67	<i>Pulicaria arabica subsp. hispanica</i>
68	<i>Ranunculus sardous</i>
69	<i>Romulea ramiflora</i>
70	<i>Rumex bucephalophorus</i>
71	<i>Rumex pulcher</i>
72	<i>Scirpoides holoschoenus</i>
73	<i>Sedum caespitosum</i>
74	<i>Serapias lingua</i>
75	<i>Serapias parviflora</i>
76	<i>Serapias perez-chiscanoi</i>
77	<i>Spergula pentandra</i>
78	<i>Tolpis barbata</i>
79	<i>Tolpis umbellata</i>
80	<i>Trifolium bocconeii</i>
81	<i>Trifolium campestre</i>
82	<i>Trifolium glomeratum</i>
83	<i>Trifolium strictum</i>
84	<i>Trifolium subterraneum</i>
85	<i>Trifolium tomentosum</i>
86	<i>Trigonella monspeliaca</i>
87	<i>Tuberaria guttata</i>
88	<i>Vulpia bromoides</i>
89	<i>Vulpia fasciculata</i>
90	<i>Vulpia myuros</i>

Tabla 1. Listado de flora existente en la zona. Fuente: Anthos.

FAUNA

El Inventario Español de Especies Terrestres recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española. A continuación se muestra la totalidad de las 113 especies terrestres existentes dentro de la cuadrícula 29SQD51, en la que se encuentra la carretera objeto de estudio.

Nº ESPECIE	GRUPO	NOMBRE	GENERO	ESPECIE
1	Anfibios	Alytes Cisternasii	Alytes	Cisternasii
2	Anfibios	Discoglossus Galganoi	Discoglossus	Galganoi
3	Aves	Accipiter Nisus	Accipiter	Nisus
4	Aves	Acrocephalus Arundinaceus	Acrocephalus	Arundinaceus
5	Aves	Acrocephalus Scirpaceus	Acrocephalus	Scirpaceus
6	Aves	Alcedo Atthis	Alcedo	Atthis
7	Aves	Alectoris Rufa	Alectoris	Rufa
8	Aves	Amandava Amandava	Amandava	Amandava
9	Aves	Anas Platyrhynchos	Anas	Platyrhynchos
10	Aves	Apus Apus	Apus	Apus
11	Aves	Apus Melba	Apus	Melba
12	Aves	Athene Noctua	Athene	Noctua
13	Aves	Bubulcus Ibis	Bubulcus	Ibis
14	Aves	Burhinus Oediconemus	Burhinus	Oediconemus
15	Aves	Caprimulgus Ruficollis	Caprimulgus	Ruficollis
16	Aves	Carduelis Cannabina	Carduelis	Cannabina
17	Aves	Carduelis Carduelis	Carduelis	Carduelis
18	Aves	Carduelis Chloris	Carduelis	Chloris
19	Aves	Cecropis Daurica	Cecropis	Daurica
20	Aves	Certhia Brachydactyla	Certhia	Brachydactyla
21	Aves	Cettia Cetti	Cettia	Cetti
22	Aves	Charadrius Dubius	Charadrius	Dubius
23	Aves	Ciconia Ciconia	Ciconia	Ciconia
24	Aves	Circus Pygargus	Circus	Pygargus
25	Aves	Cisticola Juncidis	Cisticola	Juncidis
26	Aves	Clamator Glandarius	Clamator	Glandarius
27	Aves	Columba Domestica	Columba	Domestica
28	Aves	Columba Livia/Domestica	Columba	Livia/Domestica
29	Aves	Columba Palumbus	Columba	Palumbus
30	Aves	Coracias Garrulus	Coracias	Garrulus

31	Aves	Corvus Corax	Corvus	Corax
32	Aves	Corvus Monedula	Corvus	Monedula
33	Aves	Coturnix Coturnix	Coturnix	Coturnix
34	Aves	Cyanopica Cyana	Cyanopica	Cyana
35	Aves	Delichon Urbicum	Delichon	Urbicum
36	Aves	Dendrocopos Major	Dendrocopos	Major
37	Aves	Egretta Garzetta	Egretta	Garzetta
38	Aves	Emberiza Calandra	Emberiza	Calandra
39	Aves	Emberiza Cirlus	Emberiza	Cirlus
40	Aves	Falco Naumanni	Falco	Naumanni
41	Aves	Falco Tinnunculus	Falco	Tinnunculus
42	Aves	Fringilla Coelebs	Fringilla	Coelebs
43	Aves	Fulica Atra	Fulica	Atra
44	Aves	Galerida Cristata	Galerida	Cristata
45	Aves	Gallinula Chloropus	Gallinula	Chloropus
46	Aves	Hieraaetus Pennatus	Hieraaetus	Pennatus
47	Aves	Himantopus Himantopus	Himantopus	Himantopus
48	Aves	Hippolais Polyglotta	Hippolais	Polyglotta
49	Aves	Hirundo Rustica	Hirundo	Rustica
50	Aves	Ixobrychus Minutus	Ixobrychus	Minutus
51	Aves	Lanius Excubitor	Lanius	Excubitor
52	Aves	Lanius Senator	Lanius	Senator
53	Aves	Luscinia Megarhynchos	Luscinia	Megarhynchos
54	Aves	Melanocorypha Calandra	Melanocorypha	Calandra
55	Aves	Merops Apiaster	Merops	Apiaster
56	Aves	Milvus Migrans	Milvus	Migrans
57	Aves	Motacilla Alba	Motacilla	Alba
58	Aves	Nycticorax Nycticorax	Nycticorax	Nycticorax
59	Aves	Oriolus Oriolus	Oriolus	Oriolus
60	Aves	Otus Scops	Otus	Scops
61	Aves	Parus Caeruleus	Parus	Caeruleus
62	Aves	Parus Major	Parus	Major
63	Aves	Passer Domesticus	Passer	Domesticus

64	Aves	Passer Hispaniolensis	Passer	Hispaniolensis
65	Aves	Passer Montanus	Passer	Montanus
66	Aves	Pica Pica	Pica	Pica
67	Aves	Podiceps Cristatus	Podiceps	Cristatus
68	Aves	Rallus Aquaticus	Rallus	Aquaticus
69	Aves	Remiz Pendulinus	Remiz	Pendulinus
70	Aves	Riparia Riparia	Riparia	Riparia
71	Aves	Saxicola Torquatus	Saxicola	Torquatus
72	Aves	Serinus Serinus	Serinus	Serinus
73	Aves	Streptopelia Decaocto	Streptopelia	Decaocto
74	Aves	Streptopelia Turtur	Streptopelia	Turtur
75	Aves	Sturnus Unicolor	Sturnus	Unicolor
76	Aves	Sylvia Melanocephala	Sylvia	Melanocephala
77	Aves	Sylvia Undata	Sylvia	Undata
78	Aves	Tachybaptus Ruficollis	Tachybaptus	Ruficollis
79	Aves	Tetrax Tetrax	Tetrax	Tetrax
80	Aves	Troglodytes Troglodytes	Troglodytes	Troglodytes
81	Aves	Turdus Merula	Turdus	Merula
82	Aves	Tyto Alba	Tyto	Alba
83	Aves	Upupa Epops	Upupa	Epops
84	Aves	Vanellus Vanellus	Vanellus	Vanellus
85	Mamíferos	Apodemus Sylvaticus	Apodemus	Sylvaticus
86	Mamíferos	Arvicola Sapidus	Arvicola	Sapidus
87	Mamíferos	Crocidura Russula	Crocidura	Russula
88	Mamíferos	Erinaceus Europaeus	Erinaceus	Europaeus
89	Mamíferos	Felis Silvestris	Felis	Silvestris
90	Mamíferos	Genetta Genetta	Genetta	Genetta
91	Mamíferos	Herpestes Ichneumon	Herpestes	Ichneumon
92	Mamíferos	Lepus Granatensis	Lepus	Granatensis
93	Mamíferos	Lutra Lutra	Lutra	Lutra
94	Mamíferos	Martes Foina	Martes	Foina
95	Mamíferos	Microtus Duodecimcostatus	Microtus	Duodecimcostatus

96	Mamíferos	Mus Musculus	Mus	Musculus
97	Mamíferos	Mus Spretus	Mus	Spretus
98	Mamíferos	Mustela Nivalis	Mustela	Nivalis
99	Mamíferos	Oryctolagus Cuniculus	Oryctolagus	Cuniculus
100	Mamíferos	Pipistrellus Pipistrellus	Pipistrellus	Pipistrellus
101	Mamíferos	Pipistrellus Pygmaeus	Pipistrellus	Pygmaeus
102	Mamíferos	Rattus Norvegicus	Rattus	Norvegicus
103	Mamíferos	Sus Scrofa	Sus	Scrofa
104	Mamíferos	Tadarida Teniotis	Tadarida	Teniotis
105	Mamíferos	Vulpes Vulpes	Vulpes	Vulpes
106	Peces Continentales	Anaocypris Hispanica	Anaocypris	Hispanica
107	Peces Continentales	Barbus Comizo	Barbus	Comizo
108	Peces Continentales	Barbus Microcephalus	Barbus	Microcephalus
109	Peces Continentales	Chondrostoma Lemmingii	Chondrostoma	Lemmingii
110	Peces Continentales	Chondrostoma Lemmingii	Chondrostoma	Lemmingii
111	Peces Continentales	Chondrostoma Willkommii	Chondrostoma	Willkommii
112	Peces Continentales	Cobitis Paludica	Cobitis	Paludica
113	Peces Continentales	Squalius Alburnoides	Squalius	Alburnoides

Tabla 2. Fauna. Especies Terrestres existentes. Fuente: Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres (Cuadrícula: 29SQD51).

ESPECIES AMENAZADAS

Según el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura, las especies amenazadas de Extremadura se dividen en los siguientes grupos:

- ✓ Especies catalogadas en la categoría "en peligro de extinción".
- ✓ Especies catalogadas en la categoría "sensible a la alteración de su hábitat".
- ✓ Especies catalogadas en la categoría "vulnerable".
- ✓ Especies catalogadas en categoría "de interés especial".
- ✓ Especies catalogadas en la categoría "extinguidas".

Tras comparar el listado de las especies amenazadas en Extremadura y con los listados de especies de la zona objeto de estudio, se han encontrado las siguientes coincidencias:

FLORA

NºESPECIE	NOMBRE	PELIGRO EXTINCIÓN	SENSIBLE ALT. HÁBITAT	VULNERABLE	INTERÉS ESPECIAL	EXTINGUIDAS
76	<i>Serapias perez-chiscanoi</i>	X				

Tabla 3. Especies coincidentes con el Catálogo de Especies Amenazadas de Extremadura.

FAUNA

NºESPECIE	NOMBRE	PELIGRO EXTINCIÓN	SENSIBLE ALT. HÁBITAT	VULNERABLE	INTERÉS ESPECIAL	EXTINGUIDAS
1	Sapo partero ibérico (<i>Alytes cisternasii</i>)				X	
2	Sapillo pintojo ibérico (<i>Discoglossus galganoi</i>)			X		
3	Gavilán (<i>Accipiter nisus</i>)				X	
4	Carricero tordal (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)				X	
5	Carricero común (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)				X	

6	Martín pescador (<i>Alcedo atthis</i>)					X	
10	Vencejo común (<i>Apus apus</i>)					X	
11	Vencejo real (<i>Apus melba</i>)				X		
12	Mochuelo común (<i>Athene noctua</i>)					X	
13	Garcilla bueyera (<i>Bubulcus ibis</i>)					X	
14	Alcaraván (<i>Burhinus oedicephalus</i>)				X		
15	Chotacabras pardo (<i>Camprimulgus ruficollis</i>)					X	
20	Agateador común (<i>Certhia brachydactyla</i>)					X	
21	Ruiseñor bastardo (<i>Cettia cetti</i>)					X	
22	Chorlitejo chico (<i>Charadrius dubius</i>)					X	
23	Cigüeña común (<i>Ciconia ciconia</i>)					X	
24	Aguilucho cenizo (<i>Circus pygargus</i>)				X		
25	Buitrón (<i>Cisticola iuncidis</i>)					X	
26	Críalo (<i>Clamator glandarius</i>)					X	
30	Carraca (<i>Coracias garrulus</i>)				X		
34	Rabilargo (<i>Cyanopica cyana</i>)					X	
35	Avión común (<i>Delichon urbica</i>)					X	

36	Pico picapinos (Dendrocopos major)				X	
37	Garceta común (Egretta garzetta)				X	
38						
39	Escribano soteño (Emberiza cirrus)				X	
40	Cernícalo primilla (Falco naumanni)		X			
41	Cernícalo vulgar (Falco tinnunculus)				X	
42	Pinzón vulgar (Fringilla coelebs)				X	
44	Cogujada común (Galerida cristata)				X	
46	Aguila calzada (Hieraetus pennatus)				X	
47	Cigüeñuela (Himantopus himantopus)				X	
48	Zarcero común (Hippolais polyglotta)				X	
49						
50	Avetorillo común (Ixobrychus minutus)		X			
51	Alcaudón real (Lanius excubitor)				X	
52	Alcaudón común (Lanius senator)				X	
53	Ruiseñor común (Luscinia megarhynchos)				X	
54	Calandria (Melanocorypha				X	

	calandra)					
55	Abejaruco común (Merops apiaster)					X
56	Milano negro (Milvus migrans)					X
57	Lavandera blanca (Motacilla alba)					X
58	Martinete (Nycticorax nycticorax)		X			
59	Oropéndola (Oriolus oriolus)					X
60	Autillo (Otus scops)					X
61	Herrerillo común (Parus caeruleus)					X
62	Carbonero común (Parus major)					X
65	Gorrión molinerero (Passer montanus)					X
67	Somormujo lavanco (Podiceps cristatus)					X
70	Avión zapador (Riparia riparia)		X			
71	Tarabilla común (Saxicola torquata)					X
76	Curruca cabecinegra (Sylvia melanocephala)					X
77	Curruca rabilarga (Sylvia undata)					X
78	Zampullín chico (Tachybaptus ruficollis)					X
79	Sisón (Tetrax tetrax)	X				

80	Chochín (Troglodytes troglodytes)				X	
81	Mirlo común (Turdus merula)				X	
82	Lechuza común (Tyto alba)				X	
83	Abubilla (Upupa epops)				X	
87	Musaraña común (Crocidura russula)				X	
88	Erizo común (Erinaceus europaeus)				X	
89	Gato montés (Felis silvestris)				X	
90	Gineta (Genetta genetta)				X	
93	Nutria común (Lutra lutra)				X	
94	Garduña (Martes foinea)				X	
98	Comadreja (Mustela nivalis)				X	
100	Murciélago común (Pipistrellus pipistrellus)				X	
104	Murciélago rabudo (Tadarida teniotis)				X	
106	Jarabugo (Anaecypris hispanica)	X				

Tabla 4. Especies coincidentes con el Catálogo de Especies Amenazadas de Extremadura.

Si bien, no se ha constatado que ninguna de estas especies se encuentre en la zona de actuación de las obras.

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Los espacios naturales protegidos, son aquellas zonas que debido a sus especiales características botánicas, faunísticas, ecológicas y paisajísticas, son consideradas de especial

interés medioambiental, por lo que han sido protegidos con numerosas legislaciones. Según la Ley 8/1988, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, modificada por la Ley 9/2006, de 23 de diciembre, la Red de Áreas Protegidas de Extremadura está formada por:

- ✓ Espacios Naturales Protegidos: Parques Naturales, Reservas Naturales, Monumentos Naturales, Paisajes Protegido, Zonas de Interés Regional...
- ✓ Red Ecológica Europea NATURA 2000: Zonas de Especial Protección para las Aves, Lugares de Importancia Comunitaria y Zonas de Especial Conservación.

Se estudian las distintas áreas protegidas de Extremadura, a partir del visor de Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura, y como se muestra en la siguiente imagen, los lugares protegidos cercanos a la zona objeto de estudio son:

- ✓ Zona de Especial Conservación: Río Guadiana Alto – Zújar.
 - Código: ES4310026.
 - Superficie: 3.080,83 ha.
- ✓ Important Bird Areas (IBA): Don Benito-Guareña.
 - Código: 285.
 - Superficie: 35.481,33 ha.

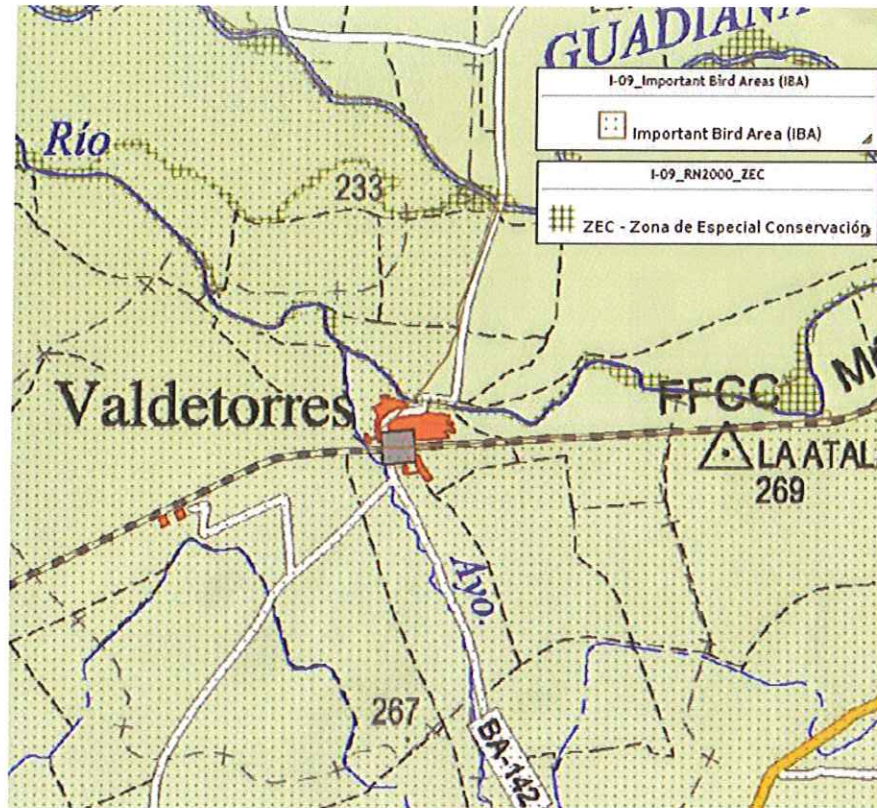


Imagen 3. Lugares protegidos cercanos a la zona objeto de estudio. Fuente: Visor IDE Extremadura.

Por tanto, la zona objeto del estudio se encuentra afectada por una "Important Bird Area, IBA 285.- Don Benito-Guareña", que se trata de una zona en la que se encuentran presentes regularmente una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por la BirdLife.

HÁBITAT

Tal y como se muestra en la imagen siguiente, obtenida del visor Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura, no existen hábitats en la zona objeto de estudio que puedan verse afectados de forma directa por las obras a ejecutar en la carretera en cuestión. objeto de estudio.

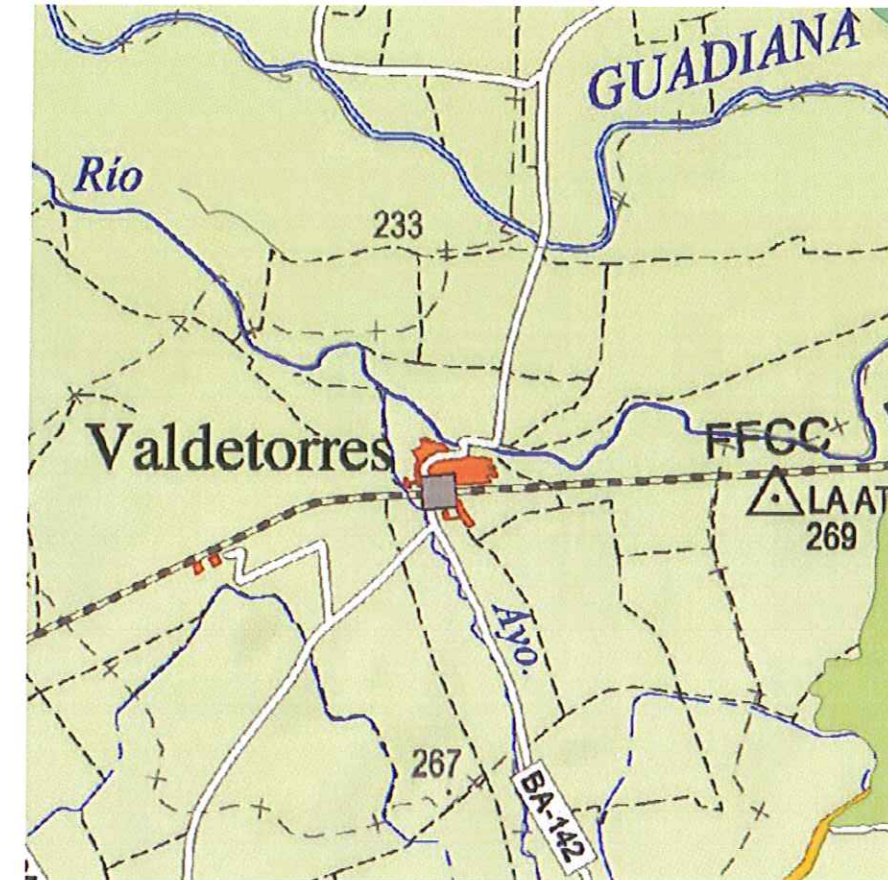


Imagen 4. Hábitats existentes en zona objeto de estudio. Fuente: Visor IDE Extremadura.

5.3.- MEDIO PERCEPTUAL.

PAISAJE

Según la información obtenida del visor Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura en la zona objeto de estudio predomina un tipo de paisaje: "Vegas del Guadiana: Terrazas y Llanuras Aluviales"

Las Vegas del Guadiana (terrazas y llanuras aluviales), dispuestas en ambas márgenes del río Guadiana, se localizan en el tercio norte de Badajoz, atravesando la provincia de este a oeste. Se perciben como un sistema formado por una extensa llanura (de inundación) y terrazas fluviales, labradas por un río aluvial meandriforme, el Guadiana, que circula sinuoso al atravesar las amplias penillanuras pacenses.

El relieve dominante es una planicie formada por las terrazas y llanuras aluviales, por donde discurre el cauce, correspondiente a un río amplio y con abundante caudal, con meandros abandonados, lagunas semilunares o galachos, barras de meandro, diques naturales y conos de desbordamiento. Tras éste, aparecen las terrazas fluviales y llanuras, separadas únicamente por pequeños escarpes. De forma testimonial se distinguen pequeñas mesas planas que sobresalen sobre las llanuras.

VÍAS PECUARIAS

Según los datos existentes en el Visor de Vías Pecuarias de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio de la Junta de Extremadura existe una colada en la zona objeto del estudio, tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Imagen 5. Colada existente en la zona. Fuente: Visor de Vías Pecuarias de Extremadura.

VIA PECUARIA (HUSO 30 ETRS 89) CORTE CON EL TRAZADO.		
	X	Y

COLADA	233985	4311075
--------	--------	---------

Tabla 5. Coordenadas del corte de la colada con la carretera objeto de estudio.

PATRIMONIO CULTURAL

Tras realizar un análisis del patrimonio cultural en la zona objeto de estudio, no se encuentran en el entorno de la misma bienes de interés cultural ni yacimientos arqueológicos.

5.4.- MEDIO SOCIO – ECONÓMICO.

Para hacer frente a la descripción socioeconómica de la zona, se analizarán dos aspectos, la demografía y la actividad económica.

DEMOGRAFÍA

La estructura demográfica y la dinámica de la población de Valdetorres, al igual que el resto de poblaciones, dependen de los procesos que determinan su formación, conservación y desaparición. Estos procesos dependerán de la fecundidad, mortalidad y migración de las diferentes zonas.

En Valdetorres, la población existente según el Instituto Nacional de Estadística en el año 2016, es de 1.221 habitantes y una densidad de población de 30,13 hab/km².

ACTIVIDAD ECONÓMICA

La actividad económica en Valdetorres es muy similar a la estructura económica de otras zonas de Extremadura, donde la mayoría de la población marca su actividad en los sectores de agrícola – ganadero y servicios.

6- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

6.1.- INTRODUCCIÓN.

En el presente capítulo, se identificarán las principales alteraciones que las futuras obras de construcción del presente proyecto de *Circunvalación en Valdetorres* generarán sobre los distintos medios físicos, bióticos, perceptual y subsistema socio-económico analizados anteriormente. Este análisis se realizará tanto para la fase de construcción como para la fase de explotación de la vía.

Una vez analizada cada una de las afecciones generadas, se mostrará una tabla resumen en la que cada uno de los impactos será evaluado cualitativamente según el siguiente criterio:

- ✓ *Impacto ambiental compatible*: aquel cuya reparación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.
- ✓ *Impacto ambiental moderado*: aquel cuya recuperación no precisa de medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- ✓ *Impacto ambiental severo*: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- ✓ *Impacto ambiental crítico*: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales. Sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

6.2.- IMPACTO SOBRE EL MEDIO FÍSICO.

Dentro del medio físico, los principales factores a analizar son el clima, la hidrología y la geología. El conjunto de estos factores va a condicionar a su vez los otros medios, como por ejemplo, el medio biótico, el perceptual y el subsistema socio – económico.

AIRE

El aire es un aspecto muy relacionado con la climatología, ya que al encontrarse en continuo movimiento se convierte en el medio de transmisión de las partículas y sustancias que se encuentre en suspensión. Además, sirve como medio de transporte para otras formas de energía, como por ejemplo las ondas sonoras. Por este motivo, las principales afecciones al factor atmosférico son: la emisión de contaminantes a la atmosfera y la emisión de ruido.

▪ Fase de Ejecución

Las obras a ejecutar llevan consigo un conjunto de emisiones de polvo y partículas contaminantes originadas por el movimiento de tierras y el funcionamiento de la maquinaria.

En los trabajos de movimiento de tierras principalmente se emitirá a la atmósfera polvo. Se considera un contaminante ya que provoca que el ambiente presente un aspecto turbio, disminuyendo la visibilidad a través del mismo. Por otro lado, los motores de los vehículos y la maquinaria emitirán sustancias contaminantes como el CO, NO_x, SO₂, hidrocarburos no quemados y compuestos como el plomo. Ante la contaminación derivada de los procesos de combustión, se aclara que, no todos los

motores producen el mismo tipo de contaminantes ni la misma concentración. En los motores de gasolina, predominan las emisiones de CO y los compuestos del plomo, mientras que los motores de diesel se encuentran en mayor proporción los gases no quemados y el SO₂.

▪ Fase de Explotación

Los contaminantes procederán principalmente de los gases expulsados por los vehículos que circulen por la carretera provincial y de la contaminación acústica originada por el tránsito de los mismos.

AGUA

▪ Fase de Ejecución

Durante esta fase se producen principalmente el impacto producido por los contaminantes que puedan llegar a los recursos hídricos con motivo de las obras de construcción.

Los contaminantes que puedan llegar a los cursos de agua, son principalmente, riegos bituminosos, aceites y combustibles de las máquinas y sólidos procedentes del movimiento de tierras o de otros trabajos relacionados con la construcción. Por otra parte, pueden originarse vertidos indiscriminados de residuos de la obra que pueden afectar en cierta medida a la contaminación hídrica, tanto de corrientes de agua superficiales como a los acuíferos.

Los contaminantes emitidos a la atmósfera originados por el tráfico de maquinaria, puede afectar en cierto grado a la contaminación hídrica. Otro factor a tener en cuenta, aunque con menor probabilidad de que ocurra, es la contaminación por derrames de hidrocarburos, aceites y grasas.

▪ Fase de Explotación

Durante esta fase, los cursos de agua son un recurso que no deben verse afectados salvo que se produzcan de forma puntual vertidos de combustibles, aceites y otros residuos inertes.

TIERRA – SUELO

▪ Fase de Ejecución

La principal acción que incide sobre este medio será la provocada por el movimiento de tierras, excavaciones y desmontes y terraplenes. Esta incidencia no será elevada, puesto que el movimiento de tierras se limita a tramos puntuales. Igualmente, no tendrá mucha repercusión sobre el paisaje existente, salvo el impacto visual que provocan las maquinarias durante las labores de movimiento de tierras.

Para la ejecución de rellenos, predominará la utilización de las tierras procedentes de la excavación, siempre y cuando sea posible. En el caso de que no fuera suficiente o no fuera posible la utilización de estas tierras, habrá que recurrir a la utilización de tierras procedentes de préstamos externos que cuenten con las autorizaciones pertinentes.

Por otro lado, pueden existir contaminantes que puedan afectar al suelo aunque de carácter puntual, como por ejemplo, riegos bituminosos, aceites y combustibles de las máquinas y sólidos procedentes del movimiento de tierras o de otros trabajos relacionados con la construcción.

▪ Fase de Explotación

No se prevén impactos mayores que los que pudieran resultar de vertidos puntuales de aceites y combustibles provocados por accidentes de tráfico.

6.3.- IMPACTO SOBRE EL MEDIO BIÓTICO.

VEGETACIÓN

▪ Fase de Ejecución

Durante esta fase, se deberá alterar lo menos posible el valor ecológico de las formaciones vegetales que puedan verse afectadas principalmente por el movimiento de tierras, en especial en las labores de desbroce, y por la ocupación de los terrenos. La pérdida del valor ecológico contribuye al aumento de erosión y al deterioro del paisaje.

▪ Fase de Explotación

No se producirán alteraciones a la vegetación durante la fase de explotación de la carretera objeto de estudio.

FAUNA

▪ Fase de Ejecución

La zona donde se desarrollarán las futuras obras, no es objeto de protección de hábitat de especies faunísticas de interés, por lo que el impacto que pueda producirse sobre la fauna existente es mínimo, no afectando a hábitat de interés especial de protección, ni núcleos de nidificación, ni corredores de paso para las aves. La evidente existencia de ruido y polvo, resultará molesta para las especies y en especial a las especies avícolas, por lo que deberán aplicarse las medidas preventivas oportunas para conseguir minimizar dichas molestias.

▪ Fase de Explotación

No se producirán alteraciones a la fauna durante la fase de explotación de la infraestructura viaria, salvo los atropellamientos puntuales que pueda producirse principalmente sobre la fauna terrestre.

6.4.- IMPACTO SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL.

PAISAJE

▪ Fase de Ejecución

Es preciso conservar y mejorar la calidad del paisaje en aquellos espacios cuya calidad paisajística le ha hecho merecedor. Sin embargo, el paisaje es el elemento más difícil de definir y valorar, ya que los parámetros que se utilizan para ello pueden ser poco objetivos. La topografía, la cubierta vegetal, el agua, ocupación del suelo y las actuaciones humanas, son elementos que pueden ser combinados a la hora de valorar la calidad visual de un territorio.

Las actividades relacionadas con el movimiento de tierras como, desbroce, excavaciones, desmontes y terraplenes, son actividad que por su acción destructiva, modifican el paisaje. La principal consecuencia relacionada con el impacto visual provocado por el movimiento de tierras es el aspecto en sí de esta actividad, junto con la maquinaria necesaria para llevarla a cabo.

▪ Fase de Explotación

En la fase de explotación, no existirán afecciones negativas sobre el paisaje sino positivas ya que se mejorará el aspecto del trazado existente.

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

▪ Fase de Ejecución

La contaminación acústica provocada por la maquinaria necesaria para las labores de construcción, provocará de forma puntual un aumento de la contaminación. Esto puede llevar a provocar alteraciones a la fauna existente en la zona. Adoptándose las medidas correctoras necesarias, se impedirá que se excedan los niveles sonoros máximos permitidos.

▪ Fase de Explotación

No se prevén alteraciones durante esta fase.

PATRIMONIO CULTURAL

▪ Fase de Ejecución

Por el bien cultural y patrimonial de todos, es preciso proteger los recursos existentes y recuperar aquello que puedan encontrarse en proceso de degradación. Como se ha indicado en apartados anteriores, la carretera provincial intercepta con una colada. No se prevé impacto negativo sobre este medio sino todo lo contrario, se mejorará el acceso al mismo. El resto de bienes de interés cultural inventariados, no se verán afectados.

▪ *Fase de Explotación*

Al igual que ocurre en la fase de ejecución, no se espera un impacto negativo sobre este medio.

6.5.- IMPACTO SOBRE EL SUBSISTEMA SOCIO – ECONOMICO.

▪ *Fase de Ejecución*

Durante la fase de construcción es previsible que se produzcan afecciones positivas en las variables socioeconómicas propias de una obra de construcción. Éstas pueden ser:

- ✓ Necesidades de materiales constructivos.
- ✓ Necesidades de transporte de materiales.
- ✓ Necesidades de los operarios.

En término de empleo, uno de los aspectos más importantes en la actualidad debido a la crisis que sufre el sector de la construcción, con motivos de las obras, se generarán diversos puestos de trabajo, aunque serán de carácter temporal. Generalmente el grueso de la plantilla es normalmente cubierta en su mayor parte por personal de la empresa constructora, aunque es cierto que existe normalmente una parte que es absorbida por individuos residentes en el entorno del área afectada.

Otro aspecto positivo recae en la economía del sector terciario cercano a la ubicación de las obras, ya que se tendrán que satisfacer las necesidades de los operarios de la obra, esto implica consumo en los sectores de hostelería, restauración, estaciones de servicios, etc.

▪ *Fase de Explotación*

Durante la fase de explotación, se considera que el impacto generado será positivo, asociado a la mejora de calidad de la infraestructura existente.

6.6.- MATRIZ RESUMEN DE IMPACTOS.

Tal y como se ha indicado anteriormente, se recoge una matriz resumen de los impactos provocados sobre el medio ambiente, tanto para la fase de construcción como para la fase de explotación de la vía.

FACTORES DEL	IMPACTOS DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
--------------	--

MEDIO	MAQUINARIA	MOVIMIENTO DE TIERRAS	FIRMES Y PAVIMENTOS	OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL	DOTACIÓN SERVICIOS URBANOS
CALIDAD DEL SUELO		MODERADO	MODERADO		
GEOMORFOLOGÍA		MODERADO			
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	MODERADO	MODERADO			
CALIDAD DEL AGUA		COMPATIBLE			
VEGETACIÓN		COMPATIBLE		COMPATIBLE	
FAUNA	COMPATIBLE	COMPATIBLE		COMPATIBLE	
PAISAJE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
PATRIMONIO CULTURAL					
SOCIAL	CARÁCTER POSITIVO				CARÁCTER POSITIVO
ECONÓMICO	CARÁCTER POSITIVO				CARÁCTER POSITIVO

Tabla 6. Impactos durante la fase de ejecución de las obras.

FACTORES DEL MEDIO	IMPACTOS DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN DE LA VÍA	
	TRÁFICO RODADO	DRENAJE
CALIDAD DEL SUELO		MODERADO
GEOMORFOLOGÍA		
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	COMPATIBLE	
CALIDAD DEL AGUA		
VEGETACIÓN		
FAUNA	COMPATIBLE	
PAISAJE		
PATRIMONIO CULTURAL		
SOCIAL	CARÁCTER POSITIVO	
ECONÓMICO	CARÁCTER POSITIVO	

Tabla 7. Impactos durante la fase de explotación de la vía.

7- MEDIDAS REDUCTORAS Y PROTECTORAS.

Dentro de este apartado se procederá a realizar un desarrollo de las medidas reductoras y protectoras ante los impactos sobre el medio ambiente que en el apartado anterior han sido analizados.

7.1.- MEDIO FÍSICO.

AIRE

▪ Fase de Ejecución

1.-Para disminuir las emisiones de polvo, se propone el riego de las superficies donde se desarrollen los tajos, lugares de acopio de materiales y caminos de acceso no pavimentados. De esta forma estas zonas tendrán mayor grado de humedad y estabilidad con lo que se reducirán las emisiones de polvo. Estos riegos se realizarán con la ayuda de un camión cisterna siempre y cuando pueda tener accesos a las zonas a regar quedando suprimido en días de lluvia.

El riego consiste en la aplicación de agua y de un polímero orgánico que sea capaz de retener el polvo en los caminos de accesos y en otras superficies descubiertas transitadas. La dosis de aplicación del polímero será aproximadamente de 60g/m².

2.-En cuanto a las emisiones de gases, y con el fin de cumplir la normativa vigente en materia de emisión de gases y contaminantes a la atmosfera, se reglarán todos los motores de las máquinas y vehículos de carga, además se dotarán de silenciadores efectivos homologados. Deberá existir un control, revisión y puesta a punto de todos los motores de la maquinaria utilizada en la obra.

3.-Se deberá realizar un control en el que se comprobará que todos los vehículos que estén obligados a realizar la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) tengan toda la documentación pertinente vigente.

4.-Se prohíbe el abandono, vertido o eliminación incontrolada de los residuos generados como consecuencia de las obras de construcción.

▪ Fase de Explotación

Durante la fase de explotación, no se aplicarán medidas preventivas puesto que actualmente existe una amplia normativa vigente que regula la calidad del aire y la protección de la atmósfera además de medidas preventivas y controles integrales de los contaminantes. Análogamente, existe legislación que regula la calidad acústica. Por los anteriores motivos durante la fase de explotación, el presente documento no tiene ámbito de aplicación.

AGUA

▪ Fase de Ejecución

1.-Se controlarán escrupulosamente los movimientos de tierras.

2.-Los aprovisionamientos de combustible, las operaciones de cambio de aceite, lavado de maquinaria y cubas de hormigón, se realizará en lugares prefijados dotados con instalaciones adecuadas en la que se evite la contaminación del suelo y de las aguas.

3.-Los residuos que se generen serán trasladados a vertederos controlados, plantas de tratamiento o almacenes de tóxicos.

4.-Se prohíbe el abandono, vertido o eliminación incontrolada de los residuos generados como consecuencia de las obras de construcción.

▪ Fase de Explotación

Existe legislación vigente acerca de la conservación de los recursos naturales existente en el medio ambiente, por lo que no es objeto del presente proyecto implantar medidas preventivas durante esta fase.

TIERRA – SUELO

▪ Fase de Ejecución

1.-Las excavaciones, desmontes y terraplenes se acotarán en su dimensión a lo proyectado y no se afectará a más superficie de la necesaria, respetando así en todo momento, la topografía de la zona.

2.-Las vías de acceso al lugar de trabajo se ceñirán en su dimensionamiento a lo estrictamente planteado no afectando a más superficie de la necesaria. Se procederá a su balizamiento, en el caso de que sea necesario, de forma que el movimiento de camiones y maquinaria quede restringido a la superficie autorizada. Si por circunstancias excepcionales fuese necesario salir de este perímetro, se solicitará permiso motivado a la Dirección de Obra.

3.-La delimitación de la zona de obra deberá realizarse mediante estaquillas y cinta plástica, debiéndose informar a los operarios de la prohibición de circular con maquinaria de cualquier tipo, situar acopios, equipos y otros elementos ligados a las tareas de construcción, fuera de los límites previamente establecidos.

4.-Una vez que se hayan desocupado las superficies destinadas a instalaciones de carácter temporal (parques de maquinaria, vertederos, instalaciones provisionales de obra, etc) se corregirán las formas originales del terreno, se extenderá tierra vegetal y se repondrá la cubierta de vegetales.

5.-El contratista quedará obligado a un estricto control y vigilancia durante el período que duren las obras, para no amplificar el impacto por actuaciones producidas fuera del perímetro delimitado como zona de obras.

6.-Se prohíbe el abandono, vertido o eliminación incontrolada de los residuos generados como consecuencia de las obras de construcción.

▪ Fase de Explotación

Existe legislación vigente acerca de la conservación de los recursos naturales existente en el medio ambiente, por lo que no es objeto del presente proyecto implantar medidas preventivas durante esta fase.

7.2.- MEDIO BIÓTICO.

VEGETACIÓN

▪ Fase de Ejecución

Se recomienda ejecutar las siguientes medidas preventivas con el fin de conservar las formaciones vegetales de la zona:

1.-Actuación sólo en la zona estrictamente destinada a las obras.

2.-Se contempla el perfilado y refino de taludes en todos los casos de actuación.

3.-Se prevé la extracción de la tierra vegetal existente inicialmente para su extensión posterior, ya sea en el mismo lugar de actuación, o en cualquier lugar exterior dónde pueda aprovecharse.

4.-Se prohíbe el abandono, vertido o eliminación incontrolada de los residuos generados como consecuencia de las obras de construcción.

▪ Fase de Explotación

Existe legislación europea, nacional y autonómica encarga de mantener y proteger las características, estado de conservación y valor ecológico de las formaciones vegetales, por lo que no es objetivo del presente proyecto aplicar medidas preventivas al respecto durante esta fase.

FAUNA

▪ Fase de Ejecución

1.-Limpiar y adecuar las zonas de la obras una vez finalizadas.

2.-Colocar un cerramiento perimetral que impida el paso de la fauna cercana que pudiera tener acceso a las instalaciones provisionales y que pudiera resultar afectada. El cerramiento no tendrá remates que pudieran causar daños a los animales.

3.-Se prohibirán instalaciones aéreas que pudieran causar daño a la ornitofauna.

4.-Se prohíbe el abandono, vertido o eliminación incontrolada de los residuos generados como consecuencia de las obras de construcción.

▪ Fase de Explotación

Actualmente existe legislación europea, nacional y autonómica que se encarga de conservar y proteger los espacios naturales, la flora y la fauna, por lo que no es objeto del presente proyecto establecer medidas preventivas durante la fase de explotación.

7.3.- MEDIO PERCEPTUAL.

PAISAJE

▪ Fase de Ejecución

Se proponen las siguientes medidas preventivas y correctoras en función de las unidades de obra a ejecutar:

MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Los desbroces necesarios a ejecutar, se limitaran a las zonas estrictamente necesarias. Como actuación previa, se comunicará a la Dirección General de Medio Ambiente la época de inicio de las obras y el tipo de desbroce a realizar.
- Se debe retirar el material vegetal procedente del desbroce de forma adecuada, con el fin de evitar acumulaciones que puedan favorecer la formación de incendios de forma espontánea o intencionada.
- Se deben marcar los árboles, en el caso de que sea necesario talarlos, de modo que los operarios cuenten desde el inicio de las obras con las instrucciones precisas.

MOVIMIENTO DE TIERRAS. MATERIAL VEGETAL

- Se debe retirar el material vegetal procedente del desbroce de forma adecuada, con el fin de evitar acumulaciones que puedan favorecer la formación de incendios de forma espontánea o intencionada.

- Excavar la primera capa del terreno hasta una profundidad de 30 cm, correspondiente al suelo fértil (tierra vegetal), procurando conservar el entremezclado de la cubierta vegetal herbácea.
- Almacenar el suelo fértil en montones cuya altura no sobrepase los 1.5 m, depositándolos en una superficie lo más llana posible para impedir la disgregación de los mismos y la disolución de las sales minerales por escorrentía. A su vez, se debe asegurar un correcto drenaje para evitar encharcamientos que puedan originar ambientes reductores.
- Las zonas de acopio de material vegetal, deberán estar delimitadas y marcadas de forma conveniente.
- Evitar la compactación del suelo fértil acopiado, por pisoteo de operarios y con vehículos y maquinaria, en especial los montones de acopio intermedio de la capa de tierra fértil.

TRANSPORTE, CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES.

- Se evitará la circulación de vehículos y maquinaria pesada y descarga de materiales fuera de los lugares previstos para ello.
- Se regarán las superficies afectadas por el transporte y descarga de materiales, como se ha indicado en otro apartado, con el fin de evitar la emisión de partículas de polvo.

MOVIMIENTO DE MAQUINARIA.

- Se evitará la circulación de vehículos y maquinaria pesada fuera de los lugares previstos, con el fin de no compactar los suelos.
- Se evitará la circulación y estacionamiento de maquinaria y vehículos cerca de los cursos naturales de agua, con el fin de minimizar ante posibles vertidos accidentales la contaminación del agua.
- Se realizarán inertizaciones en el caso de producirse vertidos accidentales de materiales tóxicos o peligrosos, con productos adecuados a las características del vertido.
- Las labores de mantenimiento y reparación de maquinaria, se deberá realizar en lugares adecuados para ello, los cuales deberán estar previamente definidos.

EMPLAZAMIENTO DE ZONA DE INSTALACIONES AUXILIARES.

- Se deberá definir perfectamente, en el caso de que fuera necesario este tipo de zonas, las zonas destinadas a instalaciones auxiliares, tales como parque de maquinaria, planta de hormigonado y zonas de acopios y almacén de materiales.
- No se invadirán las redes naturales de drenaje.

PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO.

- Se deberá evitar la circulación y estación de maquinaria y vehículos cerca de los cauces de agua.
- Se realizarán inertizaciones para inactivar o minimizar los contaminantes, en el caso de producirse vertidos accidentales de materiales tóxicos o peligrosos. Estas inertizaciones se realizarán con productos adecuados a las características del vertido.
- Se realizarán los trabajos de mantenimiento y reparación de la maquinaria en lugares adecuados, estando alejados de los cursos de agua y procurando que los vertidos de aceite, grasas, pinturas y otro tipo de residuos se eliminen correctamente.

ENSANCHE Y ASFALTADO DE LA PLATAFORMA.

- Se evitará la colocación de parapetos que puedan retener sedimentos.
- Se evitará manipular combustibles, carburantes, aceites y productos químicos fuera de las zonas de ocupación previamente previstas.
- Se minimizarán las posibles interferencias con los vehículos exteriores a la zona de trabajo. Por ello se deberá señalar adecuadamente todas las acciones que se vaya a realizar.
- Toda actividad relacionada con la gestión de residuos generados deberá llevarse a cabo de forma que no atente al paisaje.

IMPLANTACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL.

- Se deberá gestionar la tierra vegetal, previamente retirada en las labores de desbroce, correctamente ya que es un elemento de preservación de organismos vivos y semillero que constituyen el suelo. Es una forma de evitar la implantación de posibles especies vegetales invasoras.
- La tierra vegetal se extenderá sobre aquellas superficies en las que sea necesario la extensión del mismo por diversos motivos. La capa más superficial se extenderá con un espesor de 30 cm, mientras que las subyacentes serán en tongadas de 10 – 15 cm.
- En el caso de que sea necesario aplicar tapiz herbáceo u otro tipo de material, se realizará sobre suelo fértil que previamente estuvo acopiado en montones procedentes del suelo fértil del propio terreno de la zona objeto de estudio. Se recomienda a su vez, la siguiente secuencia de labores:
 1. Aportación del suelo fértil en espesor variable de 20 a 50 cm.
 2. Gradeo mecánico superficial.
 3. Fertilización orgánica.
 4. Excavación de hoyo de dimensiones adecuadas a la plantación a realizar.

- La época más favorable para la plantación coincide con el otoño en los meses de octubre y noviembre o bien en primavera, en los meses de marzo y abril.

- Fase de Explotación

Existe legislación europea, nacional y autonómica encarga de conserva y mejorar la calidad del paisaje, por lo que no es objetivo del presente proyecto aplicar medidas preventivas al respecto.

PATRIMONIO CULTURAL

- Fase de Ejecución

1.- Durante la ejecución de las obras, en el caso de que aparezcan restos arqueológicos, deberá avisarse a los Organismos competentes según lo establecido en la Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.

2.- El promotor deberá notificar al organismo competente, el inicio de las actividades de movimiento de tierras con el fin de que se haga un seguimiento de las mismas.

3.- Se prohíbe el abandono, vertido o eliminación incontrolada de los residuos generados como consecuencia de las obras de construcción.

- Fase de Explotación

Actualmente existe legislación nacional y autonómica que se encarga de conservar y proteger el patrimonio histórico y cultural, por lo que no es objeto del presente proyecto establecer medidas preventivas durante la fase de explotación.

8.- SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

Se considera que las actividades necesarias a realizar según el objeto del presente proyecto, no causará impactos ambientales críticos y los moderados o severos podrán recuperarse siempre que se cumplan con las medidas correctoras y protectoras. Para comprobar que realmente se llevan a cabo las medidas preventivas anteriormente expuestas, se proponen las siguientes medidas:

8.1.- MEDIDAS ESPECÍFICAS CONSIDERADAS EN FASE DE PROYECTO.

1.1.- Las zonas de ocupación por las actuaciones estarán limitadas a la ocupación espacial estrictamente necesaria.

1.2.- La eliminación de la cubierta vegetal mediante desbroces, se limitará a la ocupación espacial estrictamente necesaria.

1.3.- No se emplearán herbicidas en las labores de limpieza de la vegetación por el alto riesgo de contaminación de las aguas públicas y el daño a las especies silvestres.

1.4.- Se deberá procederá a la correcta gestión de los residuos que puedan producirse en fase de construcción.

8.2.- MEDIDAS ESPECÍFICAS A CONSIDERAR EN LA FASE DE OBRAS.

2.1.- Todas las zonas de actuación (como por ejemplo el parque de maquinaria, las zonas de acopio de los materiales empleados en la obra, acopios de suelo vegetal, de tierras de desmonte, etc.) deberán señalizarse de forma adecuada previamente al inicio de los trabajos a fin de limitar las zonas de afección.

2.2.- Previamente a la ocupación de suelo por cualquiera de los elementos de obra, se procederá a la retirada del suelo vegetal en las condiciones que permitan su posterior utilización en otras zonas en donde se requiera el tapizado vegetal. Dicho sustrato se acopiará separadamente en cordones no superiores a los 1.5 metros de altura para garantizar el mantenimiento de sus características físicas y químicas.

2.3.- Durante la fase de construcción se minimizarán los movimientos de tierra.

2.4.- Se deberá evitar la generación de turbidez por arrastres de sólidos en suspensión a las masas de agua, se instalarán las barreras de retención de sólidos en caso de que sea necesario.

2.5.- El lavado de las cubas de hormigón se realizará en zonas específicas destinadas para tal fin dentro del espacio de ocupación. En ningún caso dentro del ámbito de los cauces, ni en el entorno de afección etnográfico.

2.6.- Para evitar la introducción de especies alóctonas (acacias, ailantos, mimosas, etc.) en el banco de semillas de la zona, se recomienda realizar la desinfección de la maquinaria utilizada en los movimientos de tierras de la obra, dado que pueden provenir de otras zonas de trabajo con presencia de este tipo de especies. Esta medida se indica con la finalidad de evitar la propagación de especies susceptibles de producir invasiones biológicas.

2.7.- Para evitar niveles de inmisión elevados de partículas en suspensión durante la fase de obras, se procederá al riego sistemático de las superficies que puedan provocar este tipo de contaminación.

2.8.- Se controlará la emisión de gases y contaminantes de los vehículos y maquinaria utilizados en la obra mediante su correspondiente revisión y la continua puesta a punto.

2.9.- No se realizará el mantenimiento de los vehículos en la obra, debido a la cercanía de las localidades de Mérida y Don Álvaro, los cambios de aceite y las operaciones de repostaje se realizarán en instalaciones autorizadas dentro de estos municipios.

2.10.- No se permitirán vertidos de sustancias contaminantes (aceites, combustibles, etc.) y residuos al medio con objeto de evitar la contaminación de este. En caso de cualquier incidencia, como derrame accidental de combustibles o lubricantes, se actuará de forma que se restaure el suelo afectado, extrayendo la parte de suelo contaminado, que deberá ser recogido y transportado por gestor autorizado para su posterior tratamiento.

2.11.- Se evitarán las afecciones por la generación de ruidos con la utilización de las medidas que sean necesarias para que la maquinaria utilizada en actividades se ajuste a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras, y en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en el 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, y las normas complementaria.

2.12.- En el caso de que aparezcan restos arqueológicos, deberá avisarse a los Organismos competentes según lo establecido en la Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.

8.3.- MEDIDAS A ACOMETER A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS Y PARA SU INTEGRACIÓN AMBIENTAL.

3.1.- Las zonas cuyo uso termine con la entrada en servicio de las obras serán convenientemente restauradas mediante laboreo, restitución del suelo vegetal y revegetación con arbolado autóctono de la zona o con especies similares a las existentes. Se vigilará que el acuerdo con el terreno natural colindante sea el mejor posible con transiciones lo menos abruptas posibles entre las nuevas superficies generadas y las naturales.

3.2.- Será obligada la integración paisajística, para ello todos los elementos deberán presentar formas suavizadas y superficies con aspecto acorde con el entorno.

3.3.- Se evitará el abandono de cualquier tipo de residuo generado durante las obras, como bidones u otros envases, restos de basuras, etc. Al finalizar los trabajos se procederá a la limpieza general y retirada de todos los restos o residuos generados durante la fase de obras, eliminándolos debidamente o transportándolos a vertedero autorizado, según disposiciones vigentes en el Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

3.4.- Dentro del año siguiente al inicio de las obras deberán estar ejecutadas las obras de recuperación de las zonas alteradas que no se hubieran realizado durante la fase de construcción.

8.4.- MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.

4.1.- Serán de aplicación todas las medidas correctoras propuestas en este documento ambiental y en el informe ambiental abreviado, mientras no sean contradictorias con esta última.

4.2.- Se deberá dar a conocer el contenido del estudio de impacto ambiental abreviado y de las medidas protectoras y correctoras del proyecto, a todos los operarios que vayan a realizar las diferentes actividades. Para ello se dispondrá en obra permanentemente una copia del presente del documento ambiental, del programa de vigilancia ambiental y de cualesquiera otros informes sectoriales relevantes para el desarrollo del proyecto.

4.3.- En el caso de detectar la presencia de alguna especie de fauna o flora silvestre incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2001, de 6 de marzo) en la zona de actuación, se deberá comunicar tal circunstancia de forma inmediata a la Dirección General de Medio Ambiente, con el fin de tomar las medidas necesarias que minimicen los efectos negativos que pudiera tener la actividad sobre los mismos.

4.4.- Las afecciones sobre dominio público hidráulico, caminos públicos u otras infraestructuras y servidumbres existentes deberían contar con los permisos de ocupación pertinentes.

4.5.- Se respetarán íntegramente las servidumbres existentes. Al finalizar los trabajos las servidumbres se restituirán íntegramente tal como estaban en principio o mejoradas si así se acordara con la propiedad.

4.6.- En el caso en el que pueda ser necesario labores de la poda, tala o arranque de arbolado se deberá solicitar y conceder la autorización del Servicio de Ordenación y Gestión Forestal.

4.7.- Los materiales de obra (áridos, hormigones, etc.) se suministrarán de instalaciones o explotaciones existentes autorizadas para ello.

4.8.- Como medida preventiva frente a la protección del patrimonio arqueológico, si durante la ejecución de las obras se hallasen restos u objetos con valor arqueológico, el promotor y/o la dirección facultativa paralizarán inmediatamente los trabajos, tomarán las medidas adecuadas para la protección de los restos y comunicarán su descubrimiento en el plazo de cuarenta y ocho horas a la Consejería de Cultura se actuará conforme a lo establecido en el artículo 54 de la Ley 2/99, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura, determinando la conservación de los restos como criterio preferente.

8.5.- VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

5.1.- El constructor deberá confeccionar un Plan de Vigilancia Ambiental, designando para ello un coordinador medioambiental que se encargue de la verificación del cumplimiento de las medidas correctoras propuestas y la realización del seguimiento del plan de vigilancia ambiental. El Plan de Vigilancia Ambiental incluirá, entre otras, la realización de visitas estratégicas y la redacción de informes, inicial y final de obras así como periódicos trimestrales, con el fin de evaluar la incidencia de la instalación y la efectividad de las medidas correctoras ejecutadas. Los informes recogerán, al menos, los siguientes puntos:

- ✓ La aplicación de las medidas protectoras y correctoras y su grado de efectividad.
- ✓ La vigilancia sobre emisiones a la atmósfera, afcción sobre la vegetación y cultivos del entorno, sobre las infraestructuras, paisaje, suelo, aguas...
- ✓ Anexo fotográfico.
- ✓ Cualquier otra incidencia que sea conveniente resaltar.

5.2.- Si se produjesen modificaciones sensibles en la solución que se ha estudiado, deberá remitirse la documentación justificativa correspondiente para adecuar tales modificaciones a las exigencias ambientales.

5.3.- Una vez finalizada la obra se comunicará a la Dirección General de Medio Ambiente para verificar la eficacia y cumplimiento de las medidas correctoras y en caso necesario realizar las indicaciones oportunas para la correcta integración ambiental de la obra.

9.- MOTIVACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO.

El objetivo de la redacción del presente documento ambiental, es cumplir con lo establecido en materia de protección ambiental que se estipula en la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad de Extremadura.

Dadas las características y alcance del presente proyecto objeto de estudio, y según la ley anteriormente mencionada, en su *Subsección 2.ª Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada, artículo 73.- Ámbito de Aplicación* se estipula que:

“Deberán someterse a evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o cualquier otra actividad que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura en los siguientes casos:

- a) Proyectos comprendidos en el Anexo V.”

Según el Anexo V “Proyectos sometidos a la Evaluación Ambiental Simplificada” se indica lo siguiente:

Grupo 7. Proyectos de Infraestructuras.

h) Construcción de variantes de población y carreteras convencionales no incluidas en el Anexo IV.

Por todo lo anterior el presente proyecto objeto de estudio deberá ser sometido a un proceso de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificado.

10.- VALORACIÓN ECONÓMICA.

El presupuesto de ejecución material destinado para la realización de las obras objeto de estudio, asciende a la cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS. (364.664,84 Euros).

Referido importe se incrementará con los correspondientes gastos generales, beneficio industrial e IVA, tal y como se muestra en el Resumen de Presupuesto que se adjunta a continuación:

Capítulo	Resumen de presupuesto	Importe (€)
1 CIRCUNVALACION		
1.1 ACTUACIONES PREVIAS .		400,72
1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS .		43.518,08
1.3 DRENAJE		
1.3.1 DRENAJE TRANSVERSAL		
1.3.1.1 ODT1 PK 0+018 .		7.344,69
1.3.1.2 ODT2 PK 0+550 .		1.792,65
1.3.1.3 MARCO INICIO ACTUACION BAJO BA-142 .		14.525,67
	Total 1.3.1 DRENAJE TRANSVERSAL	23.663,01
1.3.2 DRENAJE LONGITUDINAL .		14.586,41
	Total 1.3 DRENAJE	38.249,42
1.4 AFIRMADO .		103.552,16
1.5 SERVICIOS AFECTADOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS		
1.5.1 REPOSICION DE ACCESOS .		31.241,55
1.5.2 RED ELECTRICA .		21.527,96
1.5.3 CANAL DE RIEGO .		35.238,81
1.5.4 IMPREVISTOS .		1.562,52
	Total 1.5 SERVICIOS AFECTADOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	89.570,84
1.6 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO		
1.6.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL .		3.080,65
1.6.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL .		7.120,00
1.6.3 BALIZAMIENTO .		315,50
1.6.4 SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS .		2.133,00
	Total 1.6 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO	12.649,15
	Total 1 CIRCUNVALACION	287.940,37
2 ACTUACIONES EN PASARELA PEATONAL .		23.836,00
3 GESTION DE RESIDUOS .		37.782,65

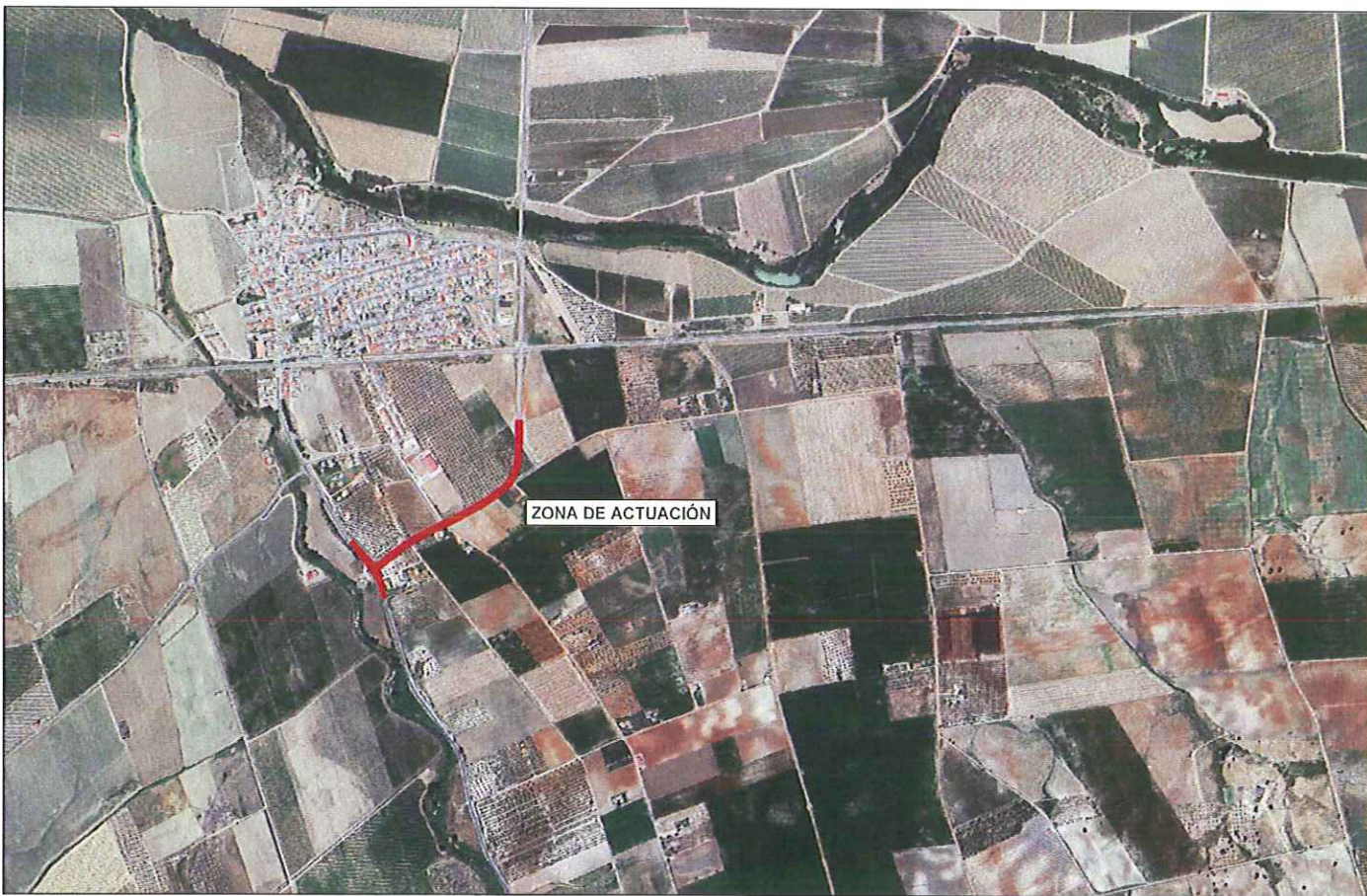
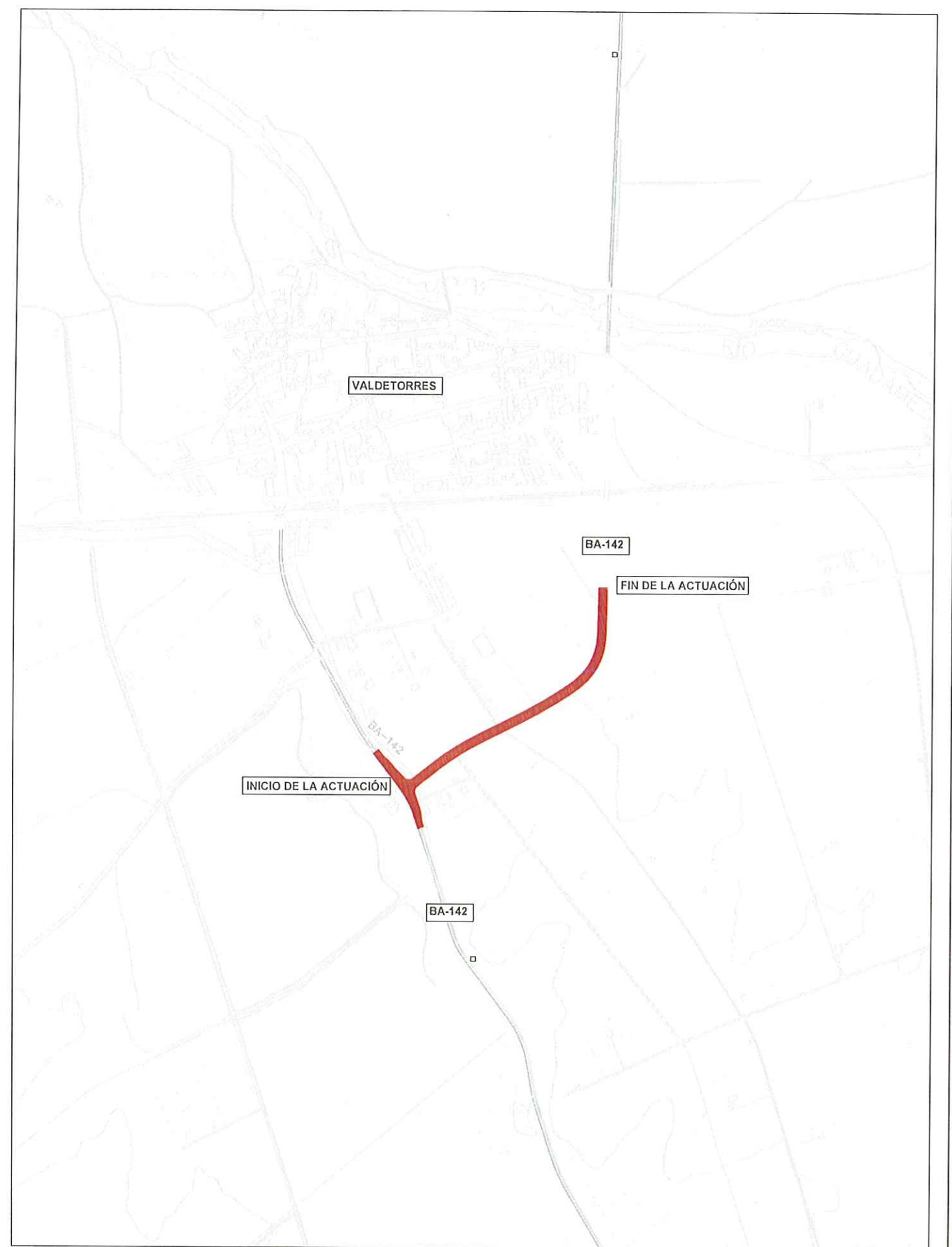
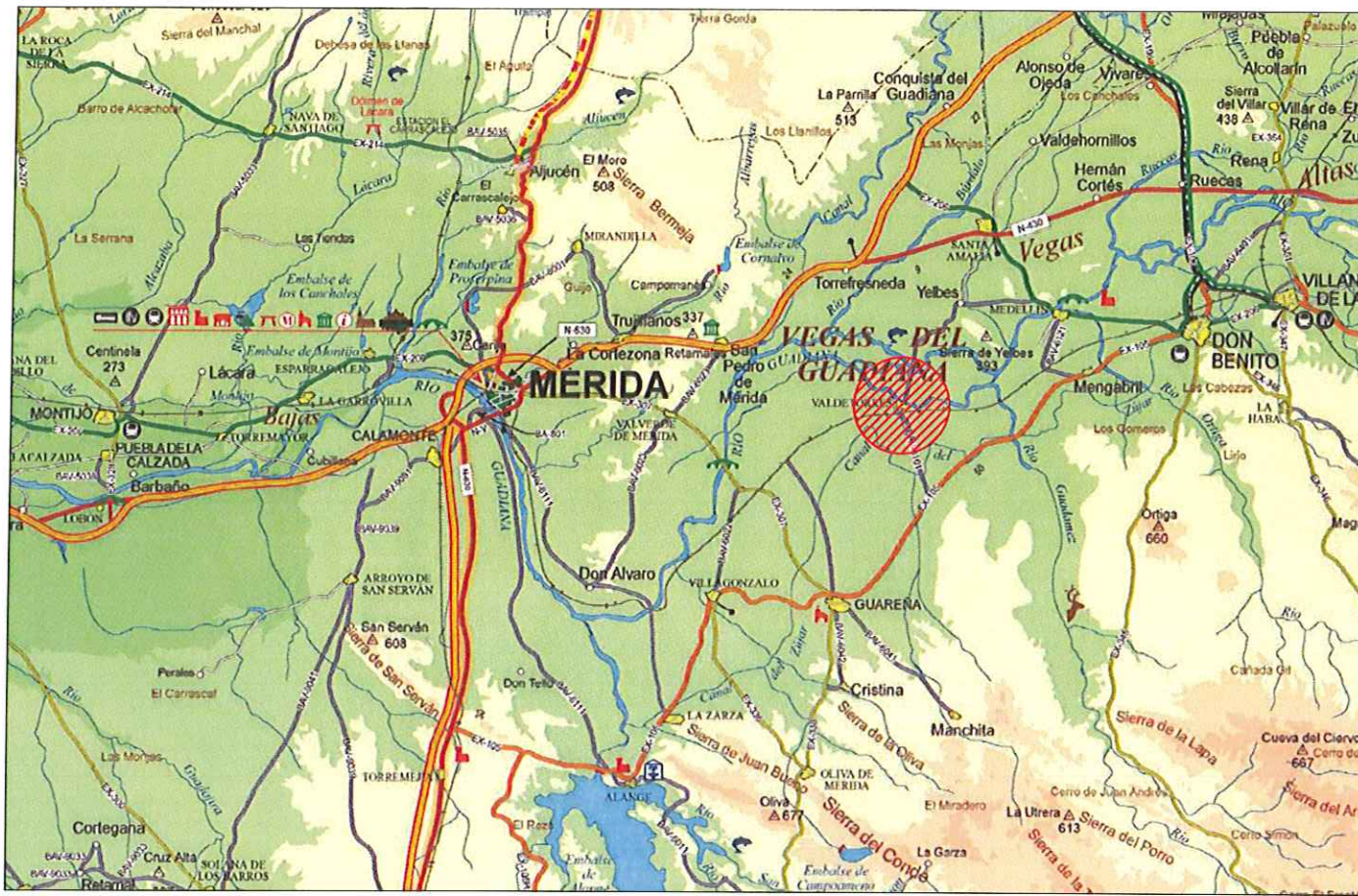
4 SEGURIDAD Y SALUD	
4.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES .	380,00
4.2 PROTECCIONES COLECTIVAS .	2.223,07
4.3 PROTECCIONES INST. ELECTRICAS E INCENDIO .	294,03
4.4 HIGIENE Y BIENESTAR .	1.397,16
4.5 MEDIC PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS .	602,64
4.6 FORMACIÓN Y REUNIONES OBLIGADO CUMPLIMIENTO .	283,80
4.7 PERSONAL SEGURIDAD Y SALUD .	1.326,52
Total 4 SEGURIDAD Y SALUD	6.507,22
5 CORRECCIONES MEDIO AMBIENTALES	
5.1 IMPACTO SOBRE LA ATMÓSFERA .	900,00
5.2 IMPACTO SOBRE EL SUELO .	2.161,72
5.3 IMPACTO SOBRE EL AGUA .	288,23
5.4 IMPACTO SOBRE LA VEGETACIÓN .	2.293,05
5.5 SEGUIMIENTO AMBIENTAL .	696,35
5.6 VARIOS .	1.654,82
5.7 ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS .	604,43
Total 5 CORRECCIONES MEDIO AMBIENTALES	8.598,60
Presupuesto de ejecución material (PEM)	364.664,84
13% de gastos generales	47.406,43
6% de beneficio industrial	21.879,89
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	433.951,16
21% IVA	91.129,74
Presupuesto base de licitación (PBL = PEC + IVA)	525.080,90

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de QUINIENTOS VEINTICINCO MIL OCHENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS.

11.- CONSIDERACIONES FINALES.

En el presente documento se han analizado y seleccionado minuciosamente todos los aspectos a tener en cuenta medioambientalmente con el objeto de disminuir al máximo las repercusiones que pudiera tener la ejecución de las obras sobre el medio ambiente.

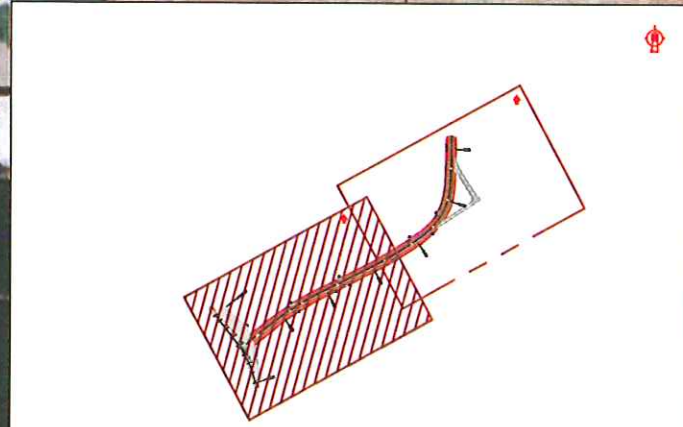
ANEXO 2. DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA.





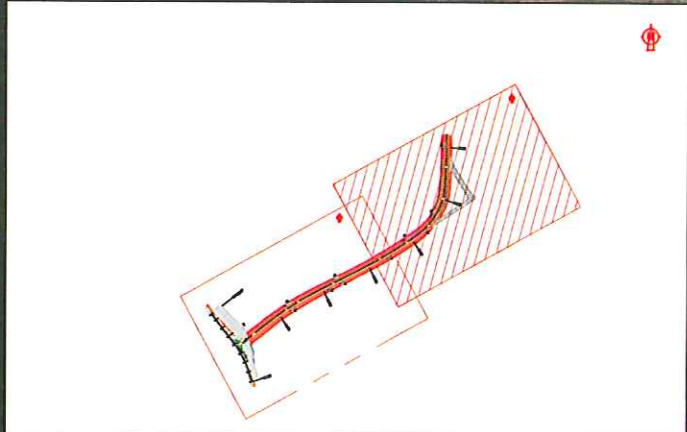
LEYENDA

	EJE CARRETERA
	BORDE CARRETERA
	LÍNEA DE EXPROPIACIONES
	OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL
	CUNETA
	PIE TALUD
	REPOSICIÓN COLADA



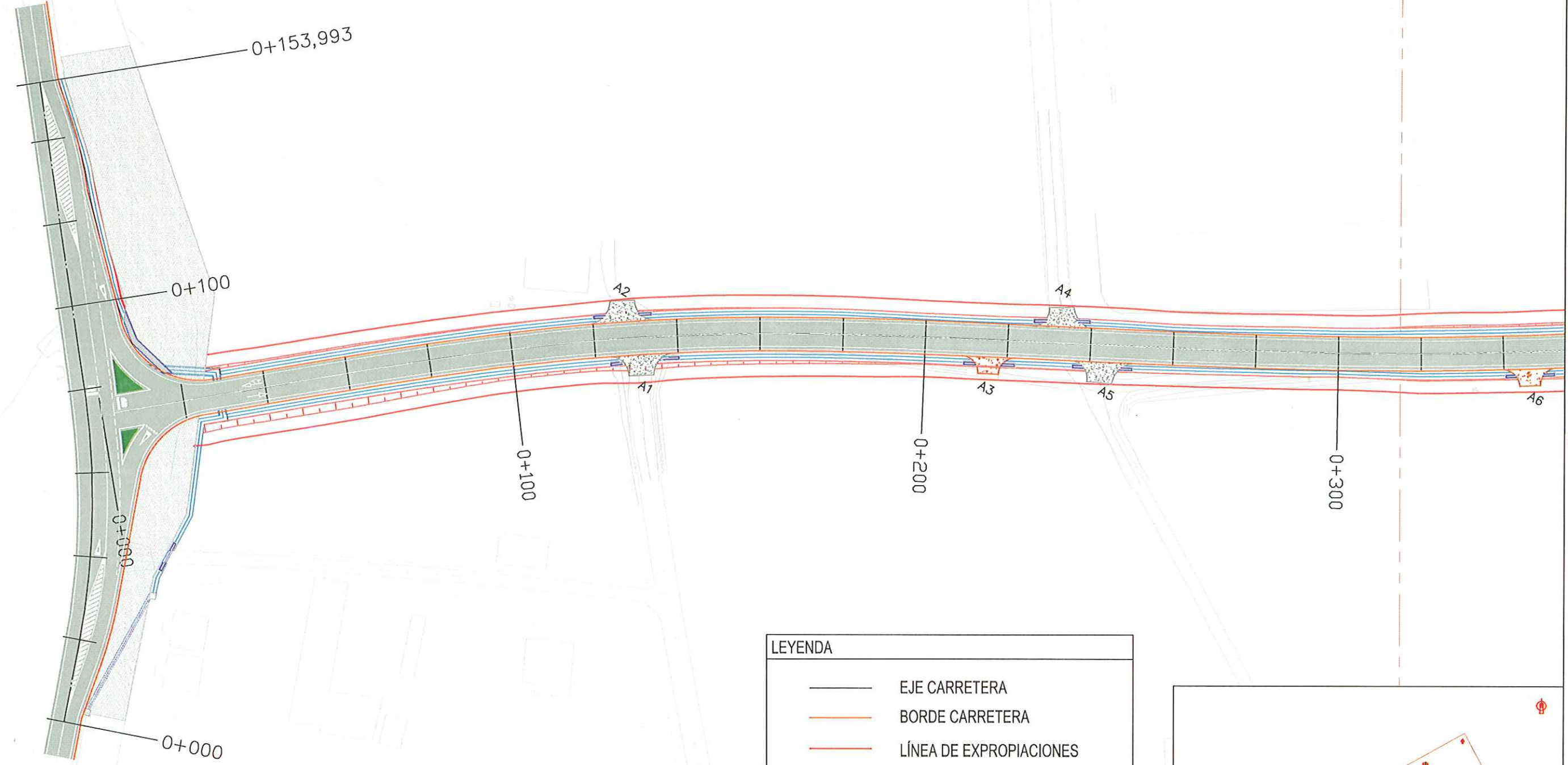


LEYENDA	
	EJE CARRETERA
	BORDE CARRETERA
	LÍNEA DE EXPROPIACIONES
	OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL
	CUNETA
	PIE TALUD
	REPOSICIÓN COLADA

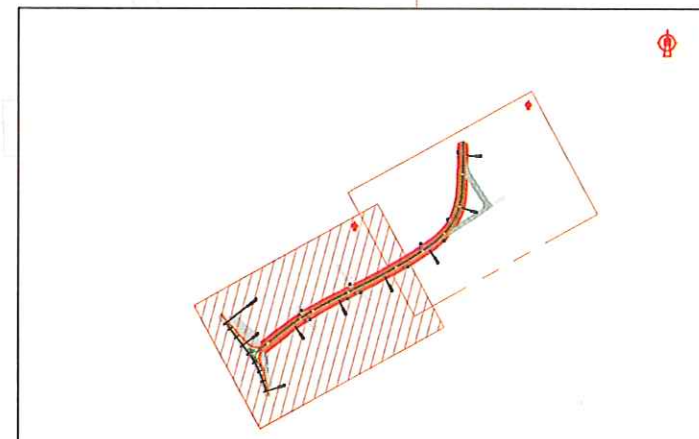




LEYENDA	
	EJE CARRETERA
	BORDE CARRETERA
	LÍNEA DE EXPROPIACIONES
	OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL
	CUNETA
	PIE TALUD
	REPOSICIÓN COLADA

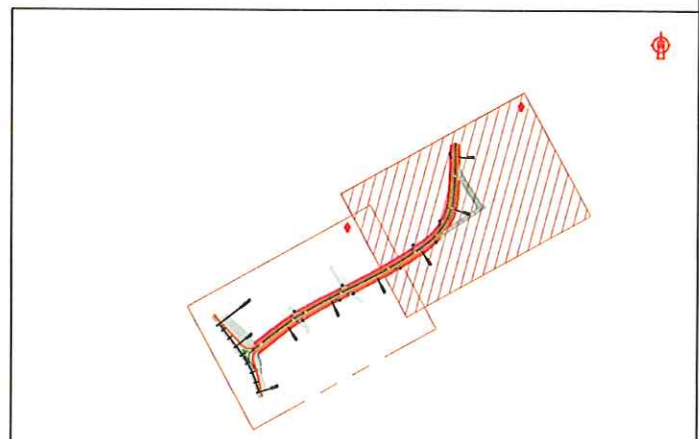


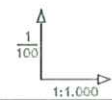
LEYENDA	
	EJE CARRETERA
	BORDE CARRETERA
	LÍNEA DE EXPROPIACIONES
	OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL
	CUNETA
	PIE TALUD
	REPOSICIÓN COLADA



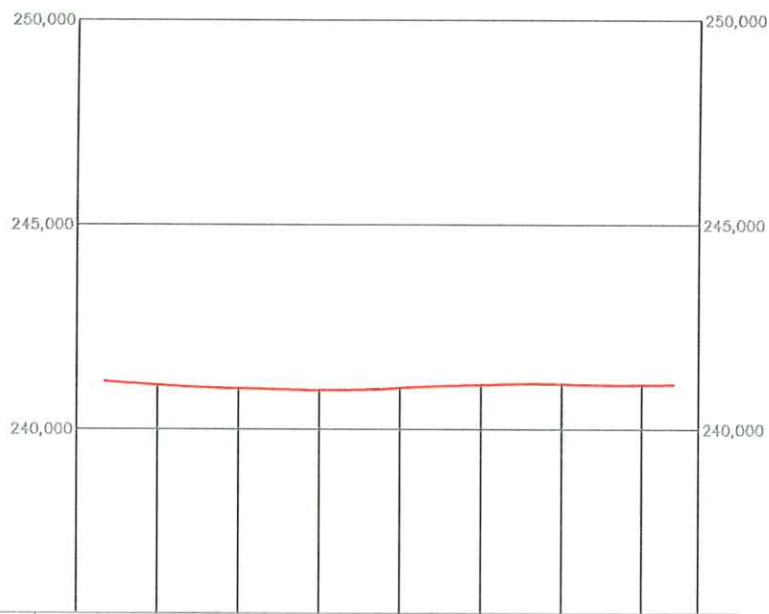


LEYENDA	
	EJE CARRETERA
	BORDE CARRETERA
	LÍNEA DE EXPROPIACIONES
	OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL
	CUNETA
	PIE TALUD
	REPOSICIÓN COLADA





GRADIENTES Y PENDIENTES		3,77%		7,00%		-0,54%		-3,55%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
COTAS	RASANTE	241,059	241,848	242,780	243,880	245,150	246,530	247,850	248,982	249,873	250,585	251,096	251,408	251,520	251,447	251,232	251,124	251,015	250,906	250,797	250,688	250,579	250,470	250,361	250,252	250,143	250,034	249,925	249,816	249,707	249,598	249,489	249,380	249,271	249,162	249,053	248,944	248,835	248,726	248,617	248,508	248,399	248,290	248,181	248,072	247,963	247,854	247,745	247,636	247,527	247,418	247,309	247,200	247,091	246,982	246,873	246,764	246,655	246,546	246,437	246,328	246,219	246,110	246,001	245,892	245,783	245,674	245,565	245,456	245,347	245,238	245,129	245,020	244,911	244,802	244,693	244,584	244,475	244,366	244,257	244,148	244,039	243,930	243,821	243,712	243,603	243,494	243,385	243,276	243,167	243,058	242,949	242,840	242,731	242,622	242,513	242,404	242,295	242,186	242,077	241,968	241,859	241,750	241,641	241,532	241,423	241,314	241,205	241,096	240,987	240,878	240,769	240,660	240,551	240,442	240,333	240,224	240,115	240,006	239,897	239,788	239,679	239,570	239,461	239,352	239,243	239,134	239,025	238,916	238,807	238,698	238,589	238,480	238,371	238,262	238,153	238,044	237,935	237,826	237,717	237,608	237,499	237,390	237,281	237,172	237,063	236,954	236,845	236,736	236,627	236,518	236,409	236,300	236,191	236,082	235,973	235,864	235,755	235,646	235,537	235,428	235,319	235,210	235,101	234,992	234,883	234,774	234,665	234,556	234,447	234,338	234,229	234,120	234,011	233,902	233,793	233,684	233,575	233,466	233,357	233,248	233,139	233,030	232,921	232,812	232,703	232,594	232,485	232,376	232,267	232,158	232,049	231,940	231,831	231,722	231,613	231,504	231,395	231,286	231,177	231,068	230,959	230,850	230,741	230,632	230,523	230,414	230,305	230,196	230,087	229,978	229,869	229,760	229,651	229,542	229,433	229,324	229,215	229,106	228,997	228,888	228,779	228,670	228,561	228,452	228,343	228,234	228,125	228,016	227,907	227,798	227,689	227,580	227,471	227,362	227,253	227,144	227,035	226,926	226,817	226,708	226,599	226,490	226,381	226,272	226,163	226,054	225,945	225,836	225,727	225,618	225,509	225,400	225,291	225,182	225,073	224,964	224,855	224,746	224,637	224,528	224,419	224,310	224,201	224,092	223,983	223,874	223,765	223,656	223,547	223,438	223,329	223,220	223,111	223,002	222,893	222,784	222,675	222,566	222,457	222,348	222,239	222,130	222,021	221,912	221,803	221,694	221,585	221,476	221,367	221,258	221,149	221,040	220,931	220,822	220,713	220,604	220,495	220,386	220,277	220,168	220,059	219,950	219,841	219,732	219,623	219,514	219,405	219,296	219,187	219,078	218,969	218,860	218,751	218,642	218,533	218,424	218,315	218,206	218,097	217,988	217,879	217,770	217,661	217,552	217,443	217,334	217,225	217,116	217,007	216,898	216,789	216,680	216,571	216,462	216,353	216,244	216,135	216,026	215,917	215,808	215,699	215,590	215,481	215,372	215,263	215,154	215,045	214,936	214,827	214,718	214,609	214,500	214,391	214,282	214,173	214,064	213,955	213,846	213,737	213,628	213,519	213,410	213,301	213,192	213,083	212,974	212,865	212,756	212,647	212,538	212,429	212,320	212,211	212,102	211,993	211,884	211,775	211,666	211,557	211,448	211,339	211,230	211,121	211,012	210,903	210,794	210,685	210,576	210,467	210,358	210,249	210,140	210,031	209,922	209,813	209,704	209,595	209,486	209,377	209,268	209,159	209,050	208,941	208,832	208,723	208,614	208,505	208,396	208,287	208,178	208,069	207,960	207,851	207,742	207,633	207,524	207,415	207,306	207,197	207,088	206,979	206,870	206,761	206,652	206,543	206,434	206,325	206,216	206,107	206,000	205,891	205,782	205,673	205,564	205,455	205,346	205,237	205,128	205,019	204,910	204,801	204,692	204,583	204,474	204,365	204,256	204,147	204,038	203,929	203,820	203,711	203,602	203,493	203,384	203,275	203,166	203,057	202,948	202,839	202,730	202,621	202,512	202,403	202,294	202,185	202,076	201,967	201,858	201,749	201,640	201,531	201,422	201,313	201,204	201,095	200,986	200,877	200,768	200,659	200,550	200,441	200,332	200,223	200,114	200,005	199,896	199,787	199,678	199,569	199,460	199,351	199,242	199,133	199,024	198,915	198,806	198,697	198,588	198,479	198,370	198,261	198,152	198,043	197,934	197,825	197,716	197,607	197,498	197,389	197,280	197,171	197,062	196,953	196,844	196,735	196,626	196,517	196,408	196,299	196,190	196,081	195,972	195,863	195,754	195,645	195,536	195,427	195,318	195,209	195,100	194,991	194,882	194,773	194,664	194,555	194,446	194,337	194,228	194,119	194,010	193,901	193,792	193,683	193,574	193,465	193,356	193,247	193,138	193,029	192,920	192,811	192,702	192,593	192,484	192,375	192,266	192,157	192,048	191,939	191,830	191,721	191,612	191,503	191,394	191,285	191,176	191,067	190,958	190,849	190,740	190,631	190,522	190,413	190,304	190,195	190,086	189,977	189,868	189,759	189,650	189,541	189,432	189,323	189,214	189,105	188,996	188,887	188,778	188,669	188,560	188,451	188,342	188,233	188,124	188,015	187,906	187,797	187,688	187,579	187,470	187,361	187,252	187,143	187,034	186,925	186,816	186,707	186,598	186,489	186,380	186,271	186,162	186,053	185,944	185,835	185,726	185,617	185,508	185,399	185,290	185,181	185,072	184,963	184,854	184,745	184,636	184,527	184,418	184,309	184,200	184,091	183,982	183,873	183,764	183,655	183,546	183,437	183,328	183,219	183,110	183,001	182,892	182,783	182,674	182,565	182,456	182,347	182,238	182,129	182,020	181,911	181,802	181,693	181,584	181,475	181,366	181,257	181,148	181,039	180,930	180,821	180,712	180,603	180,494	180,385	180,276	180,167	180,058	179,949	179,840	179,731	179,622	179,513	179,404	179,295	179,186	179,077	178,968	178,859	178,750	178,641	178,532	178,423	178,314	178,205	178,096	177,987	177,878	177,769	177,660	177,551	177,442	177,333	177,224	177,115	177,006	176,897	176,788	176,679	176,570	176,461	176,352	176,243	176,134	176,025	175,916	175,807	175,698	175,589	175,480	175,371	175,262	175,153	175,044	174,935	174,826	174,717	174,608	174,499	174,390	174,281	174,172	174,063	173,954	173,845	173,736	173,627	173,518	173,409	173,300	173,191	173,082	172,973	172,864	172,755	172,646	172,537	172,428	172,319	172,210	172,101	171,992	171,883	171,774	171,665	171,556	171,447	171,338	171,229	171,120	171,011	170,902	170,793	170,684	170,575	170,466	170,357	170,248	170,139	170,030	169,921	169,812	169,703	169,594	169,485	169,376	169,267	169,158	169,049	168,940	168,831	168,722	168,613	168,504	168,395	168,286	168,177	168,068	167,959	167,850	167,741	167,632	167,523	167,414	167,305	167,196	167,087	166,978	166,869	166,760	166,651	166,542	166,433	166,324	166,215	166,106	165,997	165,888	165,779	165,670	165,561	165,452	165,343	165,234	165,125	165,016	164,907	164,798	164,689	164,580	164,471	164,362	164,253	164,144	164,035	163,926	163,817	163,708	163,599	163,490	163,381	163,272	163,163	163,054	162,945	162,836	162,727	162,618	162,509	162,400	162,291	162,182	162,073	161,964	161,855	161,746	161,637	161,528	161,419	161,310	161,201	161,092	160,983	160,874	160,765	160,656	160,547	160,438	160,329	160,220	160,111	160,002	159,893	159,784	159,675	159,566	159,457	159,348	159,239	159,130	159,021	158,912	158,803	158,694	158,585	158,476	158,367	158,258	158,149	158,040	157,931	157,822	157,713	157,604	157,495	157,386	157,277	157,168	157,059	156,950	156,841	156,732	156,623	156,514	156,405	156,296	156,187	156,078	155,969	155,860	155,751	155,642	155,533	155,424	155,315	155,206	155,097	154,988	154,879	154,770	154,661	154,552	154,443	154,334	154,225	154,116	154,007	153,898	153,789	153,680	153,571	153,462	153,353	153,244	153,135	153,026	152,917	152,808	



GRADIENTES Y PENDIENTES		-0,70%		-0,70%		-0,70%		-0,70%	
COTAS	RASANTE	241,092	241,012	240,971	241,026	241,101	241,118	241,102	
	TERRENO	241,092	241,012	240,971	241,026	241,101	241,118		
DISTANCIAS ACUMULADAS		0,000	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000	120,000	140,000
KILOMETRAJE		0+000				0+100			0+153,993

PROMOTOR:



INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:

Dña. Pilar Olivares Cidoncha
Ingeniera T. Obras Públicas.

EMPRESA CONSULTORA:



C/ Diego María Crehuet 3, Bajo.
10002 CÁCERES

Tel.: 927 22 01 48 / Fax: 927 22 35 47
E-mail: proyectos@gedine.com

INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

César Rodríguez Martín / Abel Rodríguez Velasco
Ingenieros T. Obras Públicas.

PROYECTO:

CIRCUNVALACIÓN EN VALDETORRES (C.P BA-142 VALDETORRES A EX-105 Y TRAMO 1º A YELBES)

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

EJE BA-142
PERFIL LONGITUDINAL

EXPEDIENTE:

23/2017

FECHA:

JUNIO 2017

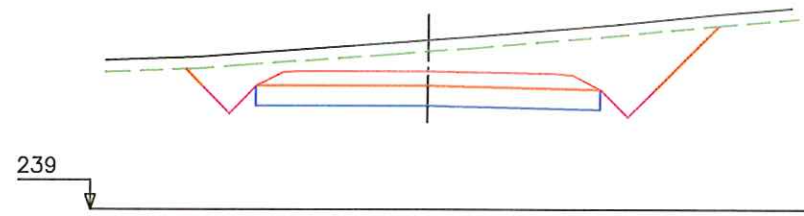
ESCALA:

1/2000

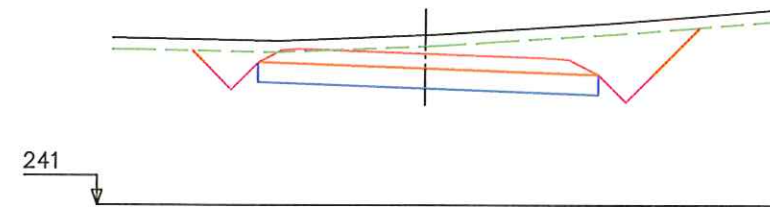
Nº PLANO:

5.2

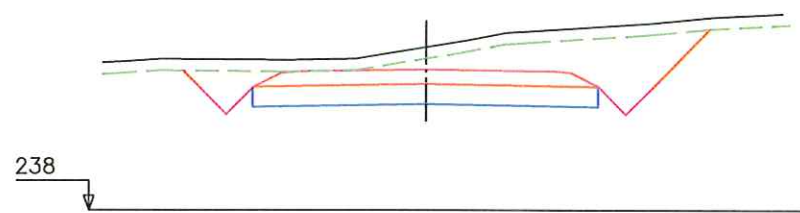
HOJA 1 DE 1



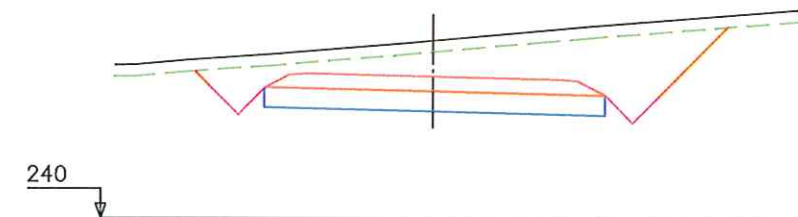
PK=0+040,000 CR=242,789
D=20,09 T=0,00



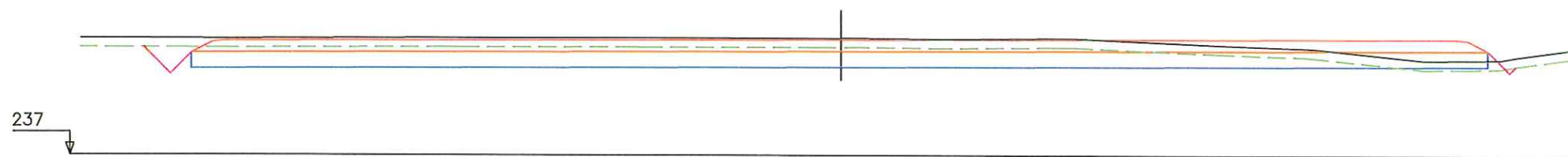
PK=0+080,000 CR=245,150
D=15,21 T=0,00



PK=0+020,000 CR=241,848
D=17,58 T=0,00



PK=0+060,000 CR=243,889
D=21,44 T=0,00



PK=0+000,000 CR=241,059
D=26,97 T=0,45

PROMOTOR:



INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:

Dña. Pilar Olivares Cidoncha
Ingeniera T. Obras Públicas.

EMPRESA CONSULTORA:



General de Ingeniería y Estructuras, s.l.

C/ Diego María Crehuet 3, Bajo.
10002 CÁCERES

Tel.: 927 22 01 45 / Fax: 927 22 35 47
E-mail: proyectos@gedine.com

INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

César Blázquez Martín / Abel Rodríguez Valasco
Ingenieros T. Obras Públicas.

PROYECTO:

CIRCUNVALACIÓN EN VALDETORRES (C.P BA-142 VALDETORRES A
EX-105 Y TRAMO 1º A YELBES)

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

PERFILES TRANSVERSALES

EXPEDIENTE:

23/2017

FECHA:

JUNIO 2017

ESCALA:

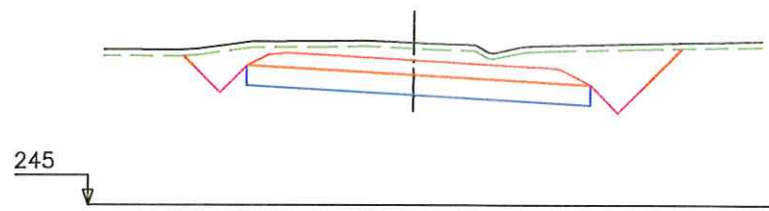
1/200

Nº PLANO:

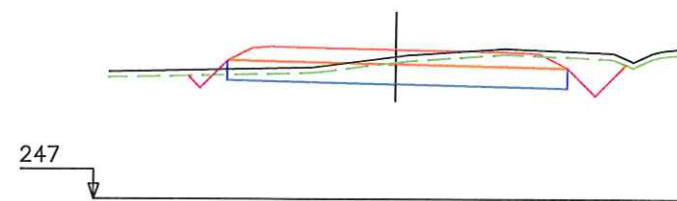
6.1

272

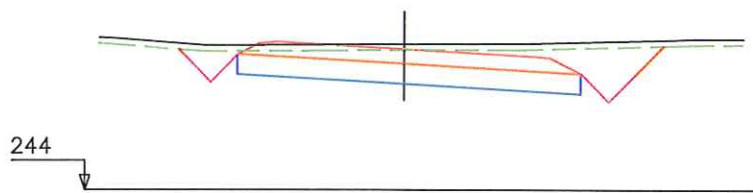
HOJA 1 DE 6



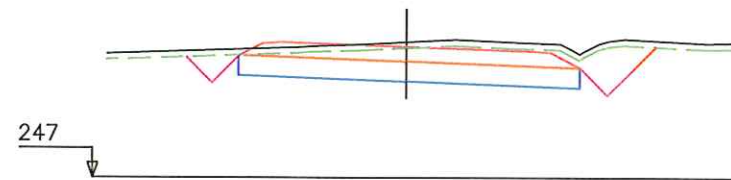
PK=0+140,000 CR=248,962
D=15,42 T=0,00



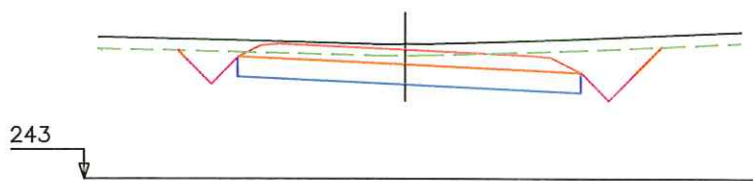
PK=0+200,000 CR=251,096
D=6,29 T=0,09



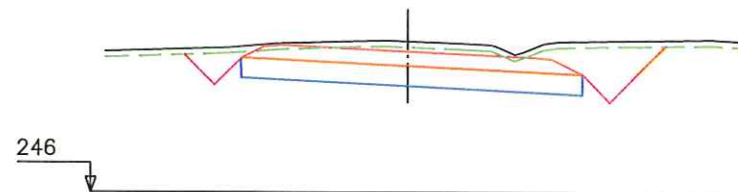
PK=0+120,000 CR=247,850
D=11,40 T=0,00



PK=0+180,000 CR=250,585
D=10,15 T=0,00



PK=0+100,000 CR=246,539
D=10,60 T=0,00



PK=0+160,000 CR=249,873
D=12,23 T=0,00

PROMOTOR



INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO

Dña. Pilar Olivares Cidoncha
Ingeniera T. Obras Públicas.

EMPRESA CONSULTORA



C/ Diego María Crehuet 3, Bajo.
10002 CÁCERES

Tel.: 927.22.01.45 Fax: 927.22.35.47
E-mail: proyectos@gedine.com

INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO

César Blázquez Martín / Abel Rodríguez Velasco
Ingenieros T. Obras Públicas.

PROYECTO

CIRCUNVALACIÓN EN VALDETORRES (C.P BA-142 VALDETORRES A
EX-105 Y TRAMO 1º A YELBES)

DESIGNACIÓN DEL PLANO

PERFILES TRANSVERSALES

EXPEDIENTE 23/2017

Nº PLANO

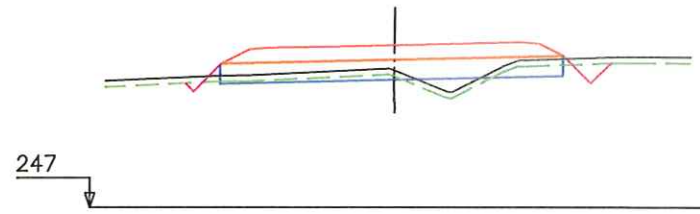
FECHA JUNIO 2017

6.1

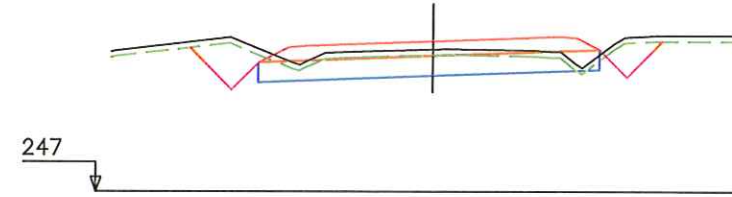
ESCALA 1/200

273

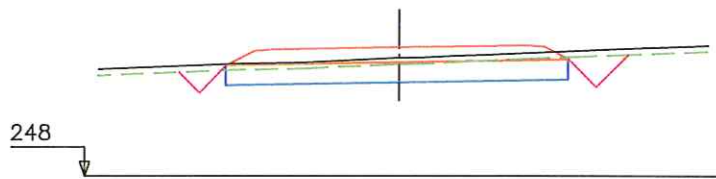
HOJA 2 DE 6



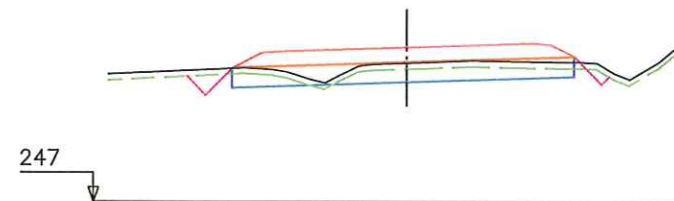
PK=0+260,000 CR=251,447
D=1,27 T=0,84



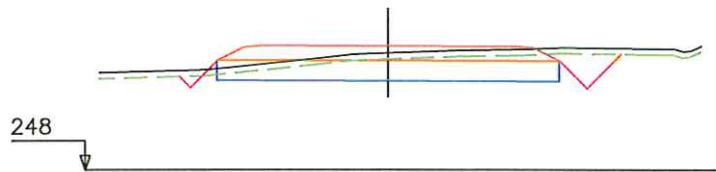
PK=0+320,000 CR=251,124
D=6,42 T=0,04



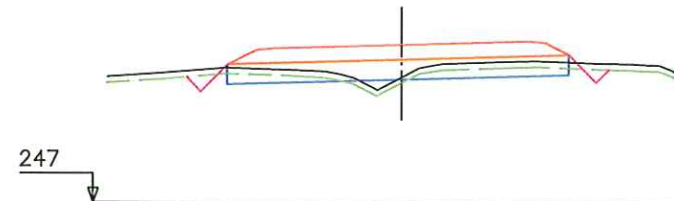
PK=0+240,000 CR=251,520
D=5,70 T=0,01



PK=0+300,000 CR=251,232
D=3,02 T=0,10



PK=0+220,000 CR=251,408
D=6,04 T=0,09



PK=0+280,000 CR=251,340
D=1,83 T=0,48

PROMOTOR:



INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:

Dña. Pilar Olivares Cidoncha
Ingeniera T. Obras Públicas.

EMPRESA CONSULTORA:



General de Ingeniería y Estructuras, s.l.

C/ Diego María Crehuet 3, Bajo.
10002 CÁCERES

Tel: 927 22 01 45 Fax: 927 22 35 47
E-mail: proyectos@gedine.com

INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

César Blázquez Martín / Abel Rodríguez Velasco
Ingenieros T. Obras Públicas.

PROYECTO:

CIRCUNVALACIÓN EN VALDETORRES (C.P BA-142 VALDETORRES A
EX-105 Y TRAMO 1º A YELBES)

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

PERFILES TRANSVERSALES

EXPEDIENTE:

23/2017

Nº PLANO:

6.1

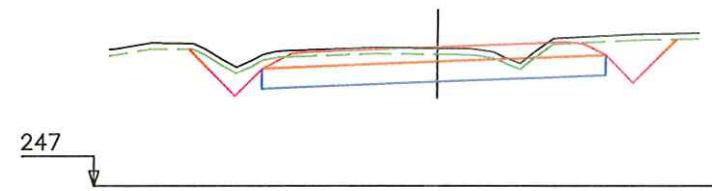
FECHA:

JUNIO 2017

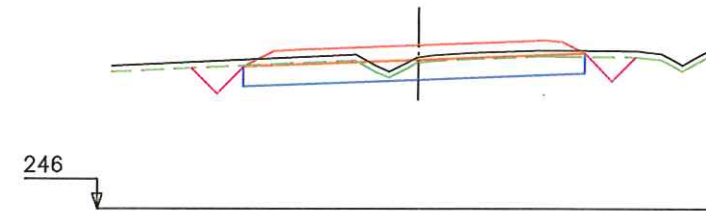
ESCALA:

1/200 274

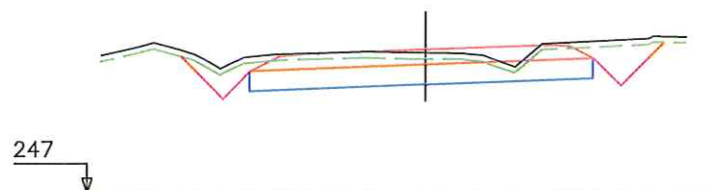
HOJA 3 DE 6



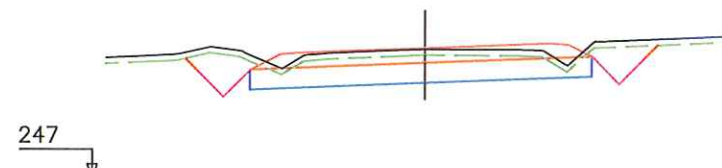
PK=0+380,000 CR=250,800
D=9,20 T=0,00



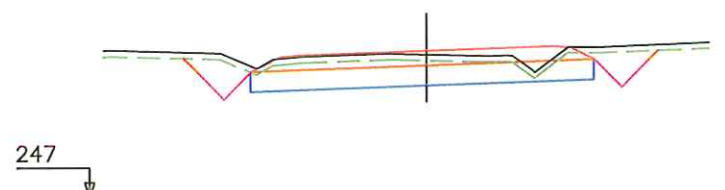
PK=0+440,000 CR=250,477
D=5,60 T=0,00



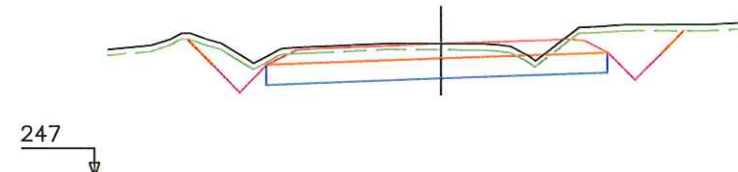
PK=0+360,000 CR=250,908
D=8,64 T=0,00



PK=0+420,000 CR=250,585
D=8,30 T=0,00



PK=0+340,000 CR=251,016
D=7,93 T=0,00



PK=0+400,000 CR=250,693
D=9,97 T=0,00

PROYECTOR



INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO

Dña. Pilar Olivares Cidoncha
Ingeniera T. Obras Públicas.

EMPRESA CONSULTORA:



C/ Diego Maria Crehuet 3, Bajo.
10002 CÁCERES

Tel.: 927 22 01 48 Fax: 927 22 35 47
E-mail: proyectos@gedine.com

INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

César Rodríguez Martín / Abel Rodríguez Velasco
Ingenieros T. Obras Públicas.

PROYECTO

CIRCUNVALACIÓN EN VALDETORRES (C.P BA-142 VALDETORRES A
EX-105 Y TRAMO 1º A YELBES)

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

PERFILES TRANSVERSALES

EXPEDIENTE

23/2017

Nº PLANO:

6.1

FECHA:

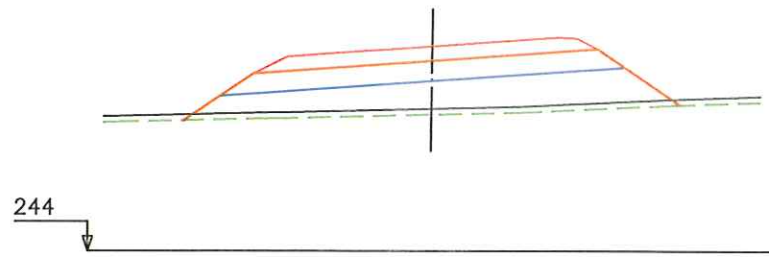
JUNIO 2017

ESCALA:

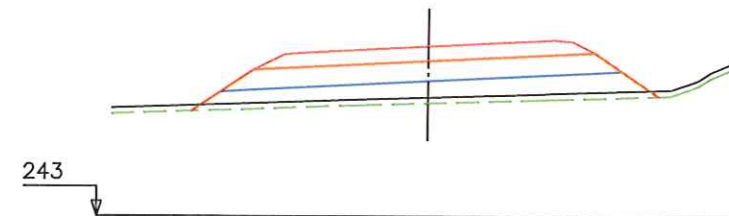
1/200

275

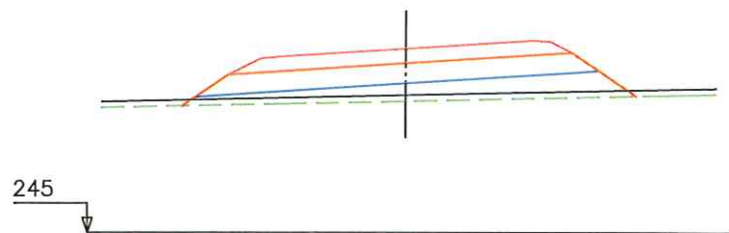
HOJA 4 DE 6



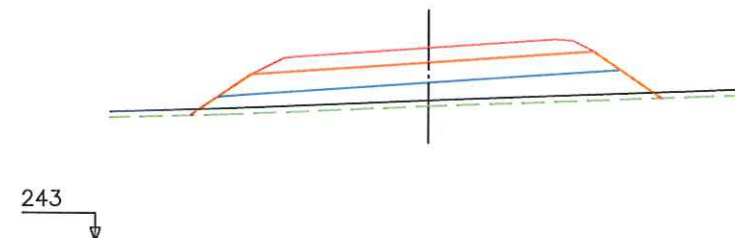
PK=0+500,000 CR=249,602
D=0,00 T=11,19



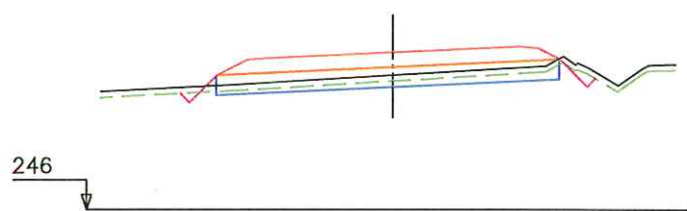
PK=0+560,000 CR=247,650
D=0,00 T=7,25



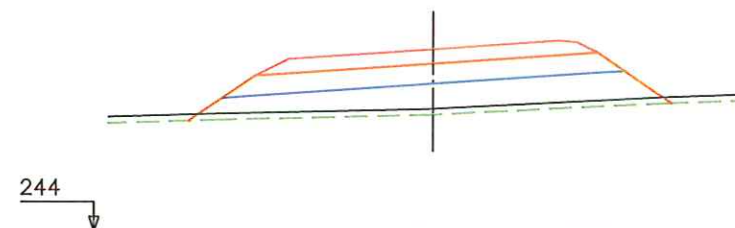
PK=0+480,000 CR=250,027
D=0,00 T=5,72



PK=0+540,000 CR=248,361
D=0,00 T=7,82



PK=0+460,000 CR=250,318
D=1,79 T=0,11



PK=0+520,000 CR=249,044
D=0,00 T=9,83

PROMOTOR



INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO

Dña. Pilar Olivares Cidoncha
Ingeniera T. Obras Públicas.

EMPRESA CONSULTORA:



C/ Diego María Crehuel 3, Bajo.
10002 CÁCERES

INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

César Blázquez Martín / Abel Rodríguez Velasco
Ingenieros T. Obras Públicas.

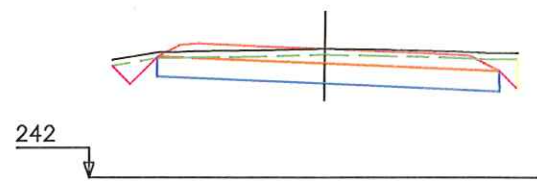
PROYECTO

CIRCUNVALACIÓN EN VALDETORRES (C.P BA-142 VALDETORRES A
EX-105 Y TRAMO 1º A YELBES)

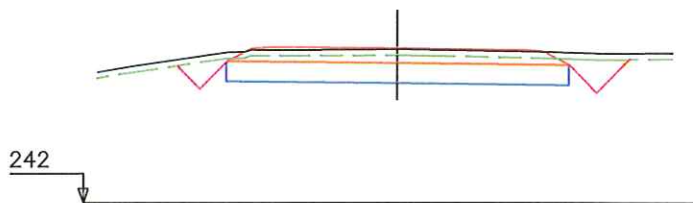
DESIGNACIÓN DEL PLANO:

PERFILES TRANSVERSALES

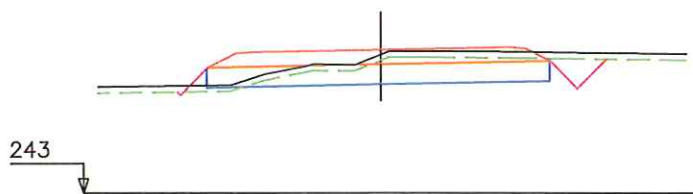
EXPEDIENTE	23/2017	Nº PLANO	6.1
FECHA	JUNIO 2017		
ESCALA	1/200	276	
		HOJA 5	DE 6



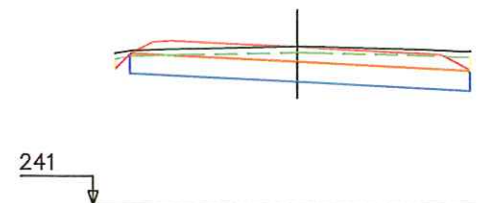
PK=0+620,000 CR=245,519
D=7,65 T=0,00



PK=0+600,000 CR=246,229
D=8,23 T=0,00



PK=0+580,000 CR=246,940
D=5,13 T=0,31



PK=0+624,503 CR=245,359
D=7,14 T=0,01

PROYECTOR:



INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:

Dña. Pilar Olivares Cidoncha
Ingeniera T. Obras Públicas.

EMPRESA CONSULTORA:



General de Ingeniería y Estructuras, s.l.

C/ Diego María Crehuet 3, Bajo.
10002 CÁCERES

Tel: 927 22 01 45 Fax: 927 22 35 47
E-mail: proyectos@gedine.com

INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

César Blázquez Martín / Abel Rodríguez Velasco
Ingenieros T. Obras Públicas.

PROYECTO:

CIRCUNVALACIÓN EN VALDETORRES (C.P BA-142 VALDETORRES A
EX-105 Y TRAMO 1º A YELBES)

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

PERFILES TRANSVERSALES

EXPEDIENTE

23/2017

Nº PLANO:

6.1

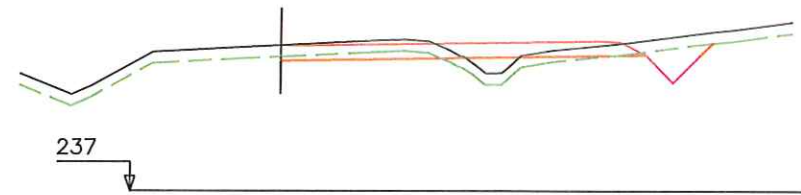
FECHA:

JUNIO 2017

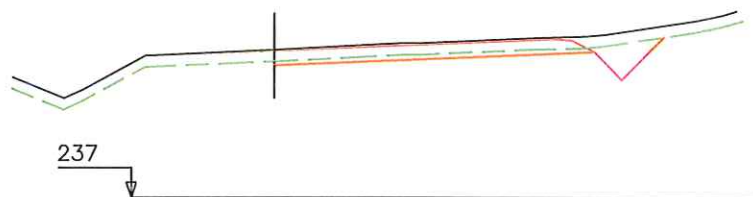
ESCALA:

1/200 277

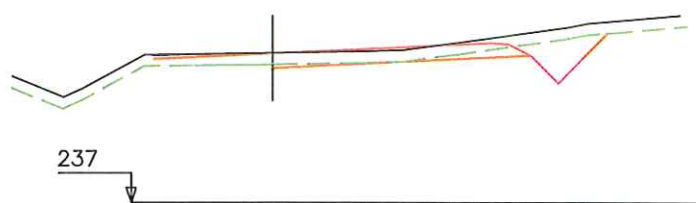
HOJA 6 DE 6



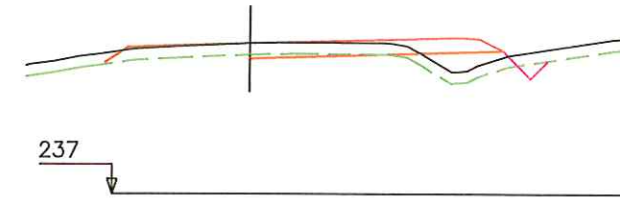
PK=0+060,000 CR=240,971
D=1,71 T=2,58



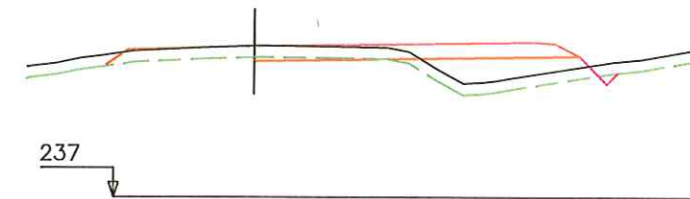
PK=0+040,000 CR=241,012
D=2,23 T=0,99



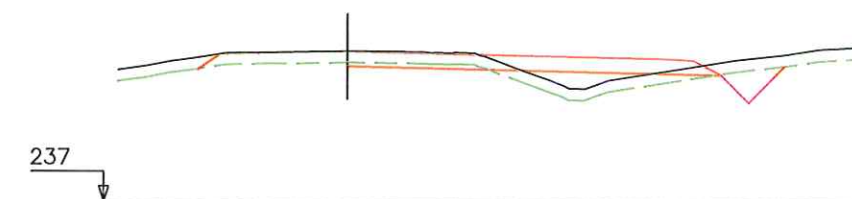
PK=0+020,000 CR=241,092
D=2,20 T=0,83



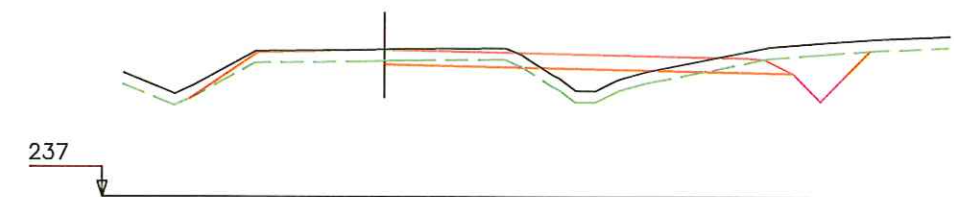
PK=0+140,000 CR=241,102
D=0,40 T=2,72



PK=0+120,000 CR=241,118
D=0,27 T=4,79



PK=0+100,000 CR=241,101
D=1,22 T=3,53



PK=0+080,000 CR=241,026
D=2,91 T=3,59

PROMOTOR:



INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:

Dña. Pilar Olivares Cidoncha
Ingeniera T. Obras Públicas.

EMPRESA CONSULTORA:



C/ Diego María Crehuet 3, Bajo.
10002 CÁCERES

Tel. : 927 22 01 48 / Fax : 927 22 35 47
E-mail: proyectos@gedine.com

INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

César Rodríguez Martín / Abel Rodríguez Valasco
Ingenieros T. Obras Públicas.

PROYECTO:

CIRCUNVALACIÓN EN VALDETORRES (C.P BA-142 VALDETORRES A EX-105 Y TRAMO 1º A YELBES)

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

EJE BA-142
PERFILES TRANSVERSALES

EXPEDIENTE:

23/2017

FECHA:

JUNIO 2017

ESCALA:

1/200

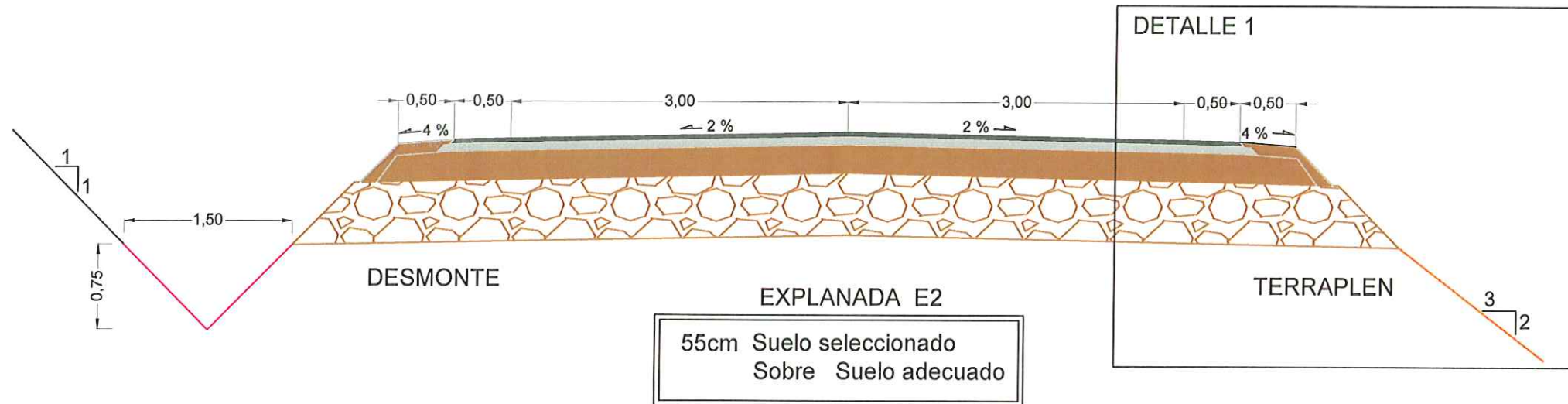
Nº PLANO:

6.2

278

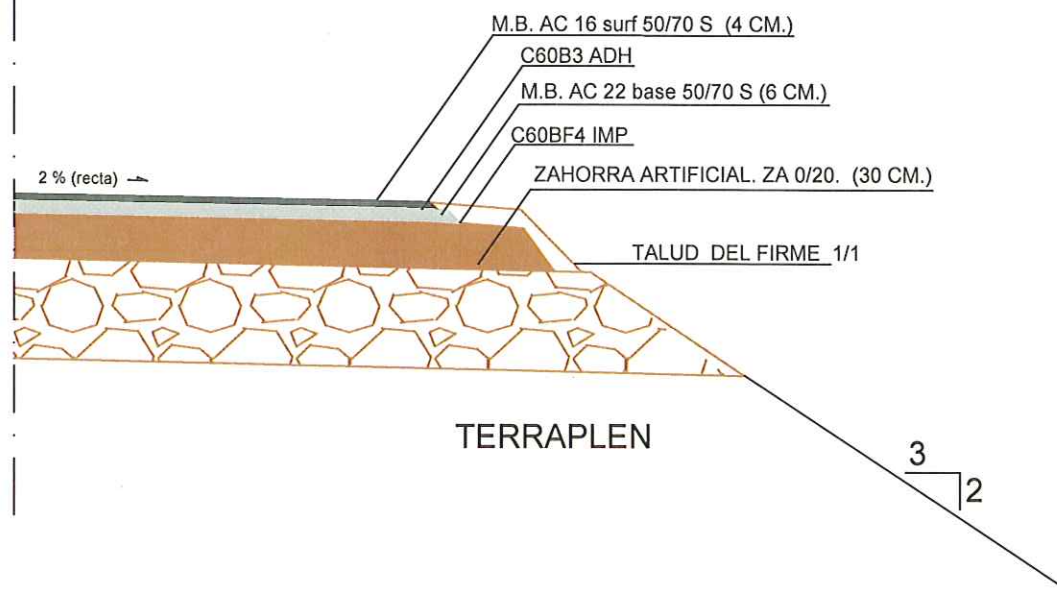
HOJA 1 DE 1

SECCIÓN TIPO



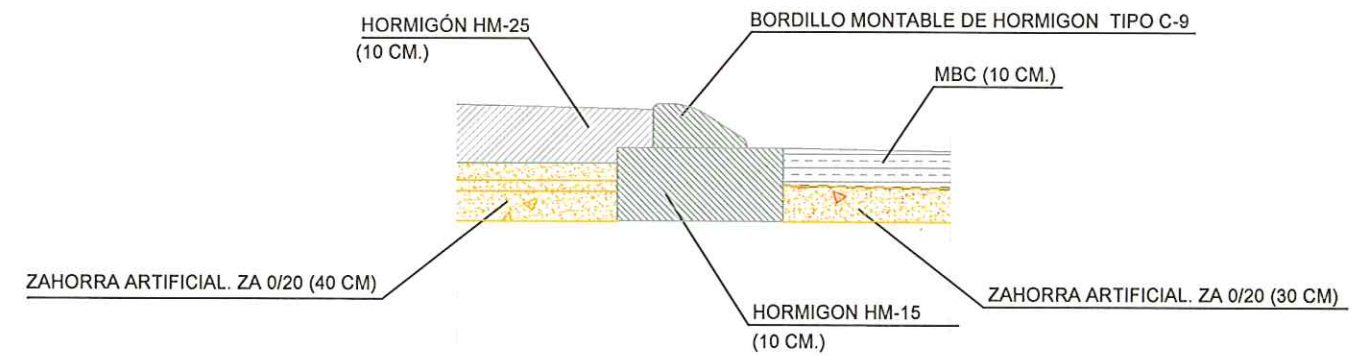
ESCALA 1:50

DETALLE 1



ESCALA 1:40

DETALLE ISLETAS



ESCALA 1:40

PROMOTOR



INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO

Dña. Pilar Olivares Odoncha
Ingeniera T. Obras Públicas.

EMPRESA CONSULTORA



C/ Diego María Crehuet 3, Bajo.
10002 CÁCERES

INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO

César Elguez Martín / Abel Rodríguez Velasco
Ingenieros T. Obras Públicas.

PROYECTO

CIRCUNVALACIÓN EN VALDETORRES (C.P BA-142 VALDETORRES A EX-105 Y TRAMO 1º A YELBES)

DESIGNACIÓN DEL PLANO

SECCIÓN TIPO Y DETALLE CONSTRUCTIVO

EXPEDIENTE

23/2017

FECHA

JUNIO 2017

ESCALA

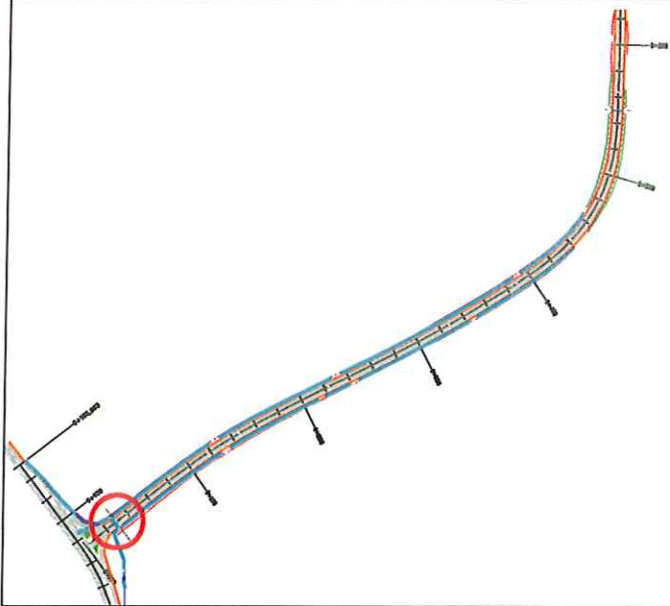
VARIOS 279

Nº PLANO

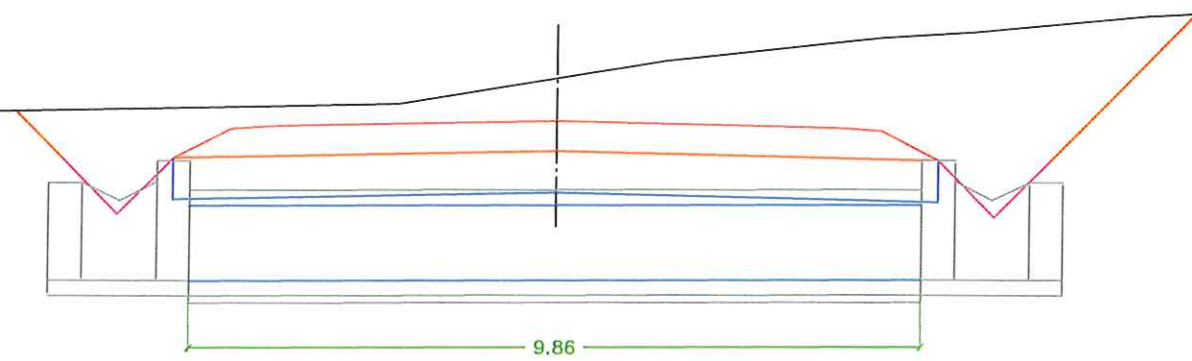
7

HOJA 1 DE 1

ESQUEMA DE SITUACIÓN DE O.D.T.



PERFIL TRANSVERSAL

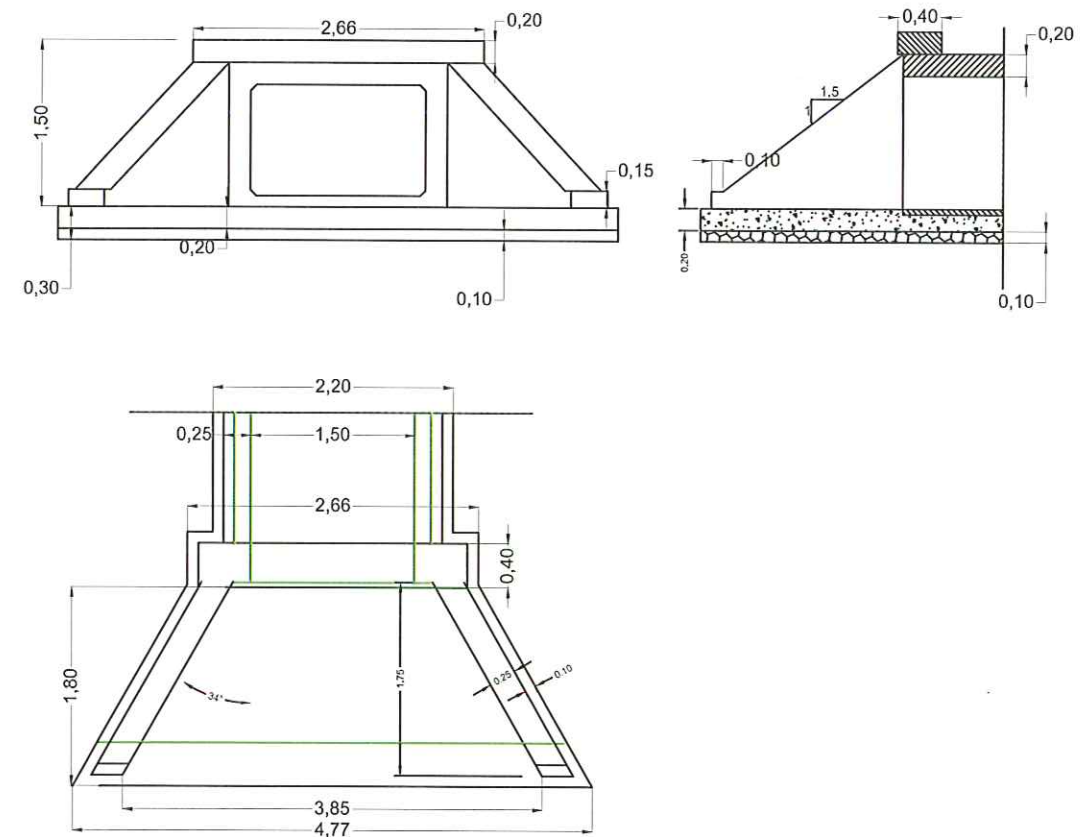


ODT1 MARCO 1500x1000 mm
PK=0+018,900 CR=241,801

PLANTA O.D.T



MARCO DE 1,50 x 1,00 m



E= 1:500

PROMOTOR



INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO

Dña. Pilar Olivares Cidoncha
Ingeniera T. Obras Públicas.

EMPRESA CONSULTORA:



C/ Diego María Crehuet 3, Bajo. Tel.: 627 22 01 48 Fax: 927 22 35 47
10002 CÁCERES E-mail: proyectos@gedine.com

INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

César Blázquez Martín / Abel Rodríguez Velasco
Ingenieros T. Obras Públicas.

PROYECTO:

CIRCUNVALACIÓN EN VALDETORRES (C.P BA-142 VALDETORRES A EX-105 Y TRAMO 1º A YELBES)

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

DRENAJE TRANSVERSAL

EXPEDIENTE 23/2017

FECHA JUNIO 2017

ESCALA: VARIA

880

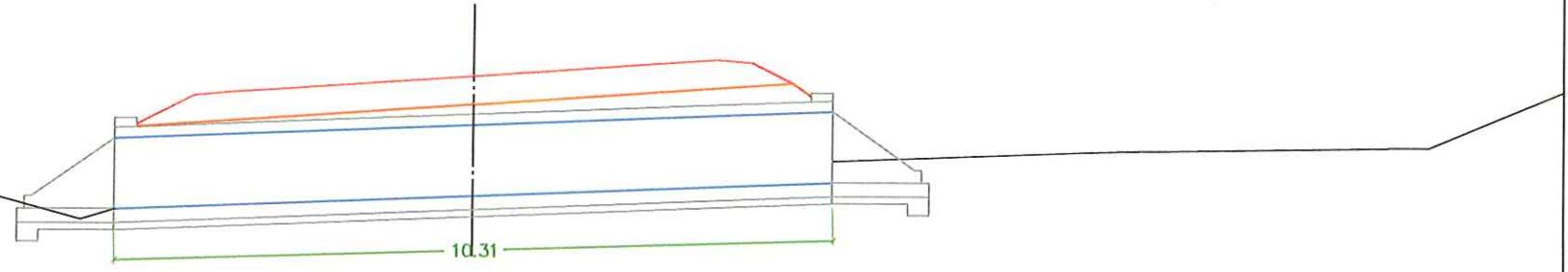
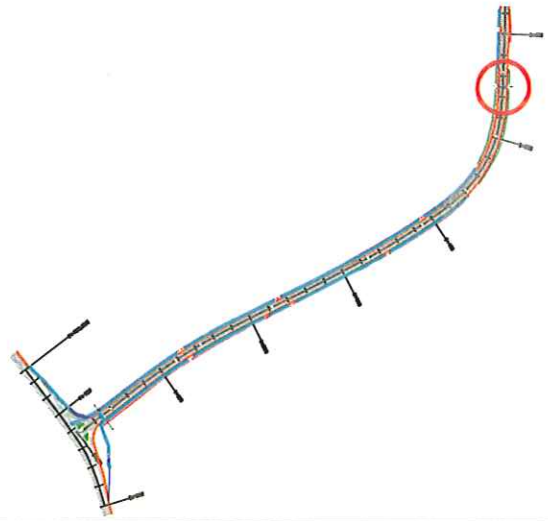
Nº PLANO

8

HOJA 1 DE 4

ESQUEMA DE SITUACIÓN DE O.D.T.

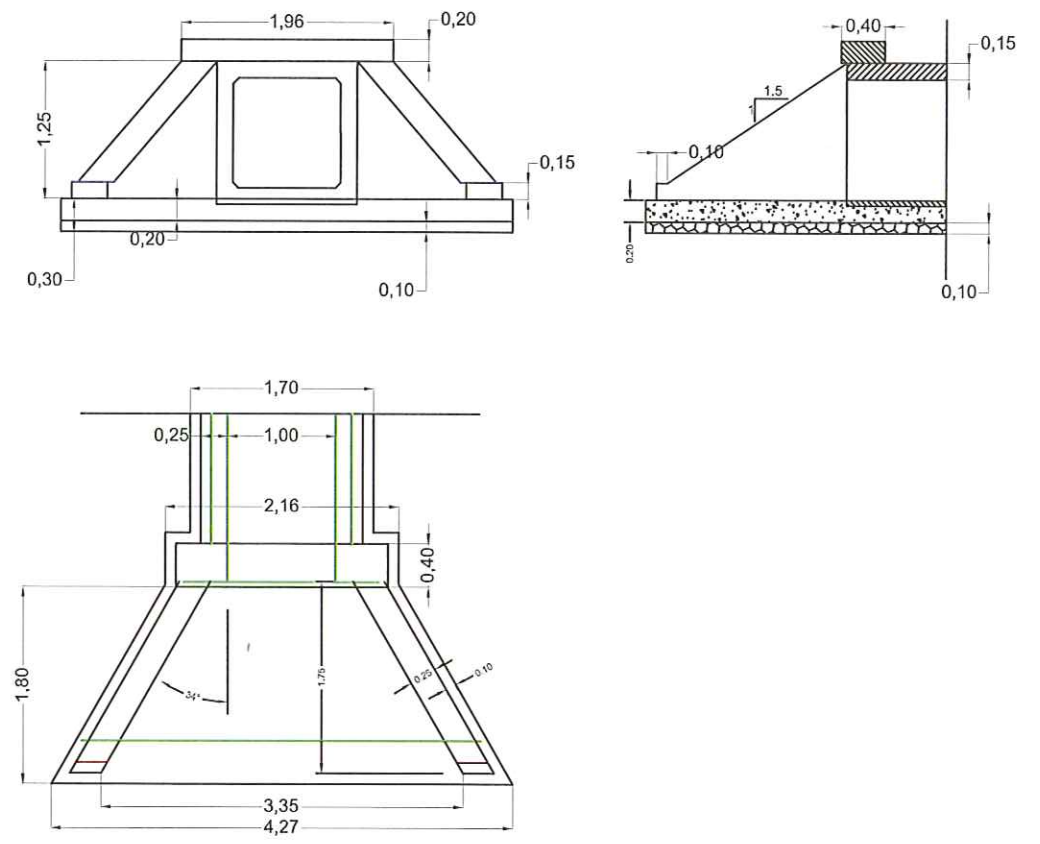
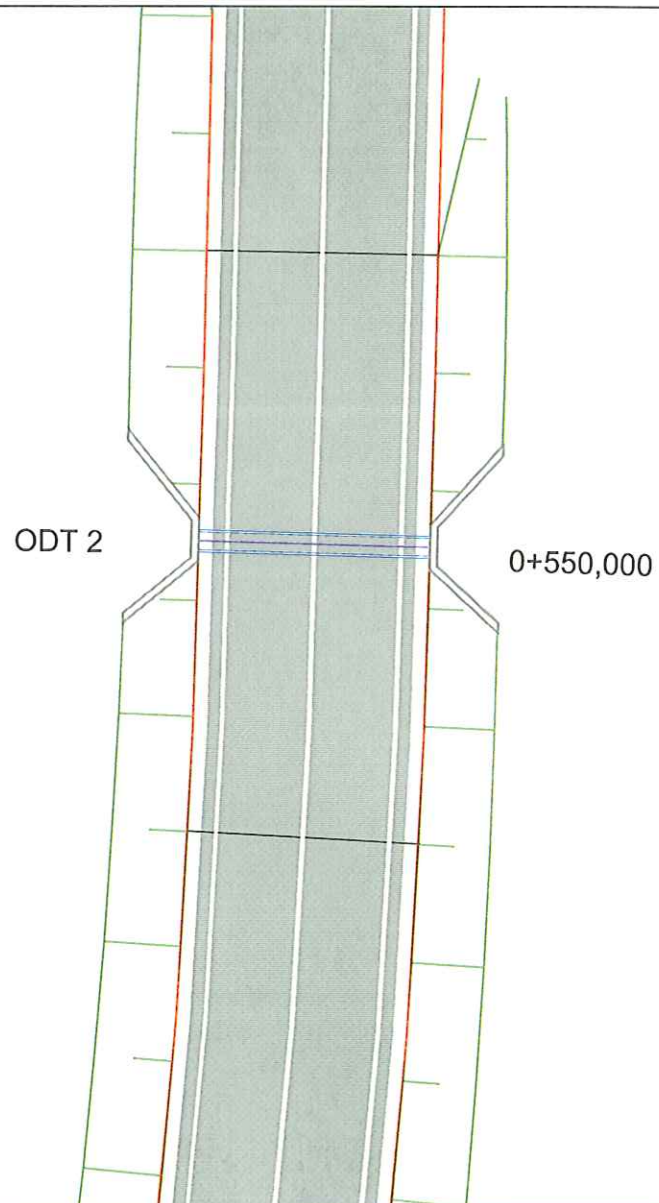
PERFIL TRANSVERSAL



ODT2 MARCO 1000x1000 mm
PK=0+550,000 CR=248,006

PLANTA O.D.T

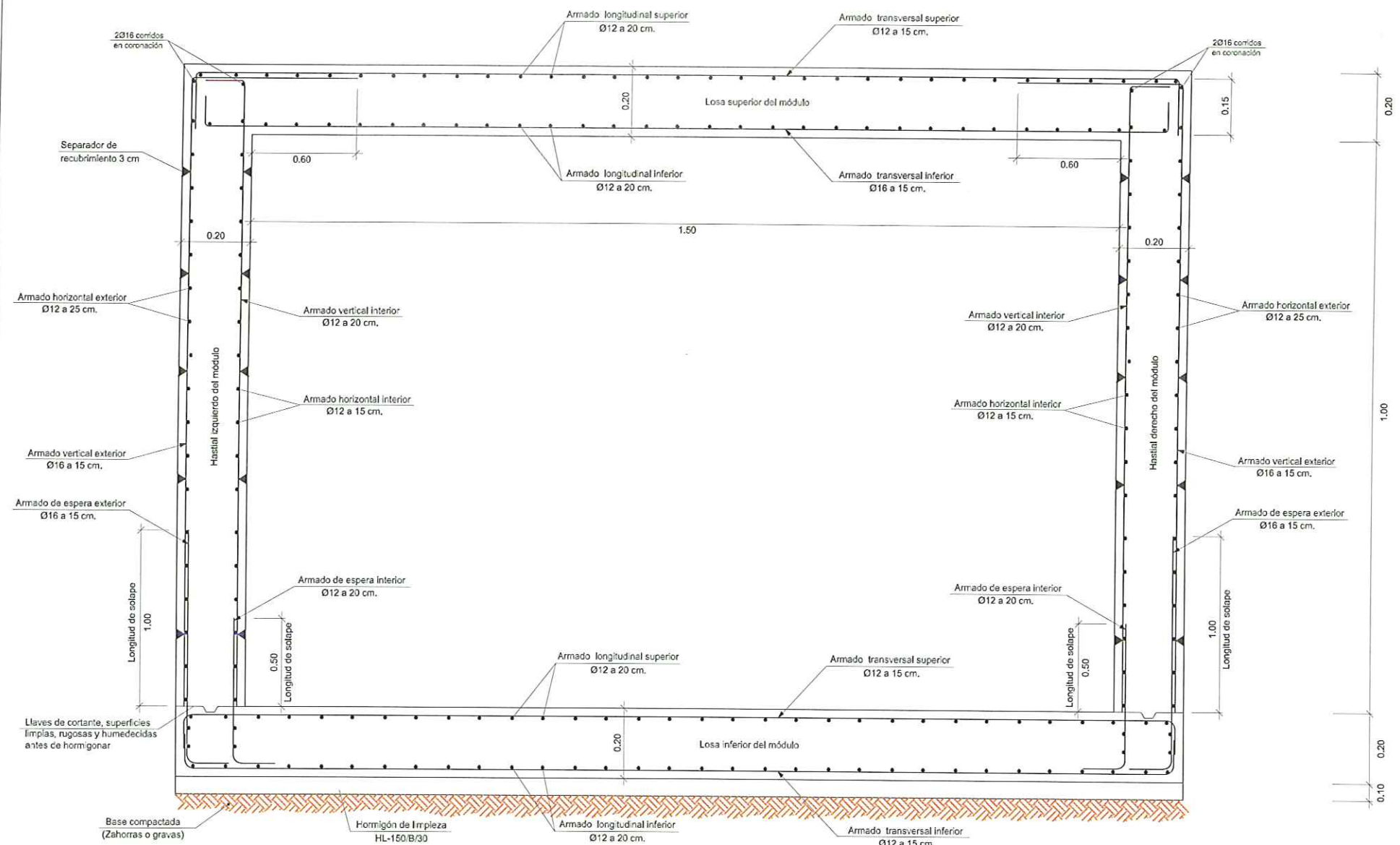
MARCO DE 1,00 x 1,00 m



E= 1:250



CONEXIÓN OBRA DE DRENAJE EXISTENTE
CON MARCO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN



DISPOSICION DE SEPARADORES		
ELEMENTO		DISTANCIA MÁXIMA
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	50 Ø ≤ 100 cm
	Emparrillado superior	50 Ø ≤ 50 cm
Muros	Cada emparrillado	50 Ø ≤ 50 cm
	Separación entre emparrillados	100 cm
Vigas (*)		100 cm
Soportes (*)		100 Ø ≤ 200 cm

(*) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de las vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos.
 Ø Diámetro de la armadura a la que se acople el separador

DATOS GEOTÉCNICOS		DATOS GEOTÉCNICOS ADICIONALES	
Tensión admisible del terreno considerada 0.15 N/mm ² = (1.50 Kg/cm ²)	Coefficiente de balasto considerado 10000 kN/m ³ (1.00 kp/cm ³)	1) LOS DATOS GEOTÉCNICOS ADOPTADOS PARA EL CÁLCULO DEL MARCO SON LOS APORTADOS POR EL ESTUDIO GEOTÉCNICO REALIZADO POR LA EMPRESA "CONTROL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE, S.L." CON NÚMERO DE EXPEDIENTE "EXP-192/16"	
CANTO DE LOSA INFERIOR 35 cm.		2) LOS HASTIALES DEBERÁN ESTAR PERFECTAMENTE IMPERMEABILIZADOS Y DRENADOS, PARA DISMINUIR LOS EMPUJES HIDROSTÁTICOS PRODUCIDOS POR EL NIVEL FREÁTICO Y POR LAS POSIBLES FILTRACIONES QUE PUEDAN PRODUCIRSE.	
ARMADO GENERAL LOSA INFERIOR		3) EL RELLENO DEL TRASDOSO DE LAS ALETAS, SE REALIZARÁ CON SUELO SELECCIONADO COMPACTADO EN TONGADAS DE POCO ESPESOR PARA GARANTIZAR UNA COMPACTACIÓN DEL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
Armado superior: Longitudinal: Ø12 a 20 cm. Transversal: Ø12 a 15 cm. Solapes: 70 cm	Armado inferior: Longitudinal: Ø12 a 20 cm. Transversal: Ø16 a 20 cm. Solapes: 50 cm / 70 cm	4) EL RELLENO SOBRE LA LOSA SUPERIOR QUE FORMA EL PAQUETE DE FIRME DE LA CARRETERA DEBERÁ REALIZARSE CON ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA EN TONGADAS DE POCO ESPESOR AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	

LONGITUDES DE SOLAPE	POSICION I VERTICALES						POSICION II HORIZONTALES INFERIORES						POSICION II HORIZONTALES SUPERIORES						
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	
DIAMETRO	30	40	52	62	82	120	44	58	72	88	116	168	262						
LONGITUD SOLAPE	Las longitudes indicadas se aumentarán en una longitud de 10Ø, en caso de que existan efectos dinámicos. Las longitudes indicadas corresponden a la situación más desfavorable (2xAnclaje) y son válidas para las situaciones de emergencia en obra en que el solape no se define en planos. La separación entre las dos barras que se solapan será menor que 4Ø.																		
LONGITUDES DE ANCLAJE (en cm.)		POSICION I						POSICION II											
DIAMETRO		SIN ACCIONES DINÁMICAS						SIN ACCIONES DINÁMICAS											
LONGITUD DE ANCLAJE		HA-25	26	31	41	60	94	B500SD	36	44	58	84	131						
LONGITUD DE ANCLAJE		CON ACCIONES DINÁMICAS						CON ACCIONES DINÁMICAS											
LONGITUD DE ANCLAJE		HA-25	36	43	57	80	119	B500SD	46	56	74	94	156						

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA INSTRUCCION EHE-08 Y CTE						
MATERIALES	CONTROL Y CARACTERISTICAS	LOCALIZACION				
		CIMENTACION Y MUROS		ESTRUCTURA		
	TIPO	LOSA INFERIOR	HASTIALES	PILARES	LOSA SUPERIOR	ELEM. EXTERIORES
HORMIGÓN	Resistencia característica de proyecto f _{ck} (N/mm ²)	7 d'as 16.25	16.25	16.25	16.25	16.25
		28 d'as 25	25	25	25	25
	Consistencia (asiento cono Abrams)	Blanda (B) (6-9 cm)	Blanda (B) (6-9 cm)	---	Blanda (B) (6-9 cm)	---
	Contenido mínimo cemento kg/m ³	275	275	---	275	---
	Relación (Agua / Cemento)	0.60	0.60	---	0.60	---
	Áridos (Tamaño máximo mm.)	20	20	---	20	---
Coefficiente de minoración γ _c	1.50	1.50	---	1.50	---	
ACERO (arm. pasiva)	TIPO	B 500 S	B 500 S	---	B 500 S	---
	Límite elástico f _y (N/mm ²)	500	500	---	500	---
	Armadura básica electrosoldada celosía	AB 500 S (500 N/mm ²)				
	Mallas electrosoldadas	ME 500 T (500 N/mm ²)				
Coefficiente de minoración γ _s	1.15	1.15	---	1.15	---	
ACERO (perfiles)	TIPO	---	---	---	---	---
	Límite elástico f _y (t ≤ 16 mm)	---	---	---	---	---
	Límite elástico f _y (16 < t ≤ 40 mm)	---	---	---	---	---
	Límite elástico f _y (40 < t ≤ 63 mm)	---	---	---	---	---
Coefficiente de minoración γ _m	---	---	---	---	---	
RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm.)	Vida útil de proyecto t _d =50 años					
	50	40	---	40	---	
CONTROL DE EJECUCIÓN	NORMAL					
COEFICIENTE MAYORACIÓN DE CARGAS	Permanente γ _G	Pretensado γ _P	Permanente no cte. γ _G *	Variable γ _Q		
	1.35	1.00	1.50	1.50		

NOTA: Todos los datos relativos a la geometría de este proyecto (cotas, huecos, pendientes, etc.) se tomarán de los planos de arquitectura. Las cotas que figuren en los planos de estructura se verificarán con los planos de replanteo, quedando a juicio del Director de Obra, el posible recálculo de las zonas no coincidentes.

