

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

ÁREA DE FOMENTO

Servicio de Proyectos y Mantenimiento de Infraestructuras

CARRETERA	PROVINCIA
BA-138	BADAJOZ

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA C.P. BA-138 DE TALARRUBIAS A HERRERA DEL DUQUE;
TRAMO PELOCHE A HERRERA DEL DUQUE**

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

TOMO:	TOMO N°	FECHA:
SEPARATA N° 3	UNICO	JUNIO 2.016

AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTORA DEL PROYECTO:
<p>JUAN MIGUEL VEGA NARANJO I.C.C.P.</p>	<p>LAURA FRANCO FERNÁNDEZ I.T.O.P.</p>

SEPARATA 3

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE:

1-	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL	1
1.1.-	TRÁMITE AMBIENTAL	2
2-	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	2
2.1.-	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	2
2.2.-	OBJETO Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
2.3.-	DETALLE DE LA UBICACIÓN DE LAS OBRAS	3
2.4.-	ZONA DE AFECCIÓN	3
2.5.-	INFRAESTRUCTURAS VIARIAS DEL ENTORNO	4
3-	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	4
3.1.-	ENSANCHE Y MEJORA CTRA. BA-138	4
3.1.1.-	ALTERNATIVA 0	5
3.1.2.-	ALTERNATIVA 1	5
3.1.3.-	ALTERNATIVA 2	5
3.1.4.-	COMPARACIÓN ENTRE ALTERNATIVAS	5
3.2.-	VIAL URBANO CIRCUNVALACIÓN	5
3.2.1.-	ALTERNATIVA 0	6
3.2.2.-	ALTERNATIVA 1	6
3.2.3.-	ALTERNATIVA 2	6
3.2.4.-	COMPARACIÓN ENTRE ALTERNATIVAS	7
3.3.-	CARRIL BICI	7
3.3.1.-	ALTERNATIVA 0	7
3.3.2.-	ALTERNATIVA 1	8
3.3.3.-	ALTERNATIVA 2	8
3.3.4.-	COMPARACIÓN ENTRE ALTERNATIVAS	9
3.3.4.1.-	ALTERNATIVAS DE "SEGUNDO NIVEL". TRAMO CORRESPONDIENTE AL PASO SOBRE EL ARROYO VALLEJO DE LA ZARZA	9
3.4.-	CONCLUSIONES	10
4-	INVENTARIO AMBIENTAL	10
4.1.-	AMBITO DEL ESTUDIO	10
4.2.-	CLIMATOLOGÍA	10
4.3.-	GEOLOGÍA	11
4.3.1.-	INTRODUCCIÓN DE LA HOJA GEOLÓGICA.	11
4.3.2.-	HISTORIA GEOLÓGICA	11
4.3.3.-	ESQUEMA ESTRUCTURAL	12
4.3.4.-	DETALLES PLANO GEOLÓGICO	12
4.3.5.-	LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO	13
4.3.6.-	EDAFOLOGÍA	13
4.4.-	HIDROGEOLOGÍA	13
4.5.-	VEGETACIÓN Y CULTIVOS	13
4.6.-	FAUNA	14
4.6.1.-	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LA COMUNIDAD DE EXTREMADURA	15
4.6.2.-	ÁREAS IMPORTANTES PARA LAS AVES. IBAS.	15
4.6.3.-	MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA	15
4.7.-	PAISAJE	16
4.8.-	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	16

4.9.-	YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y BIENES DE INTERÉS CULTURAL	18	7.1.7.-	MEDIDAS ENCAMINADAS A LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE LA FAUNA	31
4.10.-	VÍAS PECUARIAS	18	7.1.8.-	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE EL PAISAJE	32
4.11.-	MEDIOS SOCIOECONÓMICOS	18	7.1.9.-	MEDIDAS ENCAMINADAS A LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	32
4.11.1.-	POBLACIÓN	18	7.1.10.-	MEDIDAS ENCAMINADAS A LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO	32
4.11.2.-	ACTIVIDAD ECONÓMICA	19	7.1.11.-	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS	32
5.-	AFECCIÓN A RED NATURA 2000 Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO	19	7.2.-	MEDIDAS CORRECTORAS	32
5.1.-	ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000	19	7.2.1.-	MEDIDAS DE CORRECCIÓN SOBRE LA GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	32
5.2.-	HÁBITATS DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE	22	7.2.2.-	MEDIDAS PARA LA DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN, RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	33
5.3.-	VALORACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS A LA RED NATURA Y A LA BIODIVERSIDAD	22	7.2.2.1.-	SELECCIÓN DE ESPECIES	33
5.4.-	AFECCIONES A ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000	22	7.2.2.2.-	DESCRIPCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS DE RESTAURACIÓN, REVEGETACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	33
5.5.-	AFECCIÓN A IBA Y HABITATS	23	7.3.-	VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS EN EL PRESUPUESTO GENERAL DE LAS OBRAS	34
6.-	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	23	8.-	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	36
6.1.-	CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	23			
6.1.1.-	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LA ATMÓSFERA	23			
6.1.1.1.-	FASE DE CONSTRUCCIÓN	23			
6.1.1.2.-	FASE DE EXPLOTACIÓN	24			
6.1.2.-	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LOS SUELOS	24			
6.1.2.1.-	FASE DE CONSTRUCCIÓN	24			
6.1.2.2.-	FASE DE EXPLOTACIÓN	24			
6.1.3.-	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	24			
6.1.3.1.-	FASE DE CONSTRUCCIÓN	24			
6.1.3.2.-	FASE DE EXPLOTACIÓN	24			
6.1.4.-	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	24			
6.1.4.1.-	FASE DE CONSTRUCCIÓN	25			
6.1.4.2.-	FASE DE EXPLOTACIÓN	25			
6.1.5.-	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LA VEGETACIÓN	25			
6.1.5.1.-	FASE DE CONSTRUCCIÓN	25			
6.1.5.2.-	FASE DE EXPLOTACIÓN	25			
6.1.6.-	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LA FAUNA	25			
6.1.6.1.-	FASE DE CONSTRUCCIÓN	25			
6.1.6.2.-	FASE DE EXPLOTACIÓN	25			
6.1.7.-	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE EL PAISAJE	26			
6.1.7.1.-	FASE DE CONSTRUCCIÓN	26			
6.1.8.-	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	26			
6.1.8.1.-	FASE DE CONSTRUCCIÓN	26			
6.1.8.2.-	FASE DE EXPLOTACIÓN	26			
6.1.9.-	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL	26			
6.2.-	MATRICES DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	26			
7.-	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN EL MEDIO AMBIENTE	28			
7.1.-	MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL	28			
7.1.1.-	ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS	28			
7.1.2.-	DURANTE EL DESARROLLO DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	28			
7.1.3.-	MEDIDAS DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO	29			
7.1.3.1.-	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	29			
7.1.3.2.-	PROTECCIÓN DE LAS CONDICIONES ACÚSTICAS	30			
7.1.4.-	MEDIDAS DE GESTIÓN DE TIERRAS Y MATERIALES DE OBRA	30			
7.1.5.-	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA Y EL SUELO	30			
7.1.6.-	MEDIDAS ENCAMINADAS A LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN	31			

SEPARATA 3 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

El procedimiento de evaluación ambiental en el cual se encuadra este proyecto, se rige según la siguiente normativa, considerada esta tanto a nivel estatal como autonómico:

LEGISLACIÓN ESTATAL:

- Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. DEROGADA A PARTIR DIC. 2014
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos (Texto consolidado). DEROGADA A PARTIR DIC. 2014
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (Texto consolidado).
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.

LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

- 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
- Decreto 81/2011, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. (DEROGADO APTDO. 3 ART. 34)

OTRA LEGISLACIÓN RELACIONADA

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (texto codificado que refunde en un único texto legal las Directivas D 85/337/CEE, D 97/11/CE, D 2003/35/CE y D 2009/31/EC).

1.1.- TRÁMITE AMBIENTAL

Se redacta el presente ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL de las actuaciones contempladas en el Proyecto denominado "ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA C.P. BA-138 DE TALARRUBIAS A HERRERA DEL DUQUE; TRAMO: PELOCHE A HERRERA DEL DUQUE" como una parte integrante del citado documento.

La redacción se ha realizado de manera que constituye un texto independiente, susceptible de poder ser directamente separado del Proyecto y tramitado sin ningún añadido ante la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental con la finalidad de obtener las autorizaciones correspondientes para la ejecución de las obras.

Por su naturaleza y dimensiones, una parte de las obras proyectadas se encontrarían recogidas entre las correspondientes al Anexo V: PROYECTOS SOMETIDOS A EVALUACIÓN AMBIENTAL SIMPLIFICADA, de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. En concreto, al Grupo 7. Proyectos de Infraestructuras. H) Construcción de variantes de población y carreteras convencionales no incluidas en el Anexo IV.

De conformidad con lo anterior, de la totalidad de actuaciones contempladas en el proyecto, tan sólo las referidas a la construcción del Vial Urbano de Circunvalación, se encontrarían dentro del ámbito de aplicación de la Evaluación Ambiental Simplificada.

No obstante, el resto de las obras recogidas en el proyecto a que se refiere el presente Documento Ambiental, incluso aquellas referidas a área plenamente urbanas: actuaciones en la "Travesía de Herrera del Duque" o actuaciones sobre la "Travesía de Peloché", se desarrollan en el interior del espacio protegido; zona LIC/ZEPA "PUERTO PEÑA-LOS GOLONDRINOS" con código: ES4310009, por lo que, de conformidad con lo recogido en el Artículo 73, aptdo. b) de la Ley 16/2015, se requeriría la evaluación ambiental simplificada para las mismas.

En todo caso, cabe deducir, del contenido del presente Estudio de Impacto Ambiental, que las actuaciones planteadas, tanto por su entidad, como por sus dimensiones respecto del área protegida en la cual se desarrollan, como por las medidas a adoptar durante la ejecución de las mismas, no han de afectar de un modo apreciable o significativo a dichos lugares.

Del mismo modo, para dar cumplimiento a los trámites ambientales que suponen la inclusión de las obras en dicho epígrafe, se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental.

2.- CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

2.1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha de enero de 1.996, la Excm. Diputación Provincial de Badajoz, convocó concurso para la prestación de Servicio de Asistencia Técnica para la redacción del Proyecto de Acondicionamiento y Mejora de la C.P. de Peloché a Herrera del Duque, siendo adjudicataria el día 28 de febrero del mismo año a la Empresa consultora EXING, S.A.

El tramo de carretera en ese momento contaba con un primer tramo; hasta el P.K. 1+520 desde Peloché, que se encontraba acondicionado y por lo tanto solo fue necesario proyectar un refuerzo de 5 cms de mezcla bituminosa en caliente tipo S-20.

Y un segundo tramo (desde el P.K. 1+520 hasta Herrera del Duque) con un trazado deficiente que se adaptaba prácticamente al terreno natural con una calzada de 6,0 metros de anchos que formaban dos carriles por sentido y sin arcén.

En este segundo tramo se proyectó un ensanche de la plataforma hasta conseguir una calzada de 7,0 metros de anchura (dos carriles de 3,0 metros y dos arcenes de 0,5 metros cada uno.)

Posteriormente se ejecutaron las obras, no pudiendo actuar en los primeros 1.000 metros de éste segundo tramo (P.K. 1+520 -2+520) donde se había proyectado un curva a la derecha para eliminar 3 curvas

consecutivas, por cuestiones administrativas.

En este sentido, el Área de Fomento de la Diputación de Badajoz, a través de su Servicio de Proyectos y Mantenimiento de Infraestructuras, la titular de la ctra. BA-138, incluido los tramos de travesía que conforman la vía a su paso por Peloché y Herrera del Duque, ante las insistentes peticiones dirigidas por el Ayuntamiento de Herrera de Duque, decide acometer las obras tendentes al "PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA C.P. BA-138 DE TALARRUBIAS A HERRERA DEL DUQUE; TRAMO: PELOCHE A HERRERA DEL DUQUE", para lo cual decide encargar la redacción del correspondiente proyecto técnico a la empresa consultora extremeña: **Invenio, Consultores Ingenieros, S.L.**

2.2.- OBJETO Y BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es el de acondicionar el tramo de ctra. comprendido entre los P.K. 1+520 y 2+520 aproximadamente para eliminar las 3 curvas consecutivas que no pudieron eliminar cuando se ejecutaron las obras del proyecto redactado en el año 1.996.

Además, en la actualidad, Herrera del Duque cuenta con un polígono industrial situado en el extremo oeste de la localidad junto a la margen izquierda de la ctra. BA-138 a su llegada a la población y cuya ampliación y desarrollo se tiene previsto que se produzca en los próximos años.

El acceso al polígono se encuentra muy limitado siendo el único acceso a través de la propia ctra. BA-138, cuyo trazado finaliza en la ctra. N-502 tras cruzar el centro de la localidad después de pasar por las av. de Extremadura, la av. Palmera y finalmente por la calle Comendador Arias Pérez que forman parte de la propia vía. Por ello, se proyecta un vial urbano de circunvalación que bordea la localidad desde su extremo oeste hasta el extremo norte de la misma.

Además de las actuaciones a desarrollar en la BA-138 así como el vial urbano de circunvalación será necesario actuar en distintos puntos del municipio y cuyas actuaciones se ha decidido diferenciar por el emplazamiento de cada tajo a desarrollar distinguiéndose los siguientes:

1. ENSANCHE Y MEJORA CTRA. BA-138

Como se ha dicho anteriormente, esta actuación comprende el ensanche de la plataforma actual de 6,0 metros a 7,0 metros de ancho entre los P.K. 1+520 y 2+520 aproximadamente de la ctra. BA-138, así como la eliminación de las 3 curvas consecutivas existentes.

Se proyecta un nuevo trazado de una longitud total de 1236 metro formado principalmente por una curva de 900 metros de radio que permite eliminar las 3 curvas consecutivas.

2. VIAL URBANO CIRCUNVALACIÓN

Se trata de un vial urbano de bordea la localidad desde su extremo Oeste (en el P.K. 7+000 de la ctra. BA-138 aproximadamente) hasta el P.K. 231+500 de la ctra. N-502 (en el extremo Norte de la localidad).

Dicho vial se ajusta a los límites del suelo urbano y se proyecta sin afectar a ninguna edificación existente.

3. CARRIL BICI

Nuevo carril bici por la margen izquierda la ctra. BA-138 de una longitud de 6.572 metros cuyo inicio se encuentra en la pedanía de Peloché y finaliza en el P.K. 0+120 del nuevo vial urbano de circunvalación de Herrera del duque.

4. OTRAS ACTUACIONES

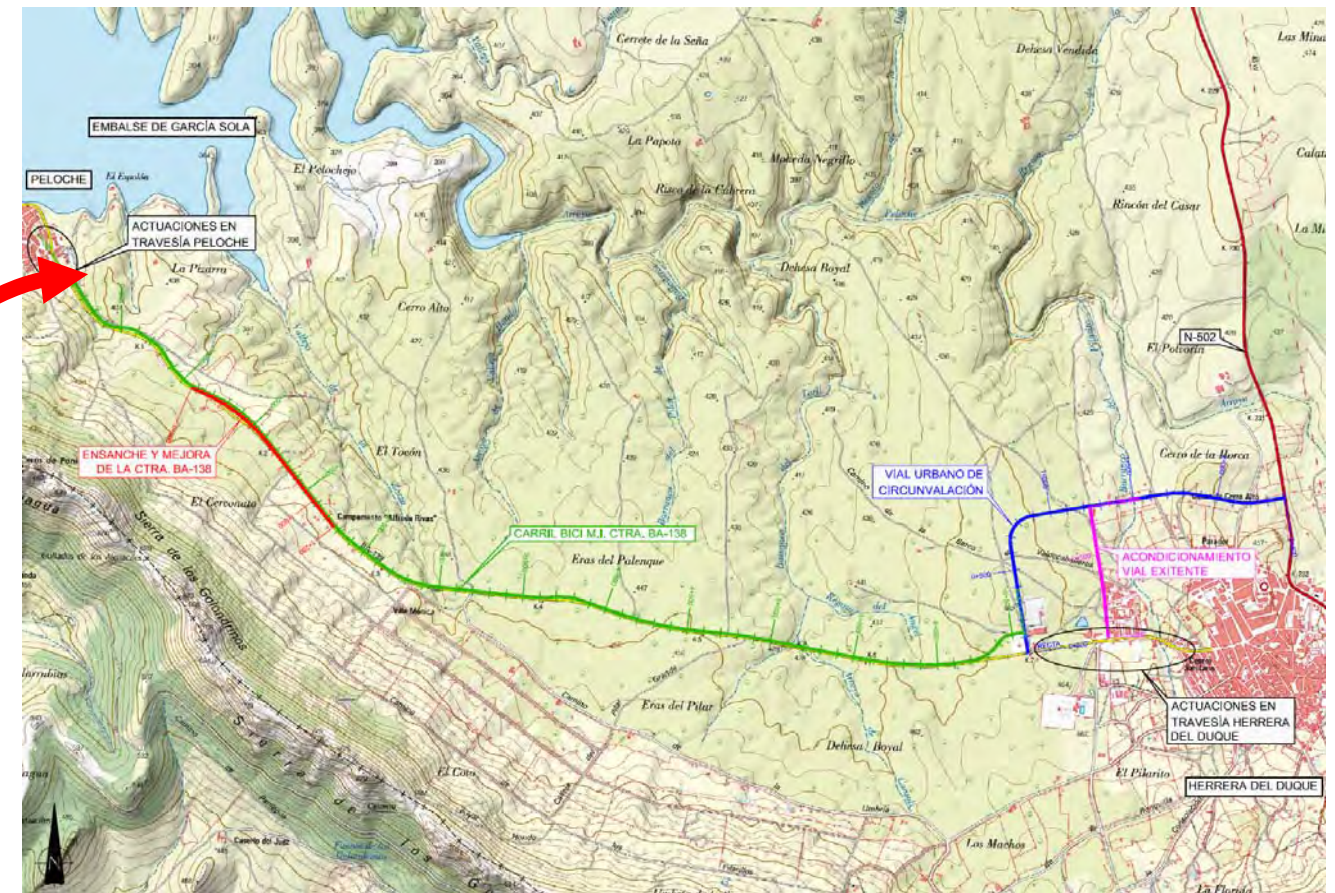
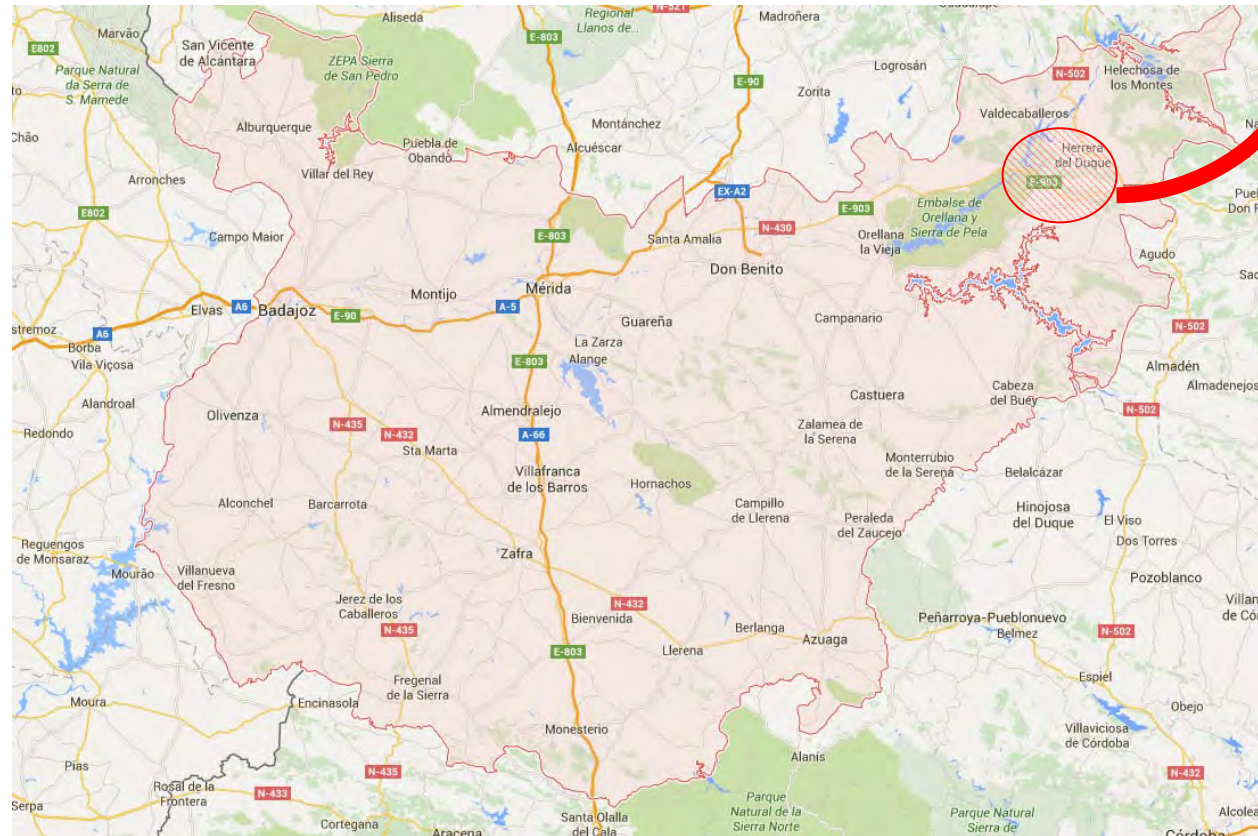
En el presente proyecto, y además de las actividades señaladas anteriormente, se incluye la ejecución de una serie de obras en el interior de los cascos urbanos de Herrera del Duque y su pedanía Peloché. Estas obras son las siguientes:

- Adecuación de la Travesía de la BA-138 a su paso por Peloché
- Adecuación del tramo inicial de la travesía de la BA-138 a su paso por Herrera del Duque

- Pavimentación vial existente en zona industrial

2.3.- DETALLE DE LA UBICACIÓN DE LAS OBRAS

Las Obras se encuentran en el término municipal de Herrera del Duque, en la provincia de Badajoz.
A continuación se muestra imagen del emplazamiento de las mismas:



2.4.- ZONA DE AFECCIÓN

Las obras proyectadas se desarrolla en el interior de un espacio protegido perteneciente a los lugares que conforma la lista nacional de "Red Natura 2000" (Dir. 92/43 CEE) siendo esta zona: **LIC/ZEPA: "PUERTO PEÑA-LOS GOLONDRINOS" con código: ES4310009.**

Esta zona protegida, se encuentra en el cuadrante noreste de la provincia de Badajoz en la comarca de de la Siberia. El núcleo central de este espacio lo constituye el embalse de García Sola en su porción terminal, desde el estrecho formado por la Sierra de los Golondros y la Sierra de Valdecaballeros hasta la presa del Embalse del Cijara. También comprende parte del río Guadalupejo y de las tierras que riega, al sur de Las Villuercas. Engloba también parte de las laderas norteñas de la Sierra de los Golondrinos en los alrededores de Herrera del Duque. Otros municipios rodean a este espacio como Castilblanco y Valdecaballeros.

Es por ello que, que las actuaciones a desarrollar, cuyo emplazamiento (como se ha comentado anteriormente) se encuentra dentro de la localidad de Herrera del Duque y en su límite del suelo urbano, para el caso de las actuaciones de "Vial Urbano de Circunvalación", "Pavimentado Vial Existente" y Travesía en Herrera del Duque"; dentro del suelo urbano de la pedanía de Peloché, para el caso de las actuaciones en "Travesía de Peloché; y junto a la ctra. BA-138, para el caso del "Carril Bici" y "Ensanche y Mejora de la ctra. BA-138"; siendo la zona de actuación, por tanto, una zona notablemente antropizada dado a que todas las actuaciones se desarrollan en el interior de suelo urbano, próximo a éste o junto a una carretera local cuyo entorno se encuentra destacadamente transformado por la actividad y desarrollo del ser humano.

Las características de las zonas LIC y ZEPA mencionadas se encuentran redactada en el Apartado 5 de este documento, del mismo modo, en el Apéndice 1 se encuentra plano de detalle del emplazamiento de las obras en el entorno protegido perteneciente a la Red Natura 2000.

2.5.- INFRAESTRUCTURAS VIARIAS DEL ENTORNO

Las actuaciones incluidas en el proyecto se desarrollan, sobre infraestructuras existentes, a excepción de la circunvalación de Herrera del Duque que se trata de un trazado nuevo pero que en todo momento respeta el Planeamiento General del municipio, y fuera del ámbito urbano.

La calificación del suelo donde se van a proceder cada una de las obras expuestas a continuación se incluyen en el apartado 4.8 de este documento.

3.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

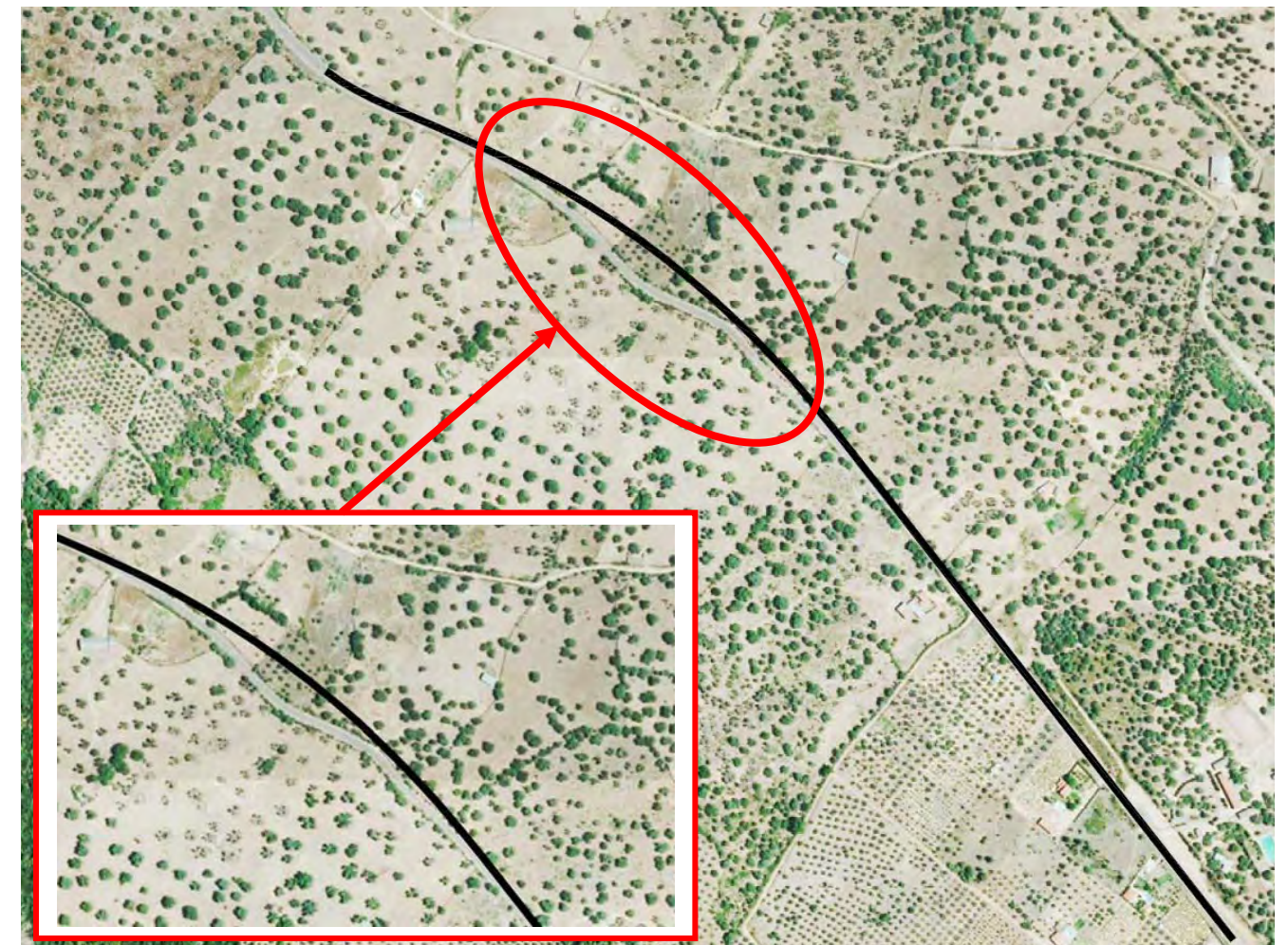
A continuación, se exponen y desarrollan las diferentes alternativas planteadas para las distintas actuaciones que se contemplan en el proyecto, de tal forma que se ha podido alcanzar con la solución finalmente adoptada, que ha sido la definitivamente proyectada.

3.1.- ENSANCHE Y MEJORA CTRA. BA-138

La alineación de la carretera actual en la zona de actuación presenta una sucesión de curvas cuya eliminación resulta necesaria, para incrementar el nivel de seguridad del tramo. Al mismo tiempo, en esa zona, la calzada presenta un estrechamiento, que dificulta aún más las condiciones de conducción.

Dos son por tanto las deficiencias de este tramo: el menor ancho respecto del resto del trazado de la BA-138 (6 m. frente a 7 m., en el resto) y sucesión de curvas de pequeño radio y con escasa visibilidad.

Para eliminar la sucesión de curvas actual, la única alternativa técnicamente viable consiste en proyectar una única curva con radio mayor que se extienda por la margen izquierda actual, tal y como se justifica en la siguiente imagen:



Para ello, el trazado se ha iniciado en el P.K. 1+500 de la ctra. Ba-138 (contando desde Peloché) ajustándose al eje de la vía, para posteriormente describir una amplia curva de 900 metros de radio, y finalmente recuperar la alineación recta actual hasta llegar al P.K. 2+736, zona en donde la vía vuelve a presentar 7,0 metros de ancho.

Dado que la única alternativa de trazado razonable consiste en la disposición de un nuevo trazado a la izquierda del actual, en la zona de curvas, el estudio de soluciones planteado se limitan a considerar el posible ensanche de la plataforma existente (en el tramo aprovechado) por su margen derecha, por su margen izquierda o por ambas márgenes.

- **Alternativa 0: NO actuación**
- **Alternativa 1: ensanche y mejora de la ctra. BA-138 por la margen izquierda** (en el tramo recto final), afectando solo y exclusivamente a las parcelas que se encuentran en ésta margen y sin actuar en la margen opuesta.
- **Alternativa 2: ensanche y mejora de la ctra. BA-138 por la margen derecha** (en el tramo recto final), que al igual que en el caso anterior, solo se afectaría a las parcelas que se encuentran en ésta margen y sin actuar en la margen opuesta.

La posibilidad de ampliar la plataforma por ambas márgenes era, en cualquier caso, pésima frente a cualquiera de las dos posibilidades comentadas: Alternativa 1 y Alternativa 2, por lo que directamente se ha desechado.

3.1.1.- ALTERNATIVA 0

Se considera la NO actuación sobre el tramo como la alternativa 0.

Como se ha comentado anteriormente, en 1.996 se ejecutaron las obras de Acondicionamiento y Mejora de la C.P. de Peloché a Herrera del Duque, ensanchándose la plataforma de la ctra. de 6,0 metros a 7,0 en todo su trazado excepto entre los P.K. 1+500 -2+736, en cuyo tramo no se actuó por razones no aclaradas.

Dado que en este tramo, la vía presenta un trazado sinuoso y además cuenta con una plataforma de 6,0 metros (2 carriles de 3,0 metros por sentido y sin arcén), se decide descartar esta alternativa, para eliminar de la vía este punto conflictivo, el cual, perjudica considerablemente la seguridad vial de ctra. en su conjunto.

3.1.2.- ALTERNATIVA 1

Esta alternativa afecta a un total de **12 parcelas** cuyo cerramiento exterior se encuentra en mucho peor estado, y resulta de peor calidad, que los cerramientos de las parcelas que se encuentran en la margen derecha, margen en las que los propietarios disponen de ciertas obras singulares en los accesos a las distintas parcelas.

En cuanto al arbolado, esta alternativa provocaría la afección de un total de 14 encinas y 31 carrascos, considerando tanto el tramo en curva como el tramo en recta final.



Imagen representativa del cerramiento existente en la margen izquierda

3.1.3.- ALTERNATIVA 2

Esta alternativa afecta al cerramiento exterior de un total de **24 parcelas**, incluyendo las propias obras de entrada a las parcelas.

Por otro lado, en cuanto al arbolado, esta alternativa incluye la afección de un total de 18 encinas y 33 carrascos.



Imagen representativa del cerramiento y obras de entrada existentes en las parcelas de la margen derecha

3.1.4.- COMPARACIÓN ENTRE ALTERNATIVAS

De acuerdo con el análisis planteado por las afecciones a parcelas y bienes privados, la alternativa 1: ensanche y mejora de la ctra. BA-138 únicamente por su margen izquierda, se considera más adecuada por el menor número de bienes afectados y menor impacto ambiental sobre las especies arbóreas existentes en la zona, **por ello se adopta la solución definitiva la ALTERNATIVA 1.**

A continuación se muestra tabla resumen con las afecciones ocasionadas por las alternativas consideradas:

ALTERNATIVA	ARBOLES	PARCELAS	CERRAMIENTO	ENTRADAS A PARCELAS
ALTERNATIVA 0	---	---	---	---
ALTERNATIVA 1	14 Encinas 31 Carrascos	12	Buen estado de conservación	12
ALTERNATIVA 2	18 Encinas 33 Carrascos	24	Mal estado de conservación	24

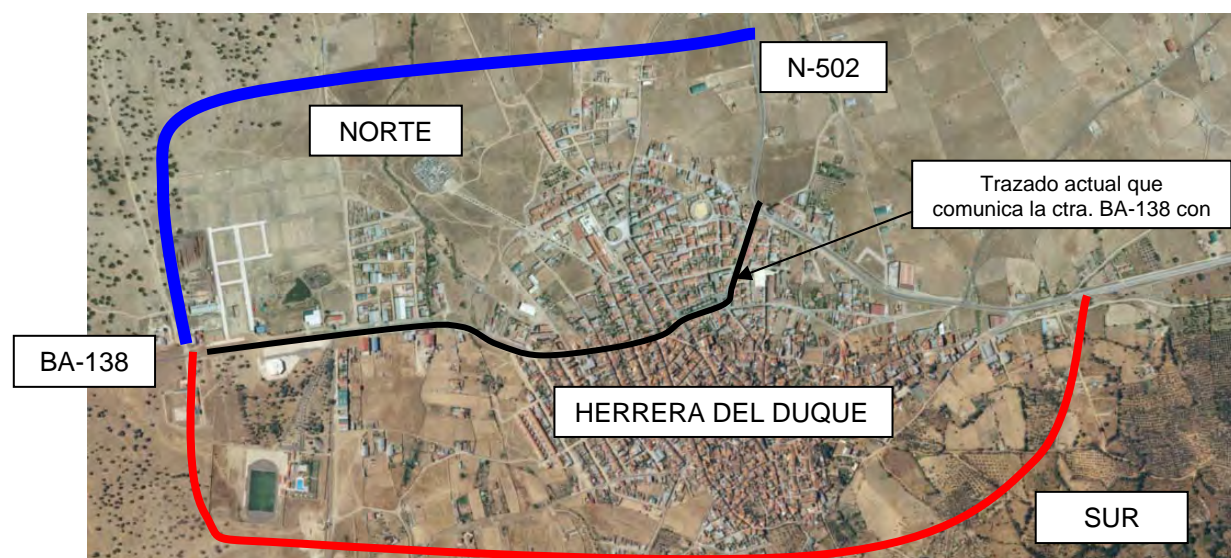
3.2.- VIAL URBANO CIRCUNVALACIÓN

En la actualidad, Herrera del Duque cuenta con un polígono industrial situado en el extremo oeste de la localidad junto a la margen izquierda de la ctra. BA-138, recientemente urbanizado (en parte), y cuya ampliación y desarrollo se tiene previsto que se produzca en los próximos años.

El acceso al polígono se encuentra muy limitado siendo el único punto de acceso a través de la propia ctra. BA-138, mediante una glorieta descentrada que se adecuará y mejorará con las obras previstas en el presente proyecto.

Para evitar el posible tránsito de vehículos pesados, y el resto de tráfico atraído por la actividad de este nuevo polígono industrial, o simplemente el tráfico de paso entre la BA-138 y la N-502, por todo el interior de la población, se decide ejecutar un vial urbano de circunvalación que bordeé la localidad desde su extremo oeste (BA-138) hasta el extremo norte de la misma (N-502). Proyectar esta misma circunvalación, que comunique ambas carreteras, por la zona sur de la localidad, no sólo generaría un trayecto mucho más largo, que afectaría a un mayor número de parcelas y edificaciones, sino que discurriría por una zona más próxima a la ladera de la Sierra de la Consolación, que provocaría que los movimientos de tierras, y la superficie de

ocupación resultasen mucho mayores, como puede apreciarse en la imagen siguiente. Por tanto, y de inicio, se decidió desechar esa posible alternativa.



Detalle del emplazamiento de Herrera del Duque y las alternativas Norte y Sur

En definitiva, se trata de proyectar un vial urbano de circunvalación que, en la medida de lo posible, se ajuste a los límites del suelo urbano de la localidad sin afectar a ninguna edificación y que comunica la ctra. BA-138 (desde su entrada en la población de Herrera del Duque) hasta el P.K. 231+500 de la ctra. N-502 (en el extremo norte de la localidad).

A continuación se detallan las distintas alternativas estudiadas:

3.2.1.- ALTERNATIVA 0

Como alternativa 0, se considera la NO actuación.

Como se ha comentado inicialmente, Herrera del Duque no cuenta con una vía de acceso directa al Polígono Industrial situado en el extremo oeste de la localidad, por lo que, actualmente, todos los vehículos pesados (y resto de vehículos) que pretendan acceder al mismo, procedentes de la N-502 (principal vía de comunicación de la población) están obligados a atravesar la población, con el consiguiente riesgo para la seguridad vial de los habitantes así como el deterioro de la propia vía.

Por ello, y dada las insistentes peticiones de los vecinos de la localidad y usuarios de la vía, se descarta esta alternativa.

3.2.2.- ALTERNATIVA 1

Esta alternativa presenta una longitud total de 2.380 metros y se proyecta iniciándose el trazado de la vía con una alineación recta de 587 metros de longitud ajustándose lo más posible a los límites del polígono industrial.

Continúa con una curva de 180 metros de radio con giro a la derecha rodeando el límite del polígono industrial (sin afectarlo) por su extremo norte.

Continúa con otra alineación recta de 675 metros de longitud, seguida de curva y contra curva, ambas de 600

metros de radio para finalizar con una alineación recta perpendicularmente a la ctra. N-502.

Hasta decidir el trazado definitivo de ésta alternativa, se han tanteado distintas posibilidades, tanto en planta como en alzado para ajustarse a los parámetros exigidos por la Instrucción de Carreteras.

Desde el punto de vista de afecciones a parcelas y bienes privados, la alternativa proyectada se ha proyectado ajustándose a los límites de las parcelas existentes, consiguiendo dejar el menor número de parcelas divididas y superficies parcelarias aisladas, del mismo modo, se ha evitado afectar a edificaciones existentes.

Desde el punto de vista medio ambiental, en las alternativa 1 se ocupa un total de 47.222 m² repartidos en 27 parcelas privadas y se afectan a un total de 18 encinas y 21 carrascos.

3.2.3.- ALTERNATIVA 2

La principal característica de este trazado es la proyección del vial ajustándose en sus primeros 600 metros aproximadamente al camino existente (Parcela 9006 del polígono 20) de acceso a un vertedero que se encuentra a pocos metros al norte de la localidad de Herrera del Duque, para finalmente volver a recuperar el trazado de la alternativa 1 hasta finalizar en la ctra. N-502.

La alternativa 2 (con una longitud de 2.454 metros) se diferencia de la alternativa 1 sólo en sus primeros 996 metros siendo, en el resto de su trazado, idéntica a la alternativa 2, pues este segundo tramo se ha optimizado para ajustarse a los límites de las parcelas existentes sin afectar a ninguna edificación. La existencia de edificaciones de uso agrario (naves agrícolas y ganaderas, casa de aperos, etc.) impiden plantear otras alternativas "razonables" que no produzcan afección edificaciones existentes.

La segunda alternativa se proyecta iniciándose el trazado de la vía con una alineación recta de 100 metros de longitud, ajustándose a los límites del polígono industrial (en su margen derecha) y de las edificaciones de la Cooperativa de aceite "Nuestra Señora de la Consolación" (en la margen izquierda).

Le sigue una curva de 300 metros de radio (a la izquierda) para poder continuar por la alineación recta de 418 metros de longitud que es la que, sensiblemente, describe el camino existente de acceso al vertedero.

Finalmente se proyecta una curva de 200 metros de radio (a la derecha) para enlazar con la alineación recta que bordea el polígono industrial por su extremo norte.

Desde éste punto, el trazado no cambia con respecto a la alternativa 1 tal y como se ha comentado anteriormente (dado que las edificaciones existentes impiden contemplar otras alternativas sin afección alguna).

Desde el punto de vista medio ambiental, en las alternativa 2 se ocupa un total de 48.612 m² repartidos en 28 parcelas privadas y se afectan a un total de 22 encinas y 15 carrascos.



3.2.4.- COMPARACIÓN ENTRE ALTERNATIVAS

A continuación se muestra tabla comparativa con las afecciones ocasionadas por ambas alternativas:

ALTERNATIVA	LONGITUD (m)	SUP. OCUPADA (m2)	PARCELAS AFECTADAS	ARBOLES AFECTADOS
ALTERNATIVA 0	---	---	---	---
ALTERNATIVA 1	2.380	47.222	12	18 Encinas 21 Carrascos
ALTERNATIVA 2	2.454	48.612	24	22 Encinas 15 Carrascos

La alternativa 1 presenta una menor longitud del trazado, menor ocupación de superficie, así como menor número de parcelas afectadas que la Alternativa 2. Por el contrario, la alternativa 2 afecta tan solo a 2 árboles más que la alternativa 1.

Por otro lado, la Alternativa 1 se ajusta más a los límites del suelo urbano de la localidad de Herrera del Duque, mientras que **la Alternativa 2, al ajustarse a la alineación del camino existente se aleja del límite del suelo urbano de la localidad creando una superficie aislada en la Dehesa Boyal**, superficie que quedaría comprendida entre el límite del polígono industrial y la propia vía, con lo que aumentaría aún más la ocupación de suelo de las nuevas actuaciones a desarrollar, así como una mayor reducción de la superficie total de la Dehesa Boyal.

Hay que añadir, que en la actualidad se está redactando el Plan General Municipal de la localidad de Herrera del Duque, en el cual se prevé dotar de una mejor comunicación al Polígono Industrial proporcionándole accesibilidad desde el nuevo Vial Urbano de Circunvalación al polígono, por ello, se prevé la conexión de los viales interiores del polígono a la circunvalación, conllevando una mayor afección de pies de árboles para la alternativa 2, ya que se encuentra más alejada del límite del polígono.

Con todo ello, la alternativa más óptima y adecuada y finalmente elegida corresponde a la ALTERNATIVA 1.

Adicionalmente, y según criterio de los técnicos de la Dirección General de Medio Ambiente se procederá al "borrado" del camino existente de acceso al vertedero no autorizado, de modo que el acceso al mismo pasará a realizarse desde el nuevo vial de circunvalación (P.K. 0+500). Asimismo se procederá a la reposición de los pies de arbolado afectados en una proporción de 10 especies arbóreas autóctonas por cada una afectada.

3.3.- CARRIL BICI

El proyecto contempla la ejecución de un Carril Bici que comunica la pedanía de Peloché con la localidad de Herrera del Duque, por tanto, el inicio del Carril Bici se producirá en el límite urbano de Peloché y finalizará en el P.K. 0+120 del Nuevo Vial Urbano de Circunvalación de Herrera del Duque, con una longitud total de 6.572 metros.

Actualmente, la ctra. BA-138 cuenta con una zona de dominio público, deslindada, de un mínimo de 3 metros de ancho por ambos márgenes, (a contar desde la arista exterior de la explanación) en todo su trazado excepto entre los P.K. 1+520 y 2+520 aproximadamente (zona donde se realiza el "Ensanche y Mejora de la ctra. BA-138").

Al mismo tiempo, desde el P.K. 2+300 (a contar desde Peloché) hasta el final, es decir, en unos 4.300 metros (un 65% del total de la longitud del nuevo carril bici), las parcelas colindantes a la ctra. BA-138 (por margen izquierda) resultan de titularidad municipal y el cerramiento de éstas parcelas (en su mayor parte alambradas cinegéticas) se encuentra a unos 10 metros, aproximadamente de la calzada. Es decir, en esa zona, la vía cuenta, además de la zona de 3 metros de ancho de dominio público, de una franja adicional de unos 7 m. hasta el cerramiento dispuesto, franja que resulta apta para disponer sobre ella el nuevo Carril Bici, sin necesidad de afectar a otras parcelas privadas.

El tramo comprendido entre los P.K. 1+520 y 2+520 aproximadamente, corresponde a la zona donde se proyectará el nuevo tramo de "Ensanche y mejora de la ctra. BA-138" y al que, como corresponde, se dotará de una franja de 3 metros de ancho, como zona de dominio público.

Esta franja, que obligará al retranqueo de los cerramientos existentes se efectuará sólo por la margen izquierda, dado que la zona de ensanche se ciñe a esta margen con el objeto de afectar al menor número de parcelas y bienes privados posibles.

Por tanto, y dado que la ctra. BA-138 contará con una franja de 3 metros de ancho de dominio público en todo su trazado por la margen izquierda, y el carril bici finaliza en el Vial Urbano de Circunvalación (situado en la margen izquierda de la ctra. BA-138), se decide plantear todas las posibles alternativas de trazado del nuevo Carril Bici por la margen izquierda de la ctra. BA-138.

Adicionalmente, si el nuevo carril bici se proyectase por margen derecha, la totalidad de las parcelas afectadas serían de titularidad privada, y su número sería mucho mayor, a lo que habría que añadir la afección, en toda su longitud a sus cerramientos (paredes de piedra en su mayoría) y obras de entradas a las mismas.

Siguiendo estas premisas, a continuación se comparan las siguientes alternativas estudiadas para el trazado del carril bici:

3.3.1.- ALTERNATIVA 0

Se considera la NO actuación como la alternativa 0.

Los carriles bicis son espacios reservados exclusivamente para el tránsito seguro de bicicletas a un lado de las calles o paralelos a las carreteras de acceso a las ciudades.

Su utilización permite desarrollar el concepto de la bicicleta como un medio de transporte alternativo, el cual se presenta como solución concreta y factible a los problemas de congestión vehicular y contaminación ambiental.

Por otro lado, los carriles bicis sirven para uso recreativo, disfrutar del paisaje, hacer deporte, etc.; en España

prácticamente todas las ciudades importantes disponen de una amplia red de carriles bici ante la gran demanda que existe, la cual va en aumento.

En el caso que nos ocupa, la localidad de Herrera del Duque cuenta con un atractivo turístico en sus proximidades, ya sea por el propio paisaje natural que los rodea (zona LIC/ZEPA: "PUERTO PEÑA-LOS GOLONDRINOS"), la propia Dehesa Boyal que se encuentra entre la localidad de Herrera del Duque y la pedanía de Peloché o incluso la zona recreativa de baño que se encuentra en Peloché muy frecuentada en verano tanto por los propios vecinos de las dos poblaciones como por turistas que proceden de distintos puntos de la región e incluso del exterior de la comunidad autónoma de Extremadura. Todos estos atractivos se verían potenciados mediante la disposición de una nueva vía para bicicletas.

Por este motivo se descarta la posibilidad de NO actuación y se decide proyectar un carril bici que una las poblaciones de Herrera del Duque y Peloché.

3.3.2.- ALTERNATIVA 1

El Carril Bici en esta primera alternativa, se proyecta paralelo a la ctra. BA-138 por su margen izquierda y cuenta con una longitud total de 6.752 metros.

Desde el P.K. 0+000 hasta el 0+750 el Carril Bici se proyecta sobre un camino existente que se encuentra sensiblemente paralelo a la ctra. BA-138 (por su margen izquierda).

Desde el P.K. 0+750 hasta el final, tal y como se ha comentado anteriormente, el Carril Bici se proyecta junto a la ctra. BA-138 por su margen izquierda aprovechando de la zona de dominio público de la vía y de la disponibilidad de una franja suficiente de terreno público desde el P.K. 2+300 hasta el final, en la que, además, no se afectaría al cerramiento existente, puesto que este se encuentra retranqueado a unos 10 metros del borde exterior de la ctra.

El Carril Bici definido presenta la misma alineación que la ctra. BA-138 pero ajustándose a los pies de encinas que se encuentran en la zona comprendida entre la arista exterior de la explanación y el cerramiento de las parcelas con el objeto de afectar al menor número posible.

En la zona en la que se dispone el trazado de esta alternativa existe un cierto número de pies de arbolado, entre la ctra. y el cerramiento existente. No obstante, la existencia de ancho suficiente permitirá, modificando ligeramente el trazado del carril, evitar la afección de muchos de éstos árboles, en su mayoría encinas. De modo que los pies de encina que se verían afectados por las obras lo serían con motivo de la ejecución de las otras actuaciones contempladas en el presente proyecto: "Mejora y Ensanche ctra. BA-138", y el "Vial Urbano de Circunvalación".

Se han contabilizado hasta 12 encinas que se encuentran muy próximas a la arista exterior de la explanación de la ctra. BA-138 y por tanto se podrían ver afectadas por el trazado del Carril Bici propuesto.

No obstante, por encontrarse próximas a la calzada (zona de dominio público), suponen un riesgo importante para la seguridad vial y el propio mantenimiento de la infraestructura, por ello, la importancia de esta afección se reduce notablemente. Debe tenerse en cuenta la Ley 7/1995, de 27 de abril, de Carreteras de Extremadura, en el Apartado 2 del artículo 23 dice:

"En la zona de dominio público sólo podrán realizarse obras o actividades que estén directamente relacionadas con la construcción, explotación y conservación de la vía."

Y del mismo modo en el artículo 17 define las actividades de explotación de la carretera, siendo:

"La explotación de la carretera comprende las operaciones de conservación y mantenimiento, las actuaciones encaminadas a la defensa de la vía y a su mejor uso, incluyendo las referentes a señalización, ordenación de accesos y uso de las zonas de dominio público, de servidumbre y de afección."

Por ello, el carril bici proyectado ayuda al propio mantenimiento de la vía evitando que se desarrolle excesiva vegetación en la zona que, además de perjudicar el drenaje de la carretera, aumenta la peligrosidad de que los vehículos choquen frontalmente con los árboles existentes, próximos a la calzada.

3.3.3.- ALTERNATIVA 2

En la segunda alternativa propuesta, el Carril Bici se proyecta aprovechando de la existencia de algunos caminos próximos a la ctra. BA-138.

Desde el P.K. 0+000 hasta el 0+750 el trazado propuesto coincide con el trazado definido en la primera alternativa, ya que en este primer tramo el Carril Bici discurre por un camino existente que discurre sensiblemente paralelo a la vía por su margen izquierda, y como se ha comentado anteriormente, no se dispone de más espacio para su emplazamiento.

Desde el P.K. 0+750, el Carril Bici continúa por un camino existente que discurre entre los parajes de "El Chaparral" y "La Pizarra" cuya dirección es hacia el "Este", es decir, hacia la localidad de Herrera del Duque, aunque alejándose de la ctra. BA-138, que constituye el trazado más rectilíneo, aunque vuelve a encontrarse con la BA-138 a la altura de su P.K. 2+700 (por la parte trasera del Campamento "Alfredo Rivas").

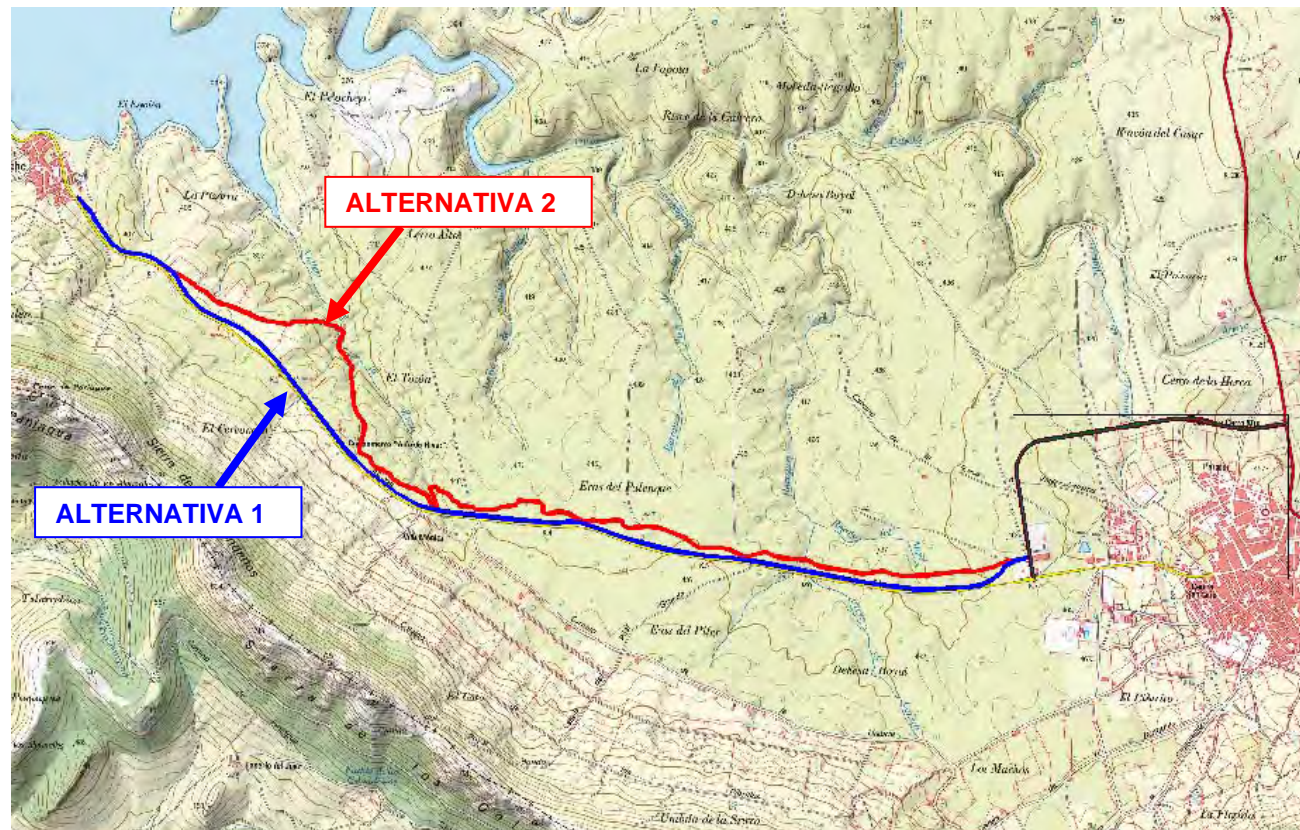
Desde este punto, el Carril Bici se proyecta por las parcelas que forma la "Dehesa Boyal" propiedad del Ayuntamiento de Herrera, a unos 50 metros equidistantes de la ctra. BA-138, y finaliza en el Vial Urbano de Circunvalación (en el mismo punto que en la alternativa 1) con una longitud total de 7.185 metros.

Dado que la Dehesa Boyal se encuentra poblada de encinas y alcornoques, el trazado del Carril Bici define una geometría serpenteante para afectar al menor número de encinas, o cualquier otro árbol, lo que obliga a describir numerosas curvas, de pequeño radio que aumentan la incomodidad y la peligrosidad del trazado. El pequeño radio de estas curvas, necesarias para evitar la afección del arbolado, contravendrían las recomendaciones sobre trazados de vías ciclistas.

A pesar de lo anterior, la enorme densidad de arbolado en la "Dehesa Boyal", obligaría al corte de pies de encinas: unas 25 unidades en total, lo que significaría que medioambientalmente, esta segunda alternativa es más desfavorable que la primera.

Además, en los tramos en los que el Carril Bici, en esta alternativa, se proyecta sobre caminos existentes, debe considerarse que el tráfico ciclista deberá "convivir" con el tránsito de vehículos y maquinaria agrícola, ya que estos caminos se utilizan para el acceso a las numerosas parcelas privadas y explotaciones ganaderas que se encuentran en la zona. Por tanto, una parte importante del trazado del Carril Bici, en esta alternativa, no sería una vía ciclista propiamente dicha, y en la que el riesgo para los ciclistas que circularan por ella sería inadmisibles.

A los riesgos del tráfico, en la circulación sobre caminos existentes hay que añadir el derivado del hecho de que el ciclista discurrirá por el interior de una zona de aprovechamiento ganadero: Dehesa Boyal, con el consiguiente riesgo de accidentes y atropellos.



visual es prácticamente inexistente. Mientras, en la Alternativa 2, dado que se proyecta a unos 50 metros de la ctra. BA-138 (por el interior de la Dehesa Boyal) el impacto visual y medio ambiental podrá ser mucho mayor.

- Afección a explotaciones ganaderas: Actualmente en la Dehesa Boyal existe ganado suelto correspondiente a explotaciones ganaderas privadas que hacen uso del aprovechamiento de los terrenos públicos, por ello, la alternativa 2 presenta el inconveniente para los ciclistas del riesgo de colisión o incluso conflicto con el ganado, mientras que en la alternativa 1 no existiría tal riesgo, por tanto en cuanto a ésta cuestión, la Alternativa 1 resulta también óptima.

A continuación se muestra tabla resumen comparativa entre las afecciones ocasionadas por las alternativas:

ALTERNATIVA	LONGITUD (m)	SUP. OCUPADA EN DEHESA BOYAL (m2)	TRAZADO	ARBOLES AFECTADOS
ALTERNATIVA 0	---	---	---	---
ALTERNATIVA 1	6.572	372	El mismo trazado en planta y alzado que la ctra. BA-138	12 Encinas
ALTERNATIVA 2	7.185	18.340	Sinuoso, numerosas curvas, se ajusta a la orografía del terreno. Los ciclistas deben "convivir" con tráfico rural de vehículos y con zonas con ganado suelto	25 Encinas

3.3.4.- COMPARACIÓN ENTRE ALTERNATIVAS

Después de analizar las alternativas propuestas se obtiene las siguientes conclusiones:

- Longitud: La alternativa 1 cuenta con una longitud de 6.572 metros frente a los 7.185 metros que cuenta la alternativa 2, es decir, desde el punto de vista de la ocupación de terrenos, es óptima la Alternativa 1.
- Trazabilidad en planta y alzado: el trazado de la alternativa 1 se ajusta tanto en planta como en alzado a la definición geométrica de la ctra. BA-138, mientras que la alternativa 2 en sus primeros 2.600 metros se ajusta al trazado de un camino existente y el resto de su trazado se ajusta a la orografía del terreno y del arbolado existente, describiendo un trazado sinuoso y serpenteante con numerosas curvas. Por tanto, desde el punto de vista de su trazabilidad, se considera más óptima la Alternativa 1.
- Afección a pie de arbolado: como se ha comentado anteriormente, en la Alternativa 1 se prevé la afección de hasta 12 pies de encinas mientras que en la alternativa 2, y a pesar de su mayor sinuosidad, al discurrir por una zona con una mayor densidad de arbolado, se hace imposible evitar completamente la afección al mismo, con lo que los pies afectados ascienden a 25 unidades. Por tanto desde el punto de vista medioambiental se considera óptima la Alternativa 1.

Además, la eliminación de los pies de encinas próximos a la calzada de la vía en la Alternativa 1, incide a la mejora de la seguridad vial de la carretera, ya que se evita, en caso de salida de la vía, el posible choque frontal contra elementos que se encontrasen en la zona de dominio público de la carretera.

- Impacto Visual: el Carril Bici en la Alternativa 1 al proyectarse paralelo a la ctra. BA-138 se encuentra mimetizado con la propia vía, formando parte de una zona ya antropizada, y por tanto, el impacto

Como resultado de este análisis de alternativas, se elige la ALTERNATIVA 1 como la alternativa más adecuada y óptima.

3.3.4.1.- ALTERNATIVAS DE "SEGUNDO NIVEL". TRAMO CORRESPONDIENTE AL PASO SOBRE EL ARROYO VALLEJO DE LA ZARZA

Ahondando más en el estudio y análisis de esta alternativa, se han estudiado varias posibilidades de trazado en el tramo más conflictivo; lo que podríamos denominar "alternativas de segundo orden".

Se trata de la zona comprendida entre los P.K. 2+760 y 3+200 a su paso por el arroyo "Vallejo de la Zarza"; en esta zona la ctra. BA-138 se encuentra en un terraplén de unos 15 metros de altura para poder salvar el accidente geográfico que provoca el arroyo, de tal forma que las pendientes que se forma en el carril bici siguiendo el trazado paralelo a la vía ascenderían a un 25%, que resultan del todo inadmisibles. Por ello, para evitar estas pendientes, se han considerado las siguientes alternativas:

- ALTERNATIVA 1A: TRAZADO POR LA DEHESA BOYAL.
Se proyecta un trazado formado por una sucesión de curvas ajustándose a la orografía del terreno para disminuir las pendientes lo máximo posible, hasta conseguir pendientes por debajo del 10%.
Esta alternativa nos obliga a invadir la parcela colindante a la vía (Dehesa Boyal), definiendo un trazado sinuoso, como se ha dicho anteriormente, ajustándose a la orografía del terreno y esquivando los pies arbóreos para afectar los mínimos posible, en este caso, se prevé la afección de 3 pies de encinas.
- ALTERNATIVA 1B: TRAZADO POR LA CTRA. BA-138 ANTIGUA.
Para evitar las excesivas pendientes que se forma en la anterior alternativa, se plantea la posibilidad

de trazar el carril bici desde el P.K. 2+760 hasta el 3+220 por el trazado de la ctra. BA-138 antigua. Para ello es necesario cruzar la carretera hasta dos veces, es decir, el carril bici proyectado por la margen izquierda de la ctra. BA-138, en el P.K. 2+760 cruzaría la vía a la margen derecha, discurriendo por el trazado antiguo de la ctra. BA-138 para finalmente en el P.K. 3+220 volver a cruzar la vía a la margen izquierda y continuar por el trazado propuesto.

El inconveniente que se plantea en esta alternativa es la peligrosidad para los ciclistas que conlleva el cruce de la ctra. BA-138 en dos ocasiones.

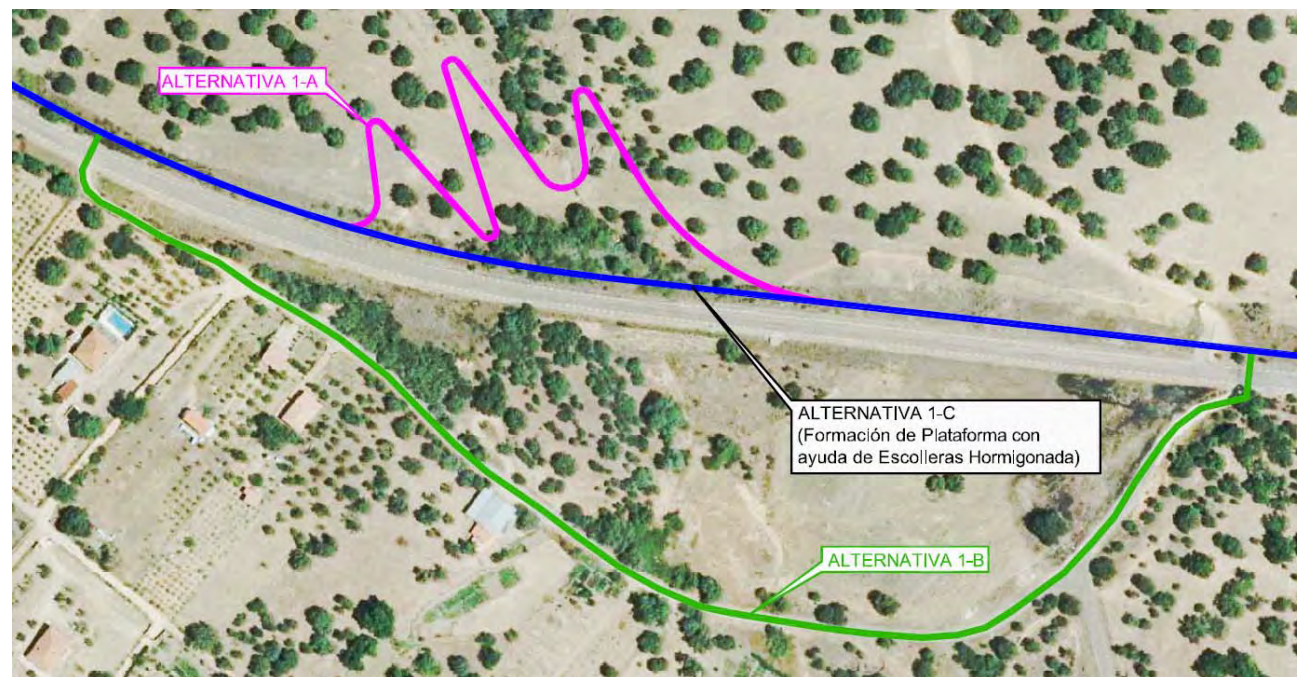
- ALTERNATIVA 1C: FORMACIÓN DE NUEVA PLATAFORMA (A MENOR COTA) CON AYUDA DE ESCOLLERA HORMIGONADA.

Para evitar los inconvenientes planteados en las alternativas anteriores, es decir, no proyectar un carril bici con pendientes del orden del 10% de pendientes además de invadir la Dehesa Boyal para el caso de la alternativa 1A; y no cruzar la ctra. BA-138 en dos ocasiones para cambiar de margen y evitar excesivas pendientes para el caso de la Alternativa 1B; se plantea una tercera alternativa:

Se trata de ejecutar una nueva plataforma de 3 metros de ancho junto a la ctra. BA-138 por su margen izquierda con la misma alineación en planta y con la rasante ligeramente inferior a la que describe la propia vía con la ayuda de la colocación de escolleras hormigonadas apoyadas en el pie del talud de la carretera para evitar ocupar más superficie.

El carril bici quedaría anexo a la ctra. protegido de ésta con la actual barrera de seguridad y se proyectaría otra barrera de seguridad por la margen del talud.

De la comparación entre ventajas e inconvenientes de estas alternativas de segundo orden, y tras consultarlo con la dirección del proyecto, se ha optado por elegir la ALTERNATIVA 1C como alternativa definitiva a proyectar.



3.4.- CONCLUSIONES

Tras un estudio minucioso estimando múltiples alternativas, las cuales se han relacionado en este apartado, se considera que las soluciones adoptadas son las que mejor aúnan los requerimientos técnicos necesarios y las imposiciones legales y particulares que se derivan de los entes intervinientes en el desarrollo de este Proyecto.

En el Apéndice nº 3 de este documento, se adjuntan los planos correspondientes al Estudio de Alternativas.

4.- INVENTARIO AMBIENTAL

4.1.- AMBITO DEL ESTUDIO

La zona de actuación se localiza en el este de la provincia de Badajoz y este de la comarca de la Siberia. Concretamente entre los términos municipales Herrera del Duque y Pelochos (Hojas – 733 (Castilblanco) y 756 (Herrera de Duque) del Mapa Topográfico Nacional).



Situación de las obras

4.2.- CLIMATOLOGÍA

La posición geográfica de estos municipios, convierte a esta zona en una franja de transición, entre el clima Atlántico, más suave y el Mediterráneo, más cálido y seco, adoptando características de cada uno de ellos. Debido a la orientación de las sierras de Herrera del Duque, se produce un microclima que genera un efecto pantalla que determina la aparición de distintas formaciones vegetales.

En la localidad se alcanzan unas 2900 horas de sol al año, cuya intensidad resulta inversa a las

precipitaciones.

La temperatura media anual gira en torno a los 16 C. El mes más frío es enero y el más cálido julio. Las máximas y mínimas absolutas se sitúan también en estos meses, con 42°C en Julio y -2°C en Enero.

El número de días lluviosos al año está entre 60 y 70. El reparto estacional de precipitaciones es irregular, la media anual está en torno a los 700l/m², con máximas entre Enero y Marzo. El semestre abril-septiembre suele presentar una fuerte y prolongada sequía estival, marcada por una acentuada aridez.

Las nevadas son raras, y en todo caso suceden uno o dos días, cuajando solo unas horas, cada tres o cuatro años.

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura media (°C)	7.0	8.8	11.7	13.7	17.7	23.2	27.3	26.8	22.9	16.9	11.3	7.7	16.3
Precipitación total (mm)	94.3	91.7	56.4	64.0	53.1	30.8	8.2	10.3	37.9	69.2	93.6	94.7	704.10

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Datos de precipitación para el periodo 1961-2003 y temperatura para el periodo 1966-2003 en Herrera del Duque²²

4.3.- GEOLOGÍA

4.3.1.- INTRODUCCIÓN DE LA HOJA GEOLÓGICA.

Las Hojas topográficas de Castilblanco y Herrera del Duque, se sitúan en su totalidad en la provincia de Badajoz, ya que tan solo unos 10 km² de la esquina superior izquierda de la Hoja de Castilblanco pertenecen a la provincia de Cáceres.

La zona pertenece a la cuenca Hidrográfica del Guadiana, sobre cuyo cauce se sitúan los embalses de García Solo y el del Cijara; así mismo la Central Nuclear de Valdecaballeros (en desuso).

Desde el punto de vista geológico, los terrenos sobre los que se asienta en la ctra. BA-138 y sus alrededores (zona de actuación) próximas a la localidad de Herrera del Duque, corresponden al periodo Precámbrico Proterozoico Superior.

Estos materiales están formados principalmente materiales de Alternancia de pelitas y grauwacas y Serie turdita dispuestas de forma rítmica o en potentes tramos, a veces de aspecto masivo o “desorganizado”. También pueden aparecer pizarras limolíticas con frecuente intercalaciones de conglomerados, cuarcitas y calizas.

4.3.2.- HISTORIA GEOLÓGICA

De acuerdo con los datos existentes de la región, y el área ocupada por las Hojas de Castilblanco y Herrera del Duque señala para el conjunto Precámbrico superior, la existencia de una o varias cuencas con bordes activos cuyo relleno comienza por turbiditas y culmina con facies extensivas de plataforma somera, con varias reactivaciones que dan lugar a las discordancias citadas.

Se tiene evidencia de que la sedimentación continuó durante el Cámbrico inferior en los Montes de Toledo. Posteriormente y hasta la discordancia de la base del Ordovícico tuvo lugar un intervalo (Cámbrico medio y superior) sin sedimentación o con sedimentación hasta un nivel desconocido, seguido de la erosión vinculada a los movimientos de la fase sárdica.

Esta fase tectónica dio lugar a la formación de amplios pliegues de direcciones variables y sin desarrollo de esquistosidad. Dicha fase se relaciona normalmente con una tectónica de carácter extensional acompañada de movimientos diferenciales de bloques corticales, si bien algunos autores abogan por una tectónica compresiva en relación con antiguas zonas de desgarre seguida de fracturación en régimen distensivo

Por otra parte, la edad de estas deformaciones está comprendida entre el Cámbrico inferior y el Tremadoc, siendo la más probable Cámbrico superior notablemente coincidente con la actividad ígnea en las zonas internas de la cadena (intrusiones de ortogneises).

El desmantelamiento de las estructuras generadas durante esta etapa da lugar a vacíos erosionares de diferente intensidad. Así los materiales del Ordovícico inferior se sitúan sobre diferentes términos del Cámbrico inferior y Precámbrico superior según zonas.

En conjunto hay una elevación relativa del nivel del mar que produce una mega secuencia transgresiva con onlapping sobre el paleorrelieve y aumento de la profundidad.

En los sectores donde faltan las capas intermedias (Herrera del Duque) las Cuarcitas Armoricanas del Areniscas yacen directamente sobre el Precámbrico mediante discordancia angular. Sin embargo en las demás zonas la concordancia entre las dos series del Ordovícico inferior es total.

En el Ordovícico medio y superior pueden reconocerse una serie de unidades tectosedimentarias definidas mediante ciclos «regresivos» o megasecuencias de somerización por avance y progradación de las áreas sublitorales arenosas sobre la plataforma lutítica. Comienzan con depósitos de plataforma abierta y fondo anóxico evolucionando hacia facies arenosas sedimentadas por la acción de corriente inducida por las tormentas, que en el techo de las secuencias son más proximales con respecto a los campos de barras de mar somero de cuya destrucción proceden. El primer ciclo se desarrolla durante el Llanvirniense y Llandeilo inferior (Pizarras con Neseuretus y Areniscas de los Rasos). El segundo tiene una edad Llandeilo inferior-superior a Caradoc inferior (Pizarras Guindo o Botella, Serie de Transición y Cuarcitas Botella o de Cantera). El tercero es más complejo y consta de dos subciclos, el inferior tiene edad Caradoc (Pizarras intermedias o de Cantera y Bancos mixtos) y el superior se desarrolla durante el Caradoc superior-Ashgill. inferior (parte superior pizarrosa de los Bancos mixtos y Caliza de Urbana).

La sedimentación durante el Ordovícico más superior (Ashgill superior) y Silúrico inferior (Pelitas con fragmentos y Cuarcita de Criadero) constituye un ciclo «regresivo» con avance y progradación de las facies arenosas sublitorales redistribuidas por tempestades sobre sedimentos de plataforma y talud locales. Este ciclo está precedido por la erosión de la plataforma ordovícica debida a un descenso relativo del nivel del mar relacionado con las glaciaciones del límite Ordovícico-Silúrico que es coetánea o precede a una etapa de extensión cortical con fracturación de la plataforma y vulcanismo básico asociado, a la que sigue una elevación relativa del nivel del mar. La transgresión es relativamente rápida, depositándose las Pelitas con fragmentos en los taludes locales. Las Pizarras de la Chavera o del Castellar de la región de Almadén, deben representar las facies de talud/cuenca para estos tiempos.

La sedimentación continúa durante el Silúrico y Devónico del área de Almadén, en ambientes de talud y plataforma abierta que evolucionarían a facies más someras, produciéndose en estos tiempos la mayor actividad volcánica prehercínica de la región.

Durante el resto del Devónico inferior los primeros movimientos hercínicos originan importantes variaciones sedimentarias en el tiempo y en el espacio, reconociéndose al menos dos ciclos de paso gradual de facies de cuenca y talud a bordes distales de una plataforma carbonatada con aportes siliciclásticos (plataforma mixta). El primero de ellos Siegeniense superior-Emsiense inferior (Pizarras del Risquillo con intercalaciones calcáreas y cuarcitas de Rivas). El segundo abarca parte del «Emsiense inferior» y la totalidad del superior. Está afectado en su techo por una discontinuidad estratigráfica y es incompleto (Pizarras de Herrera con lentejones calcáreos).

Durante el Mesozoico y gran parte del Paleógeno se desarrollaron en la región diversos ciclos morfogénicos, relacionados con las etapas de fracturación tensional mesozoicas y las fases compresivas alpinas que reactivaron las fracturas hercínicas y tardihercínicas. Lo más probable es que en la zona no existiera sedimentación correlativa con estos eventos estando toda ella sometida a erosión.

En el Paleógeno termina de construirse la «superficie de erosión de cumbres», característica de los Montes de Toledo, que es posteriormente degradada en el Oligoceno superior-Mioceno inferior en condiciones de clima tropical estacional. Así se formaron relieves residuales o «inselbergs» en las cuarcitas (en cuyas vertientes se acumularon localmente corazas ferralíticas) y potentes alteraciones del sustrato pizarroso-grauváquico hercínico. Las alteritas y relieves residuales son erosionados durante el Mioceno, produciéndose el relleno continental de las cuencas mayores (Guadiana, Tajo, etc.) y generándose una superficie de erosión, visible en las Hojas de Castilblanco y Herrera por exhumación cuaternaria. Esta superficie de erosión es fosilizada progresivamente desde las cuencas mayores hacia los marcos montuosos (Montes de Toledo) por la sedimentación expansiva del ciclo Mioceno superior-Plioceno inferior, rellenándose las depresiones

intramontañosas internas por materiales aluviales fundamentalmente pliocenos.

Los procesos morfogenéticos y sedimentarios del Mioceno superior, Plioceno y Pleistoceno inferior son sincrónicos con la actividad volcánica existente más al este, en el Campo de Calatrava, que alcanza su mayor intensidad durante las etapas de fracturación distensiva del Plioceno medio y superior o Fases Iberomanchegas 1 y 2.

La sedimentación de los abanicos aluviales que constituyen las Rañas tiene lugar en el Plioceno superior-Pleistoceno inferior dando lugar a extensas formas de glacis de pie de monte. Con anterioridad se produce una superficie de alteración, debida a una nueva etapa de alteración química con meteorización del sustrato.

La sucesión cuaternaria disecta la superficie de la Raña dando lugar a la formación de terrazas y glacis coluviales pleistocenos bien representados en el valle del río Guadiana.

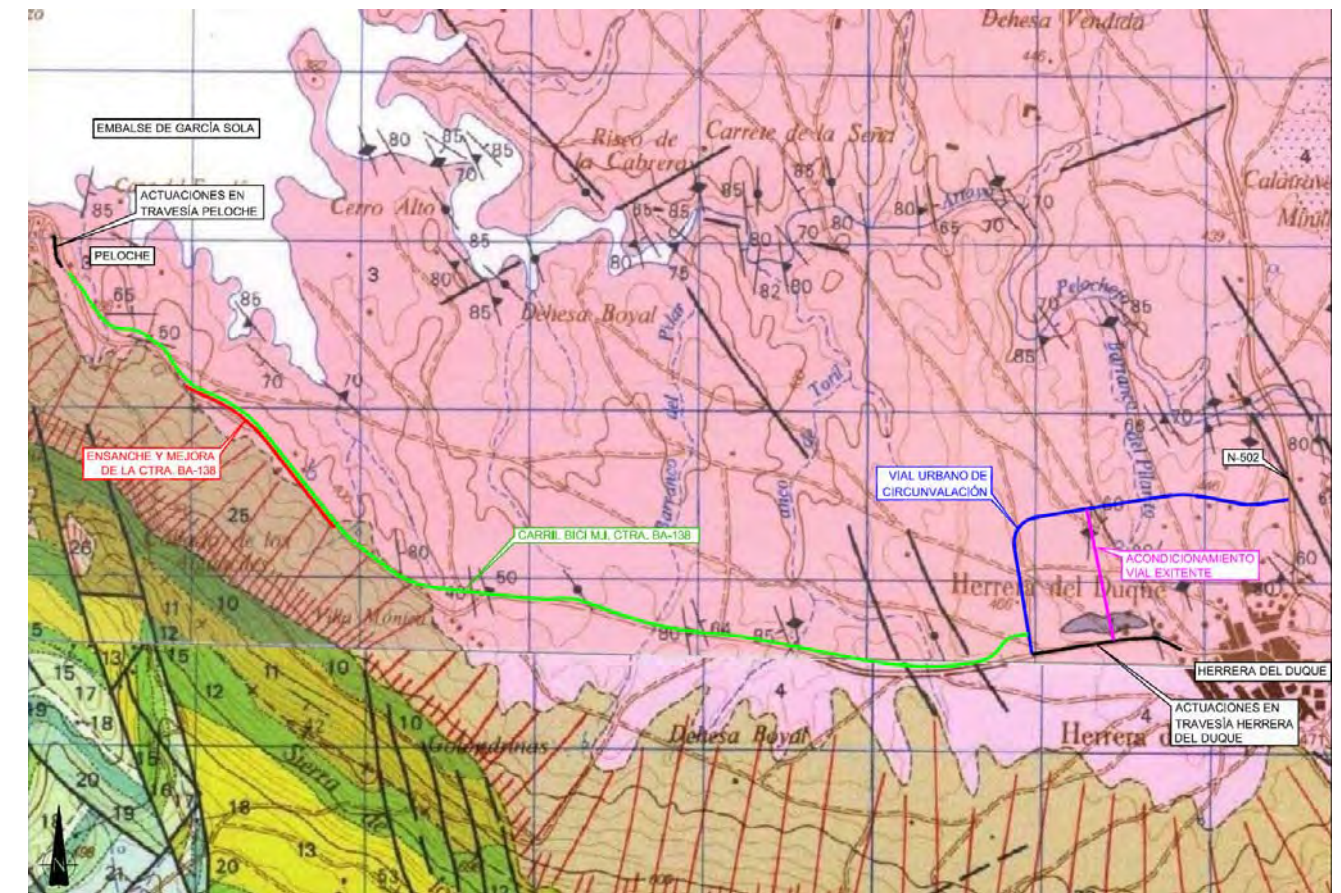
4.3.3.- ESQUEMA ESTRUCTURAL

Los materiales precámbricos presentan pliegues con esquistosidad de rumbo NO-SE, atribuibles a la primera fase hercínica. La orientación oblicua de las estructuras de primera fase con respecto a las del Paleozoico se interpreta como preconfigurada por la orientación de las estructuras prehercínicas de los materiales precámbricos.

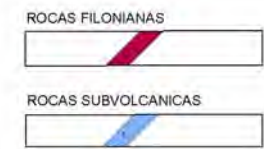
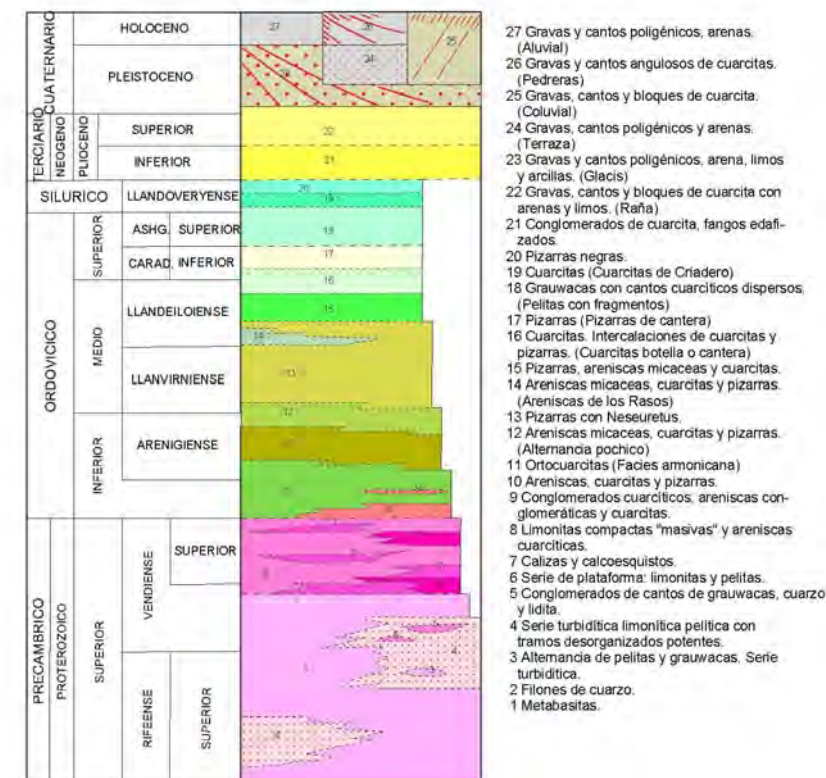
Se caracteriza por presentar estructuras de plegamiento hercínicas, en las que el Paleozoico se encuentra cobijado en trechos sinclinales en relación con amplios anticlinorios con núcleo precámbrico. En la Hoja destaca la presencia del Sinclinal de Herrera del Duque que la atraviesa en zona central, flanqueado al Sur por el borde norte del Anticlinorio de Agudo y al norte por el cierre del de Ibor. La estructura general de plegamiento es de dirección N 100° a 110°.

4.3.4.- DETALLES PLANO GEOLÓGICO

A continuación se muestra detalle ilustrativo del plano geológico indicando los materiales que se encuentran en el entorno de las obras:



LEYENDA



4.3.5.- LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

Dentro del término municipal de Herrera del Duque se localiza un Lugar de Interés Geológico denominado "Sinclinal Herrera del Duque". Este sinclinal se presenta como ejemplo de estructura geológica con relieve perfectamente reconocible, delimitado en los extremos por dos alineaciones de sierras de cotas próximas a los 800 m., con dirección aproximada NW-SE, que resaltan sobre la penillanura circundante (400-500 m) entre los que se localiza un amplio valle con relieves internos notables (500-600 m).

Todo el conjunto constituye un ejemplo claro de relieve apalachiano.

Forman el sinclinal una sucesión de materiales sedimentarios paleozoicos. Se trata de pizarras, cuarcitas y calizas que en determinados puntos son cortadas por materiales ígneos. Asociados a las vertientes de las crestas cuarcíticas aparecen coluviones formados por cantos de cuarcita englobados en matriz arcillosa sí como pedreras de cantos de cuarcita con escasa presencia de arcillas.

El sinclinal de Herrera del Duque presenta una estructura de plegamiento Hercínica típica de la Zona Centroeuropea, situada entre el sector más occidental de Sierra Morena y la parte occidental de los Montes de Toledo, caracterizada por la presencia de estrechos sinclinales situados entre amplios anticlinorios como núcleos precámbrico.

La estructura del sinclinal presenta dirección NW-SE, esta pasa de NW-SE hacia el este, como consecuencia del giro que sufren estas estructuras al ser afectada por fases hercínicas posteriores. La estructura principal se encuentra a su vez retocada por pliegues menores y cortada por múltiples fracturas con dirección principal N160° que tienen reflejo a escala regional.

El sinclinal de Herrera del Duque, además de ser un perfecto ejemplo de relieve estructural relieve apalachiano y poder observar tanto estructuras tectónicas, como la sucesión de materiales estratigráficos ordovícicos + lúricos y devónicos, también constituye un lugar apropiado para encontrar, con tiempo y paciencia, fósiles representativos de las distintas edades geológicas. Se localizan buenas muestras de crucianas y huellas de bioturbación en la cuarcita armónica y materiales ordovícicos en la bajada del camino de Consolación y Puerto Peña, trilobites, en el Valle de Consolación, graptolitos del Silúrico en Los Valles y braquiópodos y bivalvos del Devónico junto al arroyo Valmayor.

Al tratarse de materiales sedimentarios se observan estructuras sedimentarias como ripples, estratificación, laminación y granoselección en numerosos taludes de caminos y carreteras así como en los resaltes de las sierras.

Asimismo es posible observar las diabasas, rocas subvolcánicas que por su textura y forma destacan entre los materiales sedimentarios. En el sinclinal de Herrera del Duque las diabasas se presentan en afloramientos de contornos subcirculares que perforan los materiales del Silúrico y Devónico. En general se trata de rocas composición basáltica muy alteradas.

La variedad de rocas, estructuras y relieves geológicos que se encuentra en este sinclinal unido a su belleza paisajística animan a adentrarse en este lugar de gran interés geológico.

4.3.6.- EDAFOLOGÍA

En la zona de estudio predominan los suelos de origen calizo, con gran riqueza de carbonatos, más pobres y lavados en las zonas más accidentadas y de mayor precipitación. Más fértiles y profundos en la Llanura Manchega, con problemas de caliches y costras, secos en sus horizontes superficiales. En el bajo valle del Cigüela presentan problemas de carbonatos sódicos. Asimismo aparece una considerable proporción de suelos con alto contenido en sulfatos que condicionan en gran medida la calidad de las aguas superficiales.

4.4.- HIDROGEOLOGÍA

Los ríos, embalses y pantanos son una de las principales características de La Siberia extremeña. Herrera del

Duque y Pelosche se encuentran cerca del embalse de García de Sola del cual se abastece.

Esta gran cantidad de agua embalsada es fruto del grupo de actuaciones llevadas a cabo en la provincia durante la segunda mitad del siglo XX, denominado Plan Badajoz, y que tenía como objetivo mejorar la agricultura en la provincia de Badajoz y generar energía eléctrica gracias a las presas.

En los últimos años también se está potenciando el turismo acuático de los embalses.



Hidrografía colindante a la zona de estudio

4.5.- VEGETACIÓN Y CULTIVOS

El clima es favorable al desarrollo de una vegetación de tipo mesomediterráneo templado. No obstante, debido a la sequía estival, la vegetación es bastante xerófila.

El ecosistema más extendido es la dehesa, predominando la encina, el alcornoque que se encuentra en zonas más restringidas y el quejigo, mezcla de encina y roble.



Imagen de una encina

Un gran número de hectáreas están dedicadas a los olivos, especialmente las zonas más próximas a la población.

Los bordes de los pantanos han sido repoblados por pinos resineros, piñoneros y eucaliptos, con el fin de retener el suelo y los materiales que podrían ser arrastrados desde los terrenos que vierten directamente al embalse, obteniéndose una progresiva colmatación del mismo.



Imagen de la repoblación de pinos en las laderas del embalse Puerto Peña

El estrato arbóreo se halla tapizado en sus estadios más puros por un denso sotobosque: lo que da lugar a formar parte del matorral mediterráneo, muy diverso en especies: madroño, labiérnago, lentisco, cornicabra, mirto, coscoja, torvisco, jaras y esparragueras.

4.6.- FAUNA

La fauna de la comarca destaca por su diversidad, viven en la zona prácticamente casi las quinientas especies de vertebrados silvestres descritas en Extremadura.

Entre las aves, más de la mitad de la población provincial de buitre leonado se encuentran en los cortados

rocosos de los montes. En menor número nidifican águilas perdiceras y águilas reales, alimoche, halcón peregrino, búho real, buitre negro, águila imperial ibérica, cigüeña negra, entre otros. La abundancia de agua, en su mayor parte retenida por los embalses de la comarca, ha propiciado el asentamiento de variados grupos de aves acuáticas. Existe una comunidad de pájaros insectívoros como: currucas, mosquiteros, herrerillos, carboneros, mirlos, trepadores, zarceros, cucos, críalos y rabilargo. En el medio urbano merece distinción la cigüeña blanca, así como el cernicalo primilla, lechuza, golondrina, avión y vencejo.



Vista del buitre leonado, cigüeña blanca y rabilargo

Es una de las zonas de España, en las que se puede ver una mayor diversidad en especies protegidas como el lince ibérico, meloncillo, gato montés, garduña, tejón, jineta o la nutria.



Vista del lince ibérico y jineta

La fauna cinegética se encuentra principalmente asentada en los cotos privados, los cotos deportivos y también en la Reserva Regional de Cijara, donde conviven jabalíes, ciervos, gamos (muy localizados) y corzos, como piezas de caza mayor. La caza menor está representada por perdices rojas, palomas torcaces, tórtolas, liebres y conejos. Herrera del Duque cuenta con más de 18.436 ha dedicadas a cotos de caza mayor y menor.



Zona ocupada por la reserva nacional de caza Cijara

En cuanto a la fauna piscícola hay una gran cantidad y variedad de: carpas, barbos, común, comizos, cabecicortos, lucios, bogas, lubina negra, cachos, alburnus y percasoles. Aunque también existen otros de menor interés deportivo y culinario, pero de gran importancia ecológica: pardilla, colmilleja, calandino y la gambusia.

4.6.1.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LA COMUNIDAD DE EXTREMADURA

Las obras propuestas afectan a los siguientes espacios protegidos, cuyas características se reflejan en el apartado 5 de este documento:

- Zona **LIC/ZEPA**: Puerto Peña – Los Golondrinos (ES4310009).

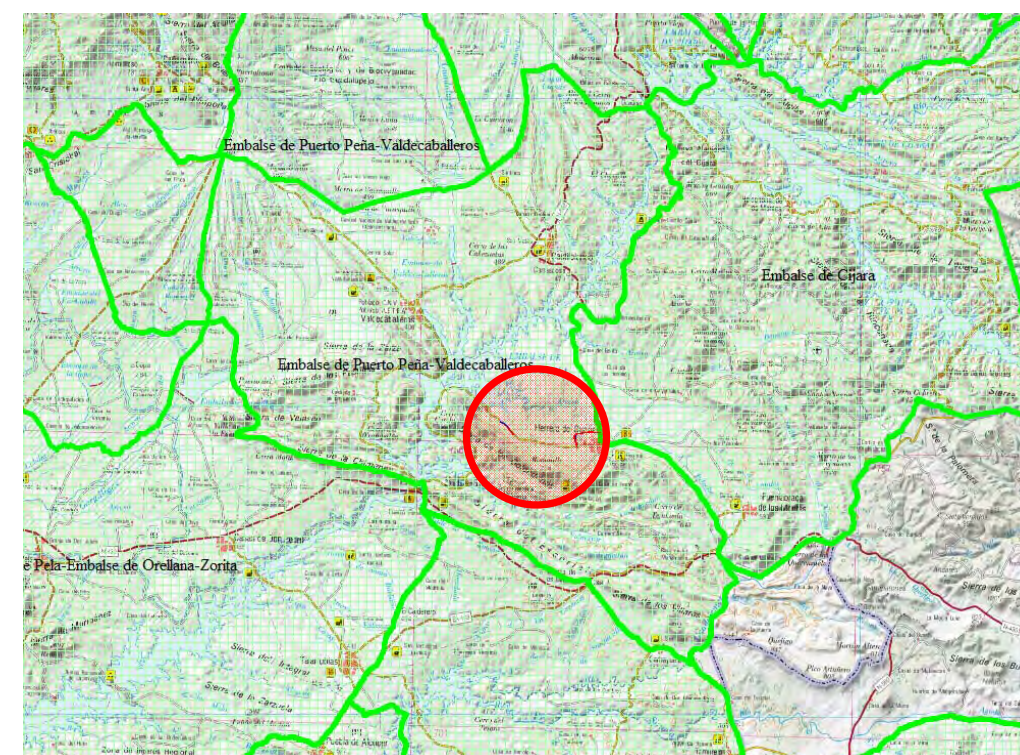
4.6.2.- ÁREAS IMPORTANTES PARA LAS AVES. IBAS.

Las Áreas Importantes para las Aves (IBA) son lugares de relevancia internacional para la conservación de las aves, enmarcadas en un programa de conservación mundial de BirdLife International. El objetivo del programa que las define es el de identificar, mantener un seguimiento y proteger una red representativa y suficiente de espacios que contribuyan a la conservación mundial de las aves y de la biodiversidad. En España, la responsabilidad del desarrollar el programa IBA recae en la Sociedad Española de Ornitología, grupo asociado a BirdLife International, que se apoya en el trabajo de organizaciones locales y personas particulares que quieren contribuir a la conservación sobre el terreno.

Los criterios por los que se seleccionan las diferentes IBA están acordados de forma internacional y el uso de los mismos de forma estandarizada es una de las características del Programa de Áreas Importantes para las Aves. La aplicación de estos criterios permite obtener una serie de lugares con un alto valor ornitológico definido por los criterios que cumplen.

Estos criterios vienen definidos de forma que el criterio "A" identifica lugares de importancia mundial, los "B" lugares de importancia europea y los "C" indican áreas importantes en el ámbito de la Unión Europea. Los criterios no son excluyentes, por lo que hay especies que cumplen diferentes categorías a la vez dentro de la misma IBA. El último inventario de IBA en España se publicó en el año 1998 ("Áreas Importantes para las Aves en España"; nueva edición ampliada de la Monografía nº 3 editada por SEO/BirdLife en 1990. Monografía nº 5 de SEO/BirdLife, editado por C. Viada). Desde BirdLife Internacional se ha promovido la revisión, durante el año 2007, del estado de conservación de todas estas IBA, cuyos resultados aún no han sido publicados.

Las obras propuestas solo afectarían al IBA: IBA 283 – Embalse de Puerto Peña - Valdecaballeros, no obstante existen otros que aunque no se encuentran afectados es conveniente comentar por su cercanía:



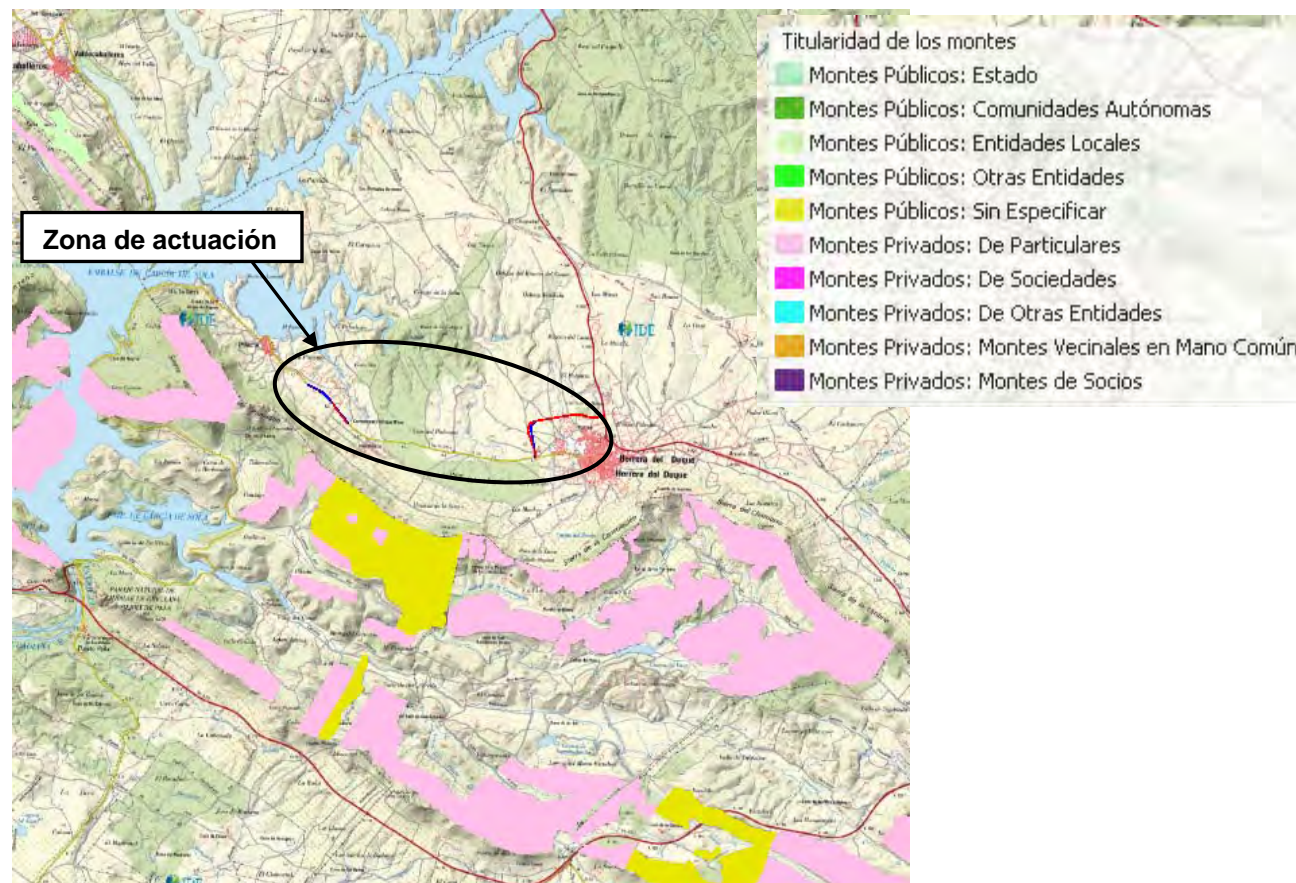
IBAS cercana a la zona de actuación

- IBA 283 – Embalse de Puerto Peña - Valdecaballero

En esta zona se encuentra influenciada por el embalse de Puerto Peña, donde nidifican numerosas aves amenazadas (incluidas en el Decreto 37/2001, 6 de marzo, que regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas y/o en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural de la biodiversidad) asociadas a sus roquedos como la cigüeña negra, águila perdicera, águila real, alimoche y buitre leonado.

4.6.3.- MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

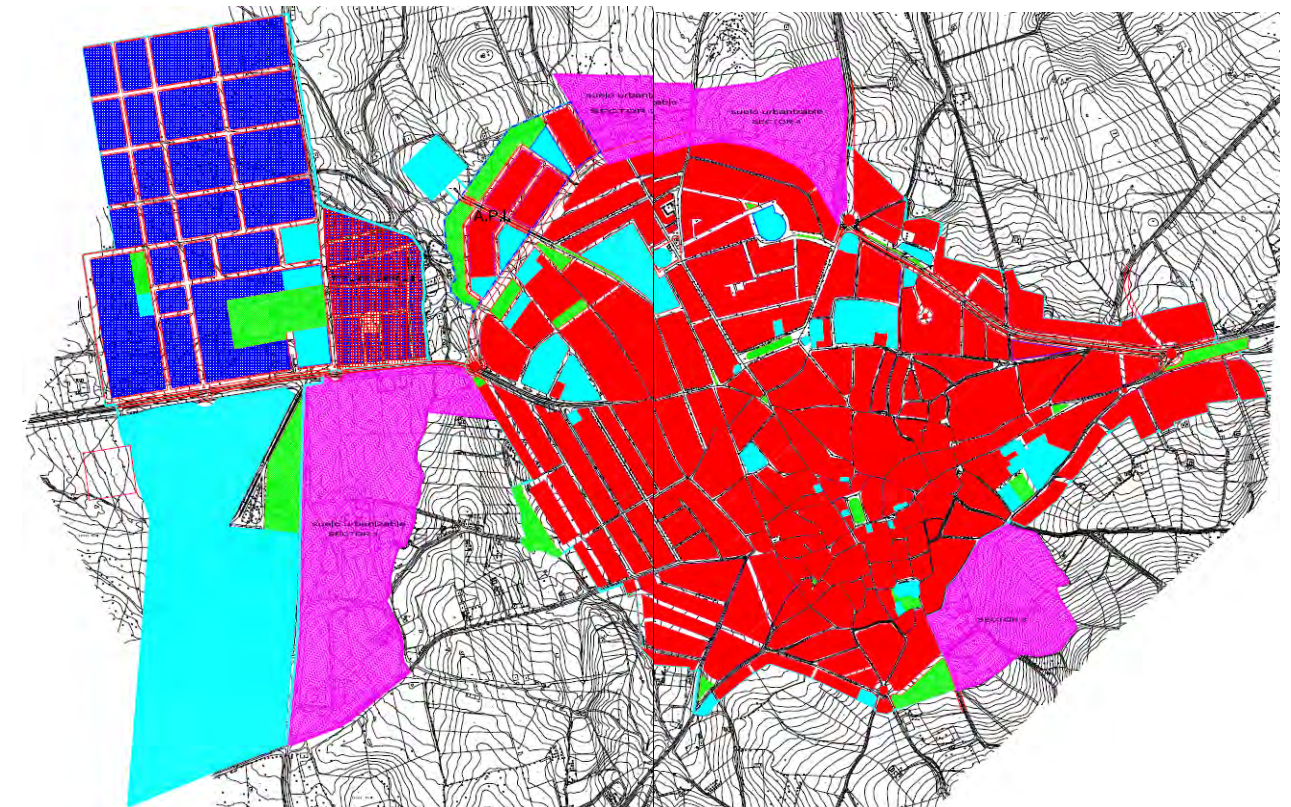
De los datos obtenidos del Directorio de servicios del área de actividad de Biodiversidad, del MAGRAMA, y tras superponer dicha cobertura con la soluciones propuestas, se ha podido comprobar que la zona de obras no afectan a ninguno de los Montes de Utilidad Pública incluido en dicha relación, tal y como se puede apreciar en la siguiente imagen.



Monte de utilidad públicos cercanos a la zona de actuación

BA-138 hacia el norte.

A continuación se reflejan detalle de los planos de ordenación detallada de "Clasificación del Suelo" tanto de la localidad de Herrera del Duque como de la pedanía de Peloché:



Plano de Clasificación del suelo de Herrera del Duque

4.7.- PAISAJE

El paisaje de la zona responde a parajes de gran belleza donde se combinan montes, serranías y enormes bosques de encinas, alcornoques y pinos, con los cientos de kilómetros de costa de agua dulce; lo que confiere a la zona un atractivo paisaje durante todo el año.

La Naturaleza es el principal protagonista: terrenos quebrados, paisajes de montaña, arroyos, dehesas... junto a una variada fauna que corre por doquier, hacen de ella algo especialmente hermoso, sobre todo de Marzo a Junio.

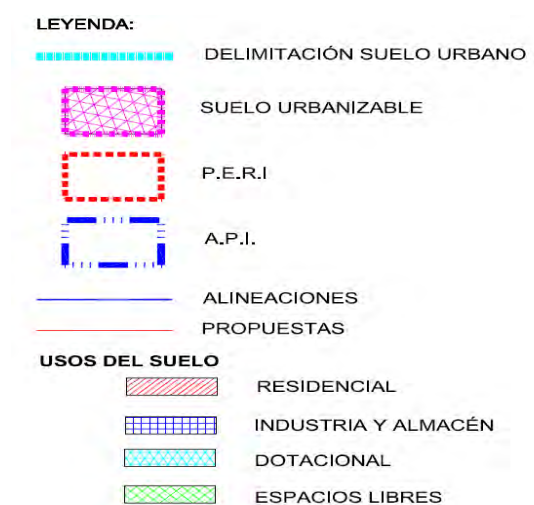
Dispone de una gran variedad de recursos medio ambientales, especies autóctonas y protegidas tanto cinegéticas como piscícolas.

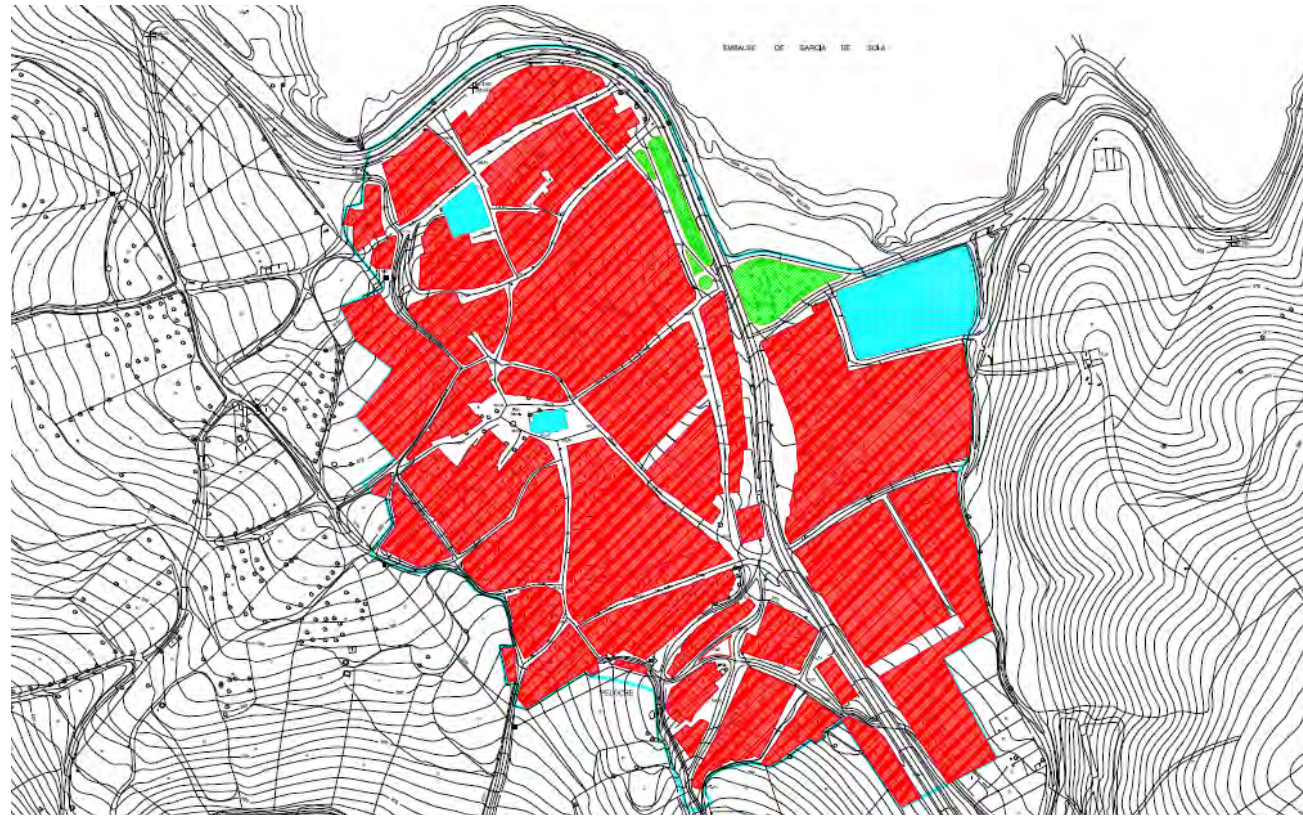
4.8.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El planeamiento actual de la población de Herrera del Duque, se encuentra recogido en la Normas de Ordenación Subsidiarias del Planeamiento de la localidad redactadas el 30 de enero de 1991, en el cual, se han ido contemplado varias modificaciones a lo largo de los últimos años.

Actualmente se está redactando el Plan General Municipal de Herrera del Duque, cuya formulación y tramitación la está promoviendo el propio Ayuntamiento de la localidad.

En dicho plan figuran los nuevos límites de suelo urbano y urbanizable, así como los límites de la futura ampliación del Polígono Industrial que se sitúa en el extremo oeste de la localidad y se extiende desde la ctra.





Plano de Clasificación del suelo de Pelcoche

Para estudiar, definir y finalmente proyectar las soluciones definitivas contempladas en el proyecto, se ha consultado se ha consensuado la solución adoptada con los técnicos del Ayuntamiento de Herrera del Duque, así como la dirección del proyecto, apoyándose en todo momento en el planeamiento vigente y futuro de la localidad, manteniendo contacto (vía teléfono, e-mail, visitas a campo y reuniones) tanto con los técnicos mencionados como con el equipo redactor que actualmente se encuentra redactando el Plan General Municipal de la localidad.

A continuación se detalla la clasificación del suelo en cada una de las actuaciones a realizar:

1. ENSANCHE Y MEJORA CTRA. BA-138

La actual ctra. BA-138 en la zona de actuación donde se proyectan todas las actuaciones a realizar, en su mayor parte se encuentra en terreno rústico no urbanizable, a excepción de los tramos de travesía de la localidad de Herrera del Duque y la pedanía de Pelcoche, que al cruzar por el centro de la población, se encuentra en suelo urbano.

El tramo comprendido entre los P.K. 1+520 y 2+520 aproximadamente, zona de actuación para ejecutar el "Ensanche y Mejora de la ctra. BA-138" se encuentra por tanto en suelo rústico no urbanizable.

2. VIAL URBANO CIRCUNVALACIÓN

Se proyecta un nuevo Vial Urbano de Circunvalación en suelo no urbanizable limitando con el futuro suelo urbano y urbanizable que se contempla en el Plan General Municipal y ajustándose a las edificaciones y límites de las parcelas rústicas existentes.

3. CARRIL BICI

Nuevo Carril Bici se proyecta por la margen izquierda la ctra. BA-138, inicio se encuentra en la pedanía de Pelcoche y finaliza en el P.K. 0+120 del nuevo vial urbano de circunvalación de Herrera del Duque. Todo su trazado se encuentra en suelo no urbanizable

4. OTRAS ACTUACIONES

El resto de actuaciones a realizar, se encuentran en el interior de los cascos urbanos de Herrera del Duque y su pedanía Pelcoche. Estas obras son las siguientes:

- Adecuación de la Travesía de la BA-138 a su paso por Pelcoche
- Adecuación del tramo inicial de la travesía de la BA-138 a su paso por Herrera del Duque
- Pavimentación vial existente en zona industrial

Para el diseño de la Glorieta fin de circunvalación (entre el Vial Urbano de Circunvalación y la ctra. N-502), y dado que las actuaciones se desarrollan en las proximidades del suelo urbano, se han tenido en cuenta las disposiciones contenidas, tanto en el Planeamiento Municipal Vigente: Normas Subsidiarias del año 1.991, como el Plan General Municipal, que se encuentra en fase de Aprobación Inicial.

Así mismo, se han mantenido contactos con el equipo redactor del nuevo Plan General Municipal de Herrera del Duque (ALTAIS S.L.) para que la actuación planteada sea tenida en cuenta en dicho Planeamiento.

En los planos del nuevo Plan General Municipal de Herrera del Duque se contemplaba, ya, una futura actuación en la zona de estudio consistente en la disposición de una glorieta, dispuesta sobre la intersección que formaría el futuro Vial Urbano de Circunvalación con la ctra. N-502. Dicho Plan fue informado favorablemente por la Demarcación de Carreteras del Estado, con fecha de 28 de febrero de 2012.

Se muestra a continuación dicha aprobación:



4.9.- YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y BIENES DE INTERÉS CULTURAL

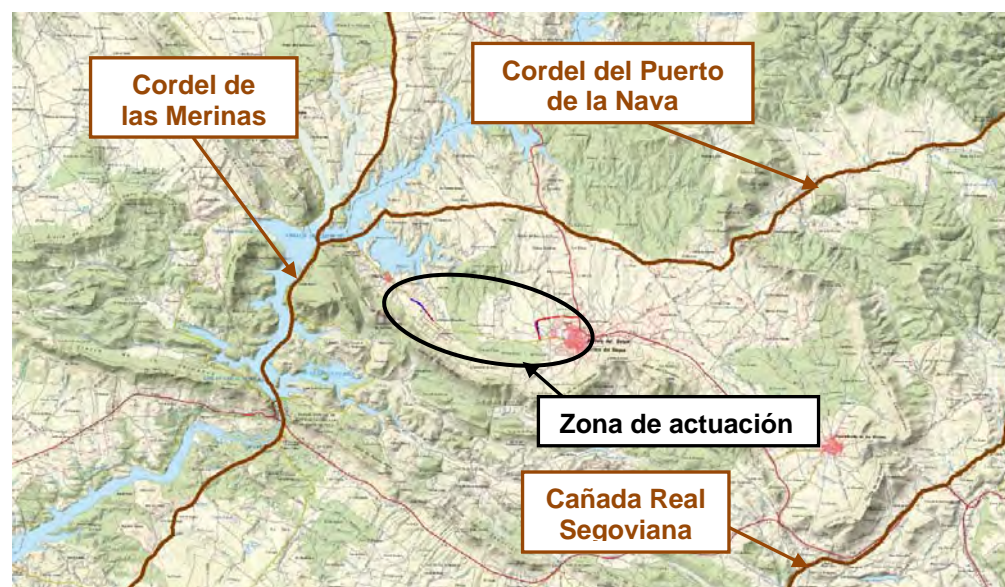
Se ha recopilado la información relativa que sobre este particular incluye el reciente Plan General Municipal. En La Memoria de dicho Plan figura una relación tanto de zonas de interés arqueológico (Yacimientos Arqueológicos) como de Bienes de Interés Cultural (B.I.C.) presentes en el término municipal de Herrera del Duque.

La zona de actuación no produce ninguna afección directa a dichos elementos. No obstante, y como resulta preceptivo, se dispondrá de una Vigilancia Arqueológica sobre todos los movimientos de tierra que deban ejecutarse por parte de un Arqueólogo titulado, y convenientemente autorizado por la Comunidad Autónoma.

En el apéndice nº 2 se incluye fichas descriptivas de los yacimientos arqueológicos próximos a la zona.

4.10.- VÍAS PECUARIAS

Como se muestra en la siguiente imagen, las obras propuestas no afectan a ninguna vía pecuaria próxima al entorno de actuación, distanciándose de ellas a un radio mínimo de 5 km.



Vías pecuarias cercanas a la zona de actuación

4.11.- MEDIOS SOCIOECONÓMICOS

En el análisis ambiental de un proyecto se deben estudiar factores relacionados con la población como productora de bienes y servicios, como consumidora de los mismos, como generadora de actividades culturales y sociales. Es por ello que se deben considerar los aspectos sociales como el empleo, la salud ambiental, la economía, las infraestructuras y servicios, dado que la población va a ser uno de los principales receptores del proyecto.

En el caso concreto de este proyecto, hay que considerar el elevado interés que las obras tienen en el ámbito

socioeconómico de la zona.

4.11.1.- POBLACIÓN

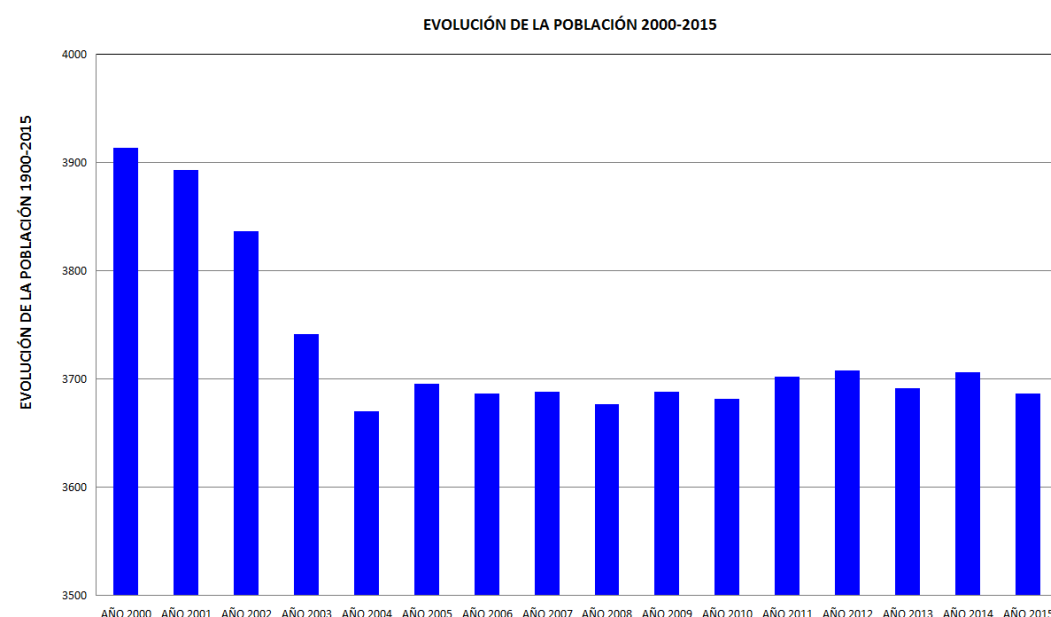
Las actuaciones previstas se desarrollan en el término municipal de Herrera del Duque y en su pedanía: Peloche.

Sus principales características son las siguientes:

Municipio	Población (hab) (Padrón municipal 1 de enero 2015)	Superficie (km ²)	Densidad (hab/km ²)	Altitud (Msnm)	Distancia a la capital (km)
Herrera del Duque (más su pedanía)	3.686	277,3	13,30	468	196

Como puede observarse tanto en la tabla, como en el gráfico siguiente, la población de Herrera del Duque ha sufrido un decremento en los primeros años de estudio y se ha mantenido constante en los últimos años entorno a los 3.700 habitantes, con cierto repunte en algunos años tanto positivos como negativos.

AÑO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
2015	3686	1871	1815
2014	3706	1886	1820
2013	3691	1889	1802
2012	3707	1887	1820
2011	3702	1887	1815
2010	3681	1873	1808
2009	3688	1872	1816
2008	3676	1856	1820
2007	3688	1865	1823
2006	3686	1864	1822
2005	3695	1871	1824
2004	3670	1865	1805
2003	3741	1896	1845
2002	3836	1947	1889
2001	3893	1968	1925
2000	3913	1987	1926
1999	3946	2003	1943
1998	4018	2031	1987
1997	-	-	-
1996	4060	2052	2008



4.11.2.- ACTIVIDAD ECONÓMICA

El municipio es el principal centro administrativo y eje económico en la comarca de La Siberia. Su economía se basa principalmente en el sector servicios, en la agricultura y la construcción, con una limitada aportación del sector industrial.

A continuación se analizan, los principales sectores de actividad:

Sector primario:

Desde siempre las actividades que mayor cantidad de empleo y riqueza generaban eran las relacionadas con los recursos agrícolas y ganaderos, pero, desde la década de 1950-60 se ha venido produciendo un abandono progresivo y lento de los cultivos y aprovechamientos tradicionales. La agricultura, pese a la fuerte pérdida de efectivos dentro del sector agro ganadero, está considerada como uno de los sectores más fuertes de la economía en la comarca. La localidad cuenta con más de 28.928 hectáreas dedicadas al sector agrícola, de las cuales más de la mitad pertenecen a terrenos de pastos y herbáceos. Los terrenos dedicados a los cultivos de secano en su mayoría son de olivar y las restantes hectáreas se dedican básicamente para forraje. Destaca también el terreno adehesado para la cría de ganado ovino y vacuno, principalmente, los alcornos para la obtención del corcho, el aprovechamiento del pino para su transformación, el terreno dedicado a las explotaciones cinegéticas y las plantaciones apícola.

Sector secundario:

El sector industrial es la actividad económica que menos cantidad de empleo genera en la localidad. Este problema se está intentando subsanar con la creación del nuevo polígono industrial que actualmente está en construcción. La mayoría de industrias son del tipo manufactureras. Como la industria de la madera y del corcho, el embotellamiento de agua mineral, la industria de piezas mecánicas de precisión y la industria agroindustrial. La construcción debido al auge que ha experimentado en los últimos años se ha convertido en un sector clave de la economía de Herrera. Hay que añadir también las empresas relacionadas indirectamente con el sector de la construcción.

Sector terciario:

El sector terciario, es el verdadero motor del empleo y la actividad económica en la localidad herrereña, y es la base que ha propiciado y permitido el crecimiento económico y poblacional de las últimas décadas. Al ser Herrera el centro funcional de La Siberia, ha hecho que aglutine una importante concentración de instituciones y trabajadores que dan servicios a un amplio entorno que abarca no solo a la comarca, sino pueblos cercanos de las provincias de Toledo y Ciudad Real. Dentro del sector servicios las actividades que mayor número de ocupados tienen son las siguientes: venta y reparación de vehículos, comercio al por mayor e intermediarios, comercio al por menor de alimentación y bebidas, comercio al por menor de productos no alimenticios, hostelería, transporte, la administración pública, educación y actividades sanitarias y veterinarias. Tanto el comercio como las actividades administrativas y la hostelería son las que mayor cantidad de volumen de empleo generan al municipio. Hay una oficina bancaria y dos cajas de Ahorros.

5.- AFECCIÓN A RED NATURA 2000 Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

5.1.- ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000

La "Red Natura 2000" se configura como una red ecológica europea de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y su creación viene establecida en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres (DOUE nº 206 de 22/7/1992), más conocida como "Directiva Hábitats". Su objetivo es el del contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres calificadas de interés comunitario, en el territorio europeo de los Estados miembros, mediante el mantenimiento o restablecimiento de los mismos en un estado de conservación favorable.

Dicha Directiva 92/43/CEE se traspuso al ordenamiento jurídico interno mediante el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE de 28/12/1995), y en él se atribuye a las Comunidades Autónomas la designación de los lugares y la declaración de las ZEC. Esta disposición ha sido posteriormente modificada, y parcialmente derogada, por:

Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE nº 151, de 25 de junio de 1998).

Sentencia de 15 de marzo de 1999, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el artículo 13.2 del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE nº 141 de 14/6/1999)

Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (BOE nº 288 de 2/12/2006)

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº 299 de 14/12/2007). Deroga los Anexos I a VI.

La Red Natura 2000 está integrada por dos tipos de espacios: las Zonas de Especial Protección para las Aves, en adelante ZEPA, y las Zonas Especiales de Conservación, o ZEC:

Las ZEPA son espacios delimitados para el establecimiento de medidas de conservación especiales con el fin de asegurar la supervivencia y la reproducción de las especies de aves, en virtud de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres (DOUE de 25/04/1979), más conocida como "Directiva Aves". Esta disposición ha sufrido diversas modificaciones y transposiciones, la última de ella correspondiente a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº 299 de 14/12/2007).

Las ZEC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario. Su designación pasa por dos fases:

- 1º: La proposición por cada Estado miembro de una lista de lugares de interés, tomando como base

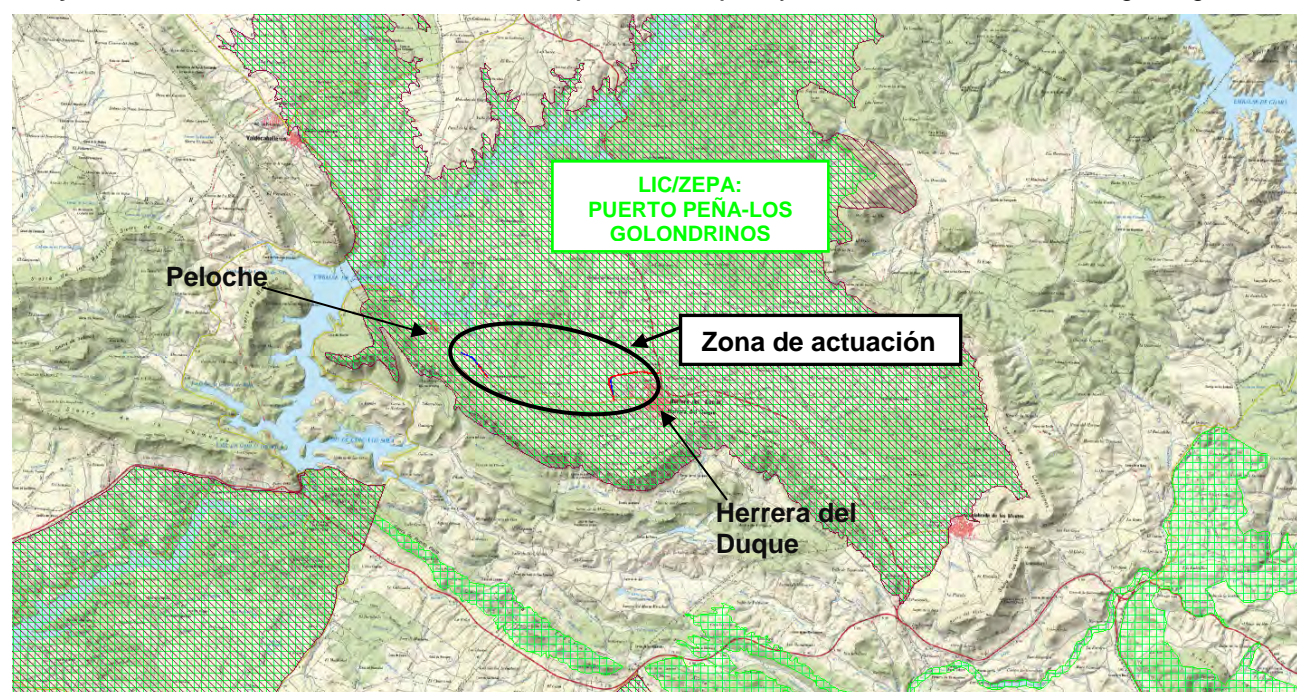
los criterios de la Directiva, sobre la cual la Comisión Europea efectuará la selección de aquellos lugares que por sus valores específicos deben formar parte de la Red Natura 2000

- 2º: La declaración como ZEC de los lugares incluidos en la lista de lugares de interés, por parte de los Estados miembros. En el caso español esta declaración la realizan las Comunidades Autónomas.

Las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) son áreas de gran interés medioambiental para la conservación de la diversidad, las cuales han sido designadas por los estados miembros de la Unión Europea para integrarse dentro de la Red Natura 2000. Los territorios ZEC han debido ser previamente Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), o bien Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Todos los LIC declarados en Extremadura pasan a denominarse ZEC al publicarse sus planes de gestión en el DECRETO 110/2015, DE 19 DE MAYO, POR EL QUE SE REGULA LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000 EN EXTREMADURA

En la zona de actuación se localizan diversos espacios pertenecientes a de la Red Natura 2000: las zonas LIC y ZEPA "Puerto Peña-Los Golondrinos" (ES4310009), tal y como se muestra en la imagen siguiente.



Afección Red Natura 2000

Características LIC y ZEPA "Puerto Peña-Los Golondros" (ES4310009):

Dicha zona, se encuentra en el cuadrante noreste de la provincia de Badajoz en la comarca de la Siberia. El núcleo central de este espacio lo constituye el embalse de García Sola en su porción terminal, desde el estrecho formado por la Sierra de los Golondros y la Sierra de Valdecaballeros hasta la presa del Embalse del Cijara.

También comprende parte del río Guadalupejo y de las tierras que riega, al sur de Las Villuercas. Engloba también parte de las laderas norteñas de la Sierra de los Golondros en los alrededores de Herrera del Duque. Otros municipios rodean a este espacio como Castilblanco y Valdecaballeros.

Forma parte del bloque oriental entre Villuercas, con el que conecta por el río Guadarranque, y Orellana-Sierra de Pela.

Un total de 24 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 11 son hábitats y 13 se corresponden con taxones del Anexo II. Espacio de una gran riqueza tanto a nivel de hábitats como de taxones, entre los primeros destacan los retamares y matorrales mediterráneos. Entre los taxones de mayor representación son los ligados al medio acuático, *Mauremys leprosa* y diversos peces

(*Chondrostoma polylepis*, *Rutilus alburnoides*, etc).

Es muy importante la población de *Lynx pardina*, así como la de *Lutra lutra*. Este Espacio destaca por la alta representabilidad de quirópteros de los generos *Rhinolopus*, *Myotis* y *Miniopterus*. Es un refugio de importancia internacional al presentar una de las mayores colonias reproductoras de la Península Ibérica de *Rhinolophus mehelyi* y *Myotis emarginata*

A continuación se muestra ficha de las características de este entorno (Fuente: Formularios Oficiales Red Natura 2000. Elaboración: DGCN. MIMAM):

Lugares de la Lista Nacional. Red Natura 2000. (Dir. 92/43 CEE)

21/01/2005

Nombre	PUERTO PEÑA - LOS GOLONDRINOS		
Código	ES4310009		
Tipo	C		
Región Biogeográfica	Mediterránea		

Área	33.031,16	Cumplimentación	199712
Perímetro		Actualización	200311
Latitud	N 39° 14' 2 "	Propuesta LIC	199712
Longitud	W 5° 3' 47 "	Designación LIC	
Altitud	370,00 / 760,00	Propuesta ZEPA	200011
Altitud Media	440,00	Propuesta ZEC	

Tipos de Hábitat

Código	Descripción	Cobertura	Represent.	Sup.Rel.	Conserv.	V.Global
3170	Estanques temporales mediterráneos	1,00	B	C	B	B
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	1,00	B	C	B	B
5330	Matorrales Termo-mediterráneos y predesérticos	10,00	B	C	B	B
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (Thero-Brachypodieta)	48,00	B	C	B	B
6310	De Quercus suber y/o Quercus ilex	10,00	B	C	B	B
6410	Prados con molinias sobre sustratos calcáreos y arcillosos (Eu-Molinion)	1,00	B	C	B	B
8220	Subtipos silicícolas	1,00	B	C	B	B
9240	Robledales de Quercus faginea (península ibérica)	1,00	A	C	A	A
92D0	Galarías ribereñas termomediterráneas (Nerio-Tamaricetea) y del sudoeste de la península ibérica (Securinegion tinctoriae)	1,00	B	C	B	B
9330	Bosques de Quercus suber	2,00	A	C	A	A
9340	Bosques de Quercus ilex	1,00	B	C	B	B

Mamíferos											
An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1302	Rhinolophus mehelyi		300	82		C	B	C	A
Y		1304	Rhinolophus ferrumequinum		0	207		C	B	C	B
Y		1307	Myotis blythii		1	0		C	B	C	A
Y		1310	Miniopterus schreibersi		75			C	A	C	A
Y		1321	Myotis emarginatus		300			C	A	C	A
Y		1324	Myotis myotis	P				D			
Y		1355	Lutra lutra	P				D			
Y		1362	Lynx pardinus	P				D			

Aves											
An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		A030	Ciconia nigra		2			C			
Y		A031	Ciconia ciconia		>200p			D			
Y		A073	Milvus migrans		min 20p			D			
Y		A074	Milvus milvus		min 5p			D			
Y		A077	Neophron percnopterus		min 20p			C			
Y		A078	Gyps fulvus	10	5p			D			
Y		A080	Circus gallicus		1-3p			D			
		A085	Accipiter gentilis		min 3p			D			
		A086	Accipiter nisus		>10p			D			
Y		A091	Aquila chrysaetos	2	4p			C			
Y		A092	Hieraaetus pennatus		min 5p			D			
Y		A093	Hieraaetus fasciatus	1				C			
Y		A095	Falco naumanni		min 20p			D			
		A096	Falco tinnunculus		>20p			D			
		A099	Falco subbuteo		>3p			D			
Y		A103	Falco peregrinus		1			C			
		A208	Columba palumbus			>500i		D			
		A210	Streptopelia turtur		C			D			
		A212	Cuculus canorus		C			D			
		A213	Tyto alba		C			D			
Y		A215	Bubo bubo		>5p			D			
		A219	Strix aluco		C			D			
		A219	Strix aluco		C			D			
		A221	Asio otus		C			C			
Y		A224	Caprimulgus europaeus		C			D			
		A228	Apus melba		C			D			

		A228	Apus melba		C			D			
Y		A229	Alcedo atthis		C			D			
		A230	Merops apiaster		C			D			
		A232	Upupa epops		C			D			
Y		A246	Lullula arborea		C			D			
		A252	Hirundo daurica		C			D			
		A269	Erithacus rubecula		C			D			
		A271	Luscinia megarhynchos		C			D			
		A273	Phoenicurus ochruros		C			D			
		A276	Saxicola torquata				C	D			
Y		A279	Oenanthe leucura		C			D			
		A281	Monticola solitarius		C			D			
		A283	Turdus merula		C			D			
		A287	Turdus viscivorus				C	D			
Y		A302	Sylvia undata		C			D			
		A304	Sylvia cantillans		C			D			
		A311	Sylvia atricapilla		C			D			
		A337	Oriolus oriolus		C			D			
		A340	Lanius excubitor		C			D			
		A341	Lanius senator		C			D			
		A373	Coccothraustes coccothraustes		C			D			

Anfibios y Reptiles

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1194	Discoglossus galganoi	P				C	B	C	B
Y		1221	Mauremys leprosa	P				D			

Peces

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1116	Chondrostoma polylepis	P				C	A	C	A
Y		1123	Rutilus alburnoides	P				C	B	C	B
Y		1125	Rutilus lemmingii	P				C	B	C	B
Y		1142	Barbus comiza	P				C	A	C	A
Y		1149	Cobitis taenia	P				D			

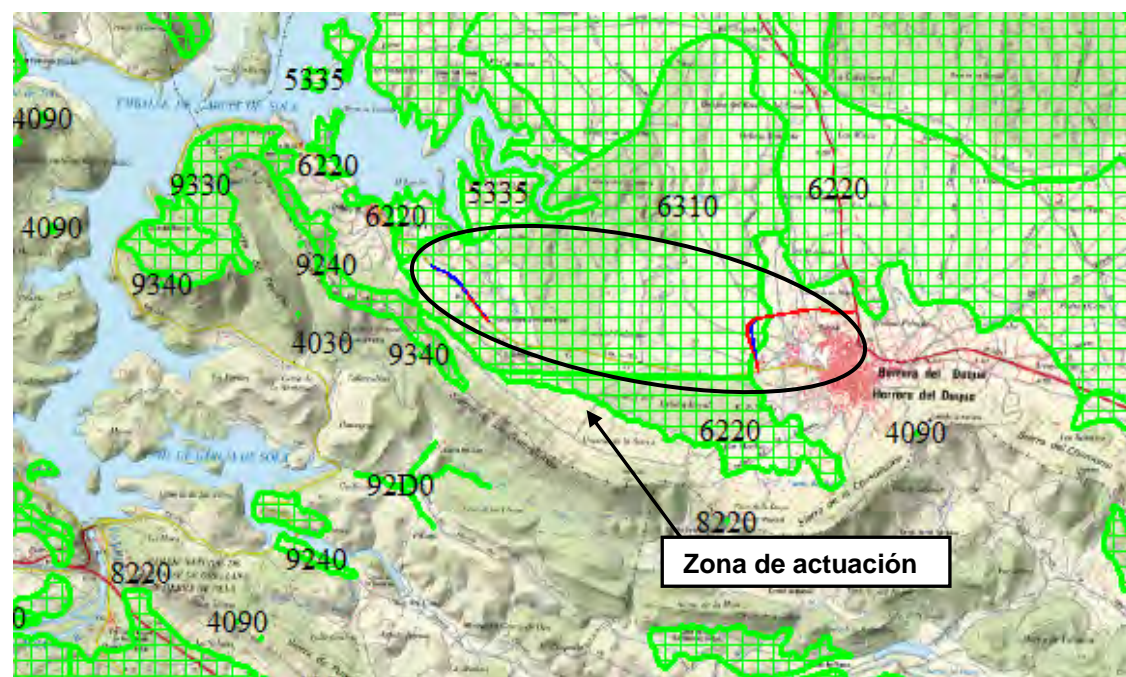
Esta zona LIC, es especial vulnerable a:

- Falta de un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.
- Falta de vigilancia y control.
- Proliferación de urbanizaciones sobre suelo rústico.
- Mortalidad de aves por tendidos eléctricos.
- Excesiva presión cinegética sobre las poblaciones de presas y control de depredadores con métodos no selectivos.
- Conflictos entre la producción forestal y la conservación.
- Molestias a la fauna por parte de un turismo sin control.

En el Apéndice nº1 se encuentra recogido un plano de detalle del emplazamiento de las obras a realizar junto con el espacio protegido "LIC y ZEPA Puerto Peña-Los Golondrinos"

5.2.- HÁBITATS DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE

Los hábitats de interés comunitario, según la Directiva Hábitats (92/42/CEE), más cercanos son los que se muestran en la siguiente imagen, entre los cuales se puede observar como los afectados son el 6310 “Dehesas perennifolias” y el 6220 “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea” que se describen a continuación:



Afección Hábitats de la Directiva 92/43/CEE

6310.- Dehesas perennifolias

Paisaje de la península Ibérica caracterizado por pastizales arbolados con un dosel de densidad variable compuesto por robles esclerófilos, sobre todo *Q. ilex* spp. *ballota* (*Q. rotundifolia*) y, en mucha menor medida, *Q. suber*, *Q. ilex* spp. *ilex* y *Q. coccifera*, en los que se intercalan pequeñas parcelas de cultivo de secano y manchas de matorral bajo o arborescente. La configuración sabanoide de arbolado y pasto herbáceo con manchas cultivadas e invadidas por matorral se mantiene mediante prácticas de gestión, cuyo objetivo es el aprovechamiento de la vegetación por ganado vacuno, ovino, caprino y/o porcino en régimen extensivo y, de modo alternativo o complementario, por angulados silvestres como ciervos, *Cervus elaphus*, jabalíes, *Sus scrofa*, gamos, *Dama*, o corzos, *Capreolus capreolus*, que son explotados cinegéticamente. Es un hábitat importante para las aves rapaces, incluyendo la amenazada y endémica águila imperial ibérica, *Aquila adalberti*, para las grullas comunes, *Grus grus* para el amenazado lince ibérico, *Lynx pardinus*.

6220.- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea

Se trata de pastizales xerofíticos mediterráneos, generalmente abiertos, dominados por gramíneas vivaces y anuales, entre las cuales se desarrollan otros terófitos, hemicriptófitos y especialmente geófitos, donde albergan una elevada diversidad. Crecen en general sobre sustratos calcáreos medianamente profundos e incluso superficialmente cascajosos, como mucho con hidromorfía muy temporal

En el Apéndice nº1 se encuentra recogido un plano de detalle del emplazamiento de las obras a realizar junto con los Hábitats existentes en el entorno.

5.3.- VALORACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS A LA RED NATURA Y A LA BIODIVERSIDAD

Se realiza en este apartado una caracterización de los efectos ambientales previsibles, así como los impactos ambientales que se prevén como consecuencia de la ejecución del proyecto en base a los siguientes criterios.

Carácter genérico del impacto:

Positivo: aquél admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.

Negativo: aquel que se traduce en pérdida de valor natural, estético, cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

Tipo de acción del impacto:

Directo: aquel que tiene alguna incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.

Indirecto o secundario: aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.

Magnitud del impacto:

Compatible: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticamente protectoras o correctoras.

Moderado: aquel cuya recuperación no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

Severo: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, la recuperación precisa un período de tiempo dilatado.

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.

5.4.- AFECCIONES A ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000

Todas las actuaciones a realizar se desarrollan sobre un espacios protegido de la RED NATURA 2000, en concreto sobre las Zonas LIC y ZEPA “Puerto Peña – Los Golondrinos con código ES4310009.

Como se ha comentado anteriormente, el emplazamiento de las obras se encuentra:

- Dentro de la localidad de Herrera del Duque y en el límite del suelo urbano, para el caso de las actuaciones de “Vial Urbano de Circunvalación”, “Pavimentado Vial Existente” y Travesía en Herrera del Duque”;
- Dentro del suelo urbano de la pedanía de Pelоче, para el caso de las actuaciones en “Travesía de Pelоче”;
- Junto a la ctra. BA-138, para el caso del “Carril Bici” y “Ensanche y Mejora de la ctra. BA-138”

Siendo la zona de actuación, por tanto, una zona notablemente antropizada dado a que todas las actuaciones se desarrollan en el interior de suelo urbano, próximo a éste o junto a una carretera local cuyo entorno se encuentra destacadamente transformado por la actividad y desarrollo del ser humano.

A este hecho hay que sumarle la superficie de ocupación de las obras, con respecto a la superficie total del espacio protegido asciende, es decir, se trata de un espacio protegido con una extensión de 334.037.559 m², frente a los 12.350 m² que ocupa el "Ensanche y Mejora de la ctra. BA-138; 47.222 m² que ocupa el Vial Urbano de Circunvalación; y 26.288 m² que ocupa el Carril Bici; ascendiendo a un total de 85.860 m² de ocupación de zona protegida (sin considerar las otras actuaciones por encontrarse en suelo urbano), representando esta superficie el 0,025% de la superficie total del espacio protegido.

Por todo ello, las actuaciones planteadas, tanto por su entidad, como por sus dimensiones respecto del área protegida en la cual se desarrollan, como por las medidas a adoptar durante la ejecución de las mismas, no han de afectar de un modo apreciable o significativo a dichos lugares.

5.5.- AFECCIÓN A IBA Y HABITATS

El único IBA que va a verse afectado por las obras, como se comentó anteriormente es: IBA 283 – Embalse de Puerto Peña - Valdecaballeros.

Respecto a hábitats de interés comunitario, se verán afectados dos durante la ejecución de las actuaciones previstas: 6310 "Dehesas perennifolias" y el 6220 "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.

Del mismo modo que para las zonas ZEPA y LIC, se considera por tanto esta afección como negativa, directa y compatible llevando a cabo las medidas preventivas y correctoras previstas.

6.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.1.- CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Los impactos ambientales susceptibles de producirse durante el desarrollo del proyecto se caracterizan, de manera resumida, a continuación.

Para cada uno de los efectos, se realiza una caracterización en base a los criterios descritos en la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Los atributos descriptivos que se usan para caracterizar los efectos son los siguientes:

La naturaleza o signo, alude al carácter beneficioso o perjudicial del efecto. Es difícil de calificar sin realizar estudios específicos de los efectos que las distintas acciones producen sobre los factores considerados. Evidentemente, es una de las categorías más problemáticas de caracterizar de modo objetivo debido a su propia definición. No obstante, para dar un valor a esta variable se puntuará con +1, ó -1 según el carácter beneficioso o perjudicial de la acción sobre el factor ambiental.

La persistencia o duración del efecto está ligada con el tiempo que supuestamente permanecerá el efecto, a partir de la aparición del mismo. Dos han sido las situaciones consideradas, según que la acción produzca un efecto Temporal (1) o Permanente (3). Es pues, ésta una caracterización genérica por cuanto no se ha supuesto espacios de tiempo discretos ligados con tales categorías y porque, en cualquier caso, es muy difícil, en el límite, discernir sobre el carácter temporal o permanente de los efectos/impactos.

La reversibilidad se refiere a la capacidad endógena del medio para recuperarse del efecto sin necesidad de aplicar medidas correctoras.

Forma de actuar: simple, acumulativo o sinérgico. Siendo simple aquel que se manifiesta sobre un sólo componente ambiental o su modo de acción es individualizado. Acumulativo es aquel que al prolongarse su

acción en el tiempo incrementa progresivamente la gravedad de sus efectos. Sinérgico es el efecto que en conjunción con otros conlleva una intensidad mucho más fuerte que la suma de los efectos aislados.

Inmediatez: directo o indirecto; según suponga un efecto inmediato para algún factor ambiental o sea fruto de la interdependencia entre varios factores.

Periodicidad: periódico o de aparición irregular; considerando el primero como aquel que se manifiesta de un modo intermitente, pero continuo en el tiempo; irregular será el que es imprevisible y es necesario que vaya acompañado de una probabilidad de que ocurra.

Continuidad: continuo o discontinuo, según se manifiesten en el tiempo de una forma permanente o intermitente.

Posibilidad de recuperación con medidas correctoras, se define como recuperable o no recuperable.

En cuanto a la valoración se han calificado los impactos según las siguientes categorías descritas en el Reglamento:

Impacto ambiental compatible. Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

Impacto ambiental moderado. Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras 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 la adecuación de medidas protectoras 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.

6.1.1.- EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LA ATMÓSFERA

6.1.1.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN

Calidad del aire

En general, todas las actuaciones de construcción pueden alterar de forma temporal la calidad del aire en la zona de actuación, bien por el levantamiento de nubes de polvo o bien por la introducción de gases contaminantes de escape procedentes de los motores de la maquinaria y vehículos utilizados durante las obras.

El levantamiento de nubes de polvo depende mucho de las condiciones climatológicas, que en el área de estudio se entiende que son favorables, por los vientos dominantes, a priori muy poco intensos. Al margen de esta circunstancia, se considera un impacto potencialmente más acusado para las acciones de mayor entidad y más capaces de movilizar materiales sueltos, como explanaciones, excavaciones y movimientos de tierras.

Se caracteriza el efecto como, negativo, directo, de manifestación a corto plazo, cierto, temporal y recuperable. El impacto se considera MODERADO, teniendo en cuenta que el movimiento de tierras en la zona donde se ubicará la balsa es de gran amplitud.

La introducción de gases de combustión (fundamentalmente SO₂, CO y NO_x), por la emisión de éstos por la maquinaria utilizada.

Su efecto se caracteriza como negativo, directo, de carácter simple, temporal, reversible y recuperable, se considera un impacto NO SIGNIFICATIVO.

Calidad acústica

La energía sonora y vibratoria generada por los distintos equipos y procesos (voladuras) utilizados en las obras de construcción se propagan por el aire y el suelo, incidiendo de forma negativa en el medio al aumentar los niveles ya existentes (niveles de fondo).

Las principales áreas afectadas serán las más próximas a las zonas de obra.

Un receptor fundamental de este impacto será la fauna, por lo que deberán considerarse los periodos sensibles de las especies protegidas presentes.

El efecto del incremento del ruido se caracteriza por ser negativo, de incidencia directa, sinérgico, a plazo corto, temporal y recuperable. El impacto se valora como MODERADO.

6.1.1.2.- FASE DE EXPLOTACIÓN

En lo referente a la calidad del aire no se esperan impactos en la fase de explotación sobre este factor.

En cuanto a los niveles de ruido, no se esperan impactos en la fase de explotación sobre este factor.

El efecto se caracteriza como negativo, directo, sinérgico, corto, permanente, reversible, recuperable y continuo.

De manera cautelar el impacto se valora como MODERADO, a fin de dejar abierta la posibilidad de adoptar medidas correctoras adicionales en caso necesario.

6.1.2.- EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LOS SUELOS

6.1.2.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN

En esta fase, los efectos potenciales de las obras sobre los suelos son básicamente de tres tipos:

Compactación del suelo

La provocará en general por todas las actividades de obra, pero en especial por el trasiego de maquinaria pesada, por la circulación de vehículos relacionados con las obras (transporte de trabajadores, suministros, retirada de residuos...) y por el acopio de materiales y tierras. Se puede llegar a producir una fuerte modificación de la estructura inicial del suelo, lo que limita la productividad futura de aquellas zonas que no vayan a quedar ocupadas o asfaltadas al término de los trabajos, así como las posibilidades de llevar a cabo una restauración vegetal con éxito.

El efecto se caracteriza como negativo, directo, de carácter simple, a corto plazo, temporal, irreversible, recuperable y continuo.

Este impacto admite medidas tanto preventivas, dirigidas a restringir y acotar las áreas estrictamente necesarias y a adoptar ciertas cautelas en la descarga de materiales, como correctoras, a aplicar tras la finalización de las obras. De ahí que se califique como un impacto MODERADO.

Pérdida de suelo fértil

Se producirá la pérdida del horizonte más superficial, u horizonte "A", que es precisamente el de mayor valor nutritivo de los suelos, a causa de las excavaciones, explanaciones y movimientos de tierras necesarios para la proyección de los nuevos trazados. Como en el caso anterior, frente a este efecto se pueden adoptar medidas preventivas y correctoras, de manera que se valora como MODERADO.

El efecto de este impacto se caracteriza como negativo, directo, simple, a corto plazo, temporal, reversible, recuperable y discontinuo.

Vertidos accidentales

Todas aquellas actividades de obra que impliquen el movimiento de maquinaria o vehículos pueden ocasionar pequeños goteos accidentales de aceites, hidrocarburos, etc., con el consiguiente riesgo de que, al caer al suelo, lo contaminen.

Este efecto, no obstante, se considera no significativo, debido a su escasa magnitud, sobre todo frente al peligro potencial de un derrame de estas mismas sustancias de mucha mayor envergadura, por ejemplo, que se pudiera producir en las instalaciones auxiliares de obra, donde el manejo de sustancias de esta naturaleza es mayor, o durante el transcurso de las operaciones relacionadas con la obra civil, que pueden circunstancialmente dar lugar al vertido de hormigones, cementos, etc.

Este impacto en relación con dichas acciones, se caracteriza como, negativo, directo, acumulativo, corto permanente, irreversible, recuperable e irregular por tanto, se valora como NO SIGNIFICATIVO para el caso primero y como MODERADO para las instalaciones auxiliares.

6.1.2.2.- FASE DE EXPLOTACIÓN

No se esperan nuevos impactos sobre este factor en fase de explotación.

6.1.3.- EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

No se esperan que los cauces se vean afectados por alguna actuación de las obras proyectadas, salvo la adecuación de las obras de drenaje proyectadas.

6.1.3.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN

Contaminación de aguas superficiales

Todas las actuaciones de construcción capaces de producir el levantamiento de nubes de polvo y materiales finos pueden producir, al menos en teoría, la contaminación del curso superficial, si dichas nubes terminan alcanzando las aguas. Por otra parte los movimientos de tierra a realizar en las proximidades de cauces, pueden suponer el arrastre de sedimentos que pueden acabar enturbiando las aguas. Lo mismo ocurre con los goteos ocasionales de aceites, combustibles etc. procedentes de la maquinaria y vehículos utilizados en las obras, que pueden ser arrastrados con las escorrentías hasta dichos cauces.

Este efecto se caracteriza como negativo, indirecto, de carácter acumulativo, a corto plazo, temporal, reversible, recuperable e irregular. Se valora como MODERADO, ya que las actuaciones en algunas zonas se realizan en los cauces, por lo que habrá que tomar medidas preventivas para evitar su contaminación.

El riesgo de contaminación que se asocia a las actuaciones a desarrollar en las instalaciones auxiliares, sin embargo, se valora en principio como mucho mayor, ya que también el manejo de sustancias contaminantes es en ellas más frecuente y las cantidades manipuladas o almacenadas, más grandes. Aunque dichas instalaciones auxiliares deberán estar ubicadas fuera de los lugares más sensibles ambientalmente, lo que incluye una potencial afección a las aguas superficiales, es teóricamente posible que un eventual derrame accidental pudiera alcanzar, con la escorrentía o a través del subsuelo, dichas aguas. De ahí que para esta acción el efecto se considere, de forma conservadora, también como moderado.

Aumento potencial de erosión hídrica

Otro efecto sobre las aguas superficiales consistiría en las consecuencias directas de las obras sobre el cauce de las gargantas mencionadas, por acciones como los desbroces y las excavaciones y movimientos de tierras, que pueden modificar su perfil e incrementar con ello además de forma indirecta el riesgo de erosión hídrica.

Las consecuencias (afección a los cauces e incremento del riesgo de erosión hídrica) se valoran como MODERADAS, porque requieren de la adopción de medidas al respecto. Su efecto se caracteriza como negativo, indirecto, de carácter acumulativo, a corto plazo, permanente, reversible, recuperable y continuo.

6.1.3.2.- FASE DE EXPLOTACIÓN

No se esperan nuevos impactos sobre este factor en fase de explotación.

6.1.4.- EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LA HIDROLOGÍA

SUBTERRÁNEA

6.1.4.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN

Las mismas acciones capaces de producir la contaminación de los suelos pueden, indirectamente, producir la contaminación de las aguas subterráneas, si las sustancias terminaran alcanzando el nivel freático. Así pues, el potencial riesgo de contaminación debido a actuaciones como la circulación de maquinaria de obra o el transporte de materiales y residuos (goteo de sustancias contaminantes) se valora, en consonancia con lo ya indicado en el epígrafe dedicado a los suelos, y por los mismos motivos, como NO SIGNIFICATIVO; mientras que se califica como MODERADO el peligro asociado a un derrame accidental de mayor envergadura que se produjera en las instalaciones auxiliares de obra o durante la construcción de la balsa.

Este efecto se caracteriza como negativo, indirecto, de carácter acumulativo, a corto plazo, permanente, irreversible, recuperable e irregular.

6.1.4.2.- FASE DE EXPLOTACIÓN

No se esperan nuevos impactos sobre este factor en fase de explotación.

6.1.5.- EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LA VEGETACIÓN

6.1.5.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN

Destrucción/alteración de comunidades vegetales por ocupación de suelo

La ocupación de suelo necesaria para la implantación de los nuevos trazados, conlleva la eliminación o afección a especies vegetales establecidas sobre el mismo.

Habrà de planificar correctamente la ubicación de estas trazas con objeto de minimizar la afección a los ejemplares arbóreos con técnicos de la Junta de Extremadura.

Debido al valor de las comunidades afectadas y a la necesidad de aplicar medidas de corrección este impacto se califica como MODERADO.

Alteraciones de la fisiología vegetal

Las acciones asociadas a la fase de construcción, y más concretamente la preparación del terreno, excavaciones, obra civil y transporte de materiales y equipos, va a suponer el levantamiento de nubes de polvo y partículas que pueden afectar a la fisiología de las formaciones presentes, ya que el depósito de los mismos sobre las partes aéreas de las plantas puede llevar teóricamente a la oclusión de estomas y, como consecuencia, a una disminución en el intercambio gaseoso y en la función clorofílica que puede desembocar en la caída de las hojas o incluso en la lesión de sus tejidos (necrosis). Este efecto disminuirá con la distancia a las obras.

En general, las emisiones gaseosas de la maquinaria serán poco relevantes, ya que todas las máquinas estarán de acuerdo con los niveles de emisión de gases establecidos en las normas técnicas, y las de las partículas sólidas quedarán minimizadas con las medidas cautelares del proyecto tales como riego de la zona de obras, tapado de las tierras transportadas, etc.

Este efecto se considera poco relevante y se puede caracterizar como negativo, directo, simple, temporal, reversible a corto plazo, periódico y recuperable con la aplicación de medidas correctoras.

No obstante, debido al valor de las comunidades afectadas y a la necesidad de aplicar medidas de corrección este impacto se califica como MODERADO.

6.1.5.2.- FASE DE EXPLOTACIÓN

No se esperan nuevos impactos sobre este factor en fase de explotación.

6.1.6.- EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LA FAUNA

6.1.6.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN

Los nuevos trazados discurren en gran medida por diversos tipos de zonas cultivadas y ecosistemas naturales, pudiendo verse afectada la fauna. Una buena parte de ella se encuentra asociada a zonas humanizadas. Los principales efectos que pueden ocasionar las obras son:

Pérdida de hábitat faunístico

Se encuentra íntimamente ligada a la eliminación directa de la vegetación. En cualquier caso se trata de una acción que afecta de diferente forma a los distintos grupos faunísticos, suponiendo para la mayor parte de las especies, pérdida o disminución de lugares de refugio, puesta e incubación y parches de alimentación. No obstante, la reducida área afectada no supone una pérdida significativa, dada las grandes superficies de hábitats similares existentes en las inmediaciones.

El efecto derivado de la pérdida de los hábitat ha de considerarse poco relevante dado que la mayor parte de la obra se desarrolla por el margen de carreteras y caminos existentes. El impacto se puede caracterizar como negativo, directo, acumulativo, permanente, irreversible y parcialmente recuperable con la aplicación de medidas correctoras.

El impacto se califica como COMPATIBLE.

Molestias producidas durante las obras sobre las especies faunísticas del territorio

Durante la fase de ejecución de la obra se producirán ruidos e incremento de partículas en suspensión en el ambiente asociado a la actividad de la maquinaria, tráfico de maquinaria, etc., que puede afectar a las especies faunísticas más sensibles a estas acciones. Este efecto se produce en la fase de construcción por la aversión que pueden presentar los animales frente a la obra y por la pérdida de calidad del hábitat. Afectará principalmente a nivel local a las especies con menor amplitud territorial (aves paseriformes, micromamíferos, herpetofauna e invertebrados terrestres) y en menor medida a las especies con comportamientos territoriales que suponen utilización de superficies más amplias (aves rapaces, ungulados, mamíferos carnívoros, etc.).

El efecto de las molestias sobre las especies faunísticas se considera negativo, temporal, directo, reversible a corto plazo, discontinuo y recuperable.

Teniendo en cuenta que las especies de la zona están acostumbradas al trasiego humano, debido al carácter turístico y frecuentado del ámbito de actuación, así como a la escasa duración de los efectos, el impacto se califica como COMPATIBLE.

Efecto barrera sobre la fauna

Las obras de drenaje dispuestas en los nuevos trazados contarán con paso para fauna, aminorando así el efecto barrera que las nuevas obras puedan llegar a producir.

La caracterización de este impacto es: negativo, temporal, de aparición irregular, reversible, efecto simple (o no acumulativo), discontinuo y recuperable.

Según las características del efecto este impacto se califica como COMPATIBLE.

6.1.6.2.- FASE DE EXPLOTACIÓN

Molestias por funcionamiento de instalaciones

Durante la explotación los ruidos generados en las nuevas infraestructuras, serán adecuados y similares a los existentes en la actualidad propios de la circulación de vehículos por las zonas.

La caracterización de este impacto es: negativo, permanente, periódico, reversible, recuperable y simple (o no acumulativo).

En función de sus características y de la escasa intensidad del efecto se califica el impacto como COMPATIBLE.

6.1.7.- EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE EL PAISAJE

6.1.7.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN

Intrusión y polución visual transitoria derivada de la retirada de cobertura vegetal y movimientos de tierra y la presencia de las instalaciones auxiliares de obra, el tráfico de vehículos y maquinaria

La pérdida de vegetación natural debida a las actuaciones de despeje y desbroce, así como los movimientos de tierra, presencia de tráfico de obra, instalaciones auxiliares, etc., modificarán el aspecto visual del paisaje alterando su textura, cromatismo y escala. Todos estos elementos formarán parte de la composición escénica de la zona donde se encuentran ubicadas, suponiendo un punto de atracción visual para el observador. El movimiento de los vehículos, el ruido, el polvo, el transporte de materiales, etc. formarán parte de un trasiego de elementos en el paisaje que incidirán en la visión de los observadores, más aún si se tiene en cuenta la alta calidad paisajística de la zona y su afluencia de visitantes en determinadas épocas del año. Asimismo, la emisión de ruidos y partículas en suspensión a la atmósfera será percibida por el observador como una perturbación más del paisaje.

Esta afección se califica como negativa, directa, reversible a corto plazo, temporal, continua y recuperable.

Teniendo en cuenta el alto valor paisajístico del entorno, el impacto se califica como MODERADO-SEVERO.

No obstante, este impacto remitirá una vez finalice la actuación, se restaure el terreno ocupado y se retiren del lugar los restos de obra.

Intrusión de elementos ajenos al paisaje natural de la zona de carácter definitivo

Una vez concluidas las obras, el paisaje se verá modificado como consecuencia de la introducción de elementos artificiales que anteriormente no existían o no formaban parte del paisaje, las nuevas infraestructuras, ya que estos se localizan en zonas perfectamente visibles el municipio y por tanto con alta accesibilidad visual tanto para los usuarios de vehículos como para los viandantes que recorran la zona, por lo que dichos efectos pueden cobrar cierta importancia ya que alteran su cromatismo, textura y escala.

Esta afección se califica como negativa, directa, permanente/desigual, irreversible y parcialmente recuperable.

Se ha de considerar que cualquier actuación que modifique los valores paisajísticos de esta zona, producirá un impacto SEVERO en el paisaje. En este sentido, el tipo de materiales constructivos, así como los diseños adaptados al entorno que se empleen para los distintos elementos proyectados, contribuirán a minimizar dichos impactos.

6.1.8.- EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

6.1.8.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN

De todos los espacios protegidos y/o de interés natural revisados en el apartado 5.10 del presente EsIA, los únicos que de algún modo se pueden relacionar con el Proyecto considerado es:

LIC/ZEPA ES4310009 "Puerto Peña – Los golondrinos": Zona sobre la cual se encuentran proyectadas algunas de las obras que recogen este proyecto, y existen en la actualidad infraestructuras de la misma índole.

Además del desbroce, en los casos que sea necesario, existen otros efectos posibles que se derivan del levantamiento de nubes de polvo y partículas como consecuencia de las actividades de obra, que pueden depositarse de manera indirecta sobre las partes aéreas de la vegetación existente en el entorno. Estos impactos se han evaluado, por tanto, en apartados anteriores.

Aunque el impacto es el mismo ya descrito para la vegetación y fauna, en este caso adquiere connotaciones más estrictas, ya que el ámbito de las especies receptoras del mismo posee una singularidad propia.

Se evalúa aquí el impacto, que los diversos efectos sobre la vegetación y la fauna pueden ocasionar en el conjunto del ámbito protegido.

No obstante, se califica el impacto producido sobre los espacios naturales protegidos como MODERADO.

6.1.8.2.- FASE DE EXPLOTACIÓN

Dado que las infraestructuras que se ubican en dichos espacios irán enterradas, y otras formarán vías de acceso de muy poco tránsito perfectamente camufladas con el entorno, no se prevén impactos durante esta fase.

6.1.9.- EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

Las distintas labores de excavación, retirada y movimiento de materiales contempladas en el proyecto no provocarán pérdida o deterioro de los yacimientos existentes en la zona por encontrarse alejados de las obras.

No obstante, en caso de producirse el carácter de dicho impacto puede considerarse negativo, simple, permanente, irreversible e irrecuperable, si bien la aplicación de las medidas preventivas oportunas lo hace improbable.

No se han identificado afecciones directas sobre las vías pecuarias en el área a causa de la implantación de las nuevas infraestructuras contempladas por el Proyecto ahora evaluado.

6.2.- MATRICES DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Para la identificación de impactos se han enfrentado en la matriz de identificación las acciones del proyecto susceptibles de ocasionar impactos con los factores o variables del medio receptor de los mismos.

Asimismo, para reflejar de forma gráfica la valoración de los impactos realizada en los apartados anteriores se adjunta a la matriz resumen de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		Atmósfera		Suelos	Hidrología		Vegetación	Fauna	Paisaje	Espacios protegidos y de interés	Población	Producto sectorial		Sistema Territorial. Planeamiento	Patrimonio Cultural		
		Calidad atmosférica	Ruido		subterránea	Superficial						Sector primario	Resto de sectores		Patrimonio Arqueológico	Vías pecuarias	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	1.Ocupación, desbroce	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓						
	2. Excavaciones, movimientos de tierras	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
	3. Circulación de vehículos/maquinaria	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓
	4. Transporte/acopio de materiales/residuo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
	5. Instalaciones auxiliares de obra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
	6. Obra civil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓
FASE DE EXPLOTACIÓN	7. Captación de agua										✓						
	8. Presencia de las nuevas instalaciones							✓	✓								
	9. Funcionamientos de las instalaciones		✓					✓			✓						
	10. Alimentación eléctrica de las instalaciones							✓									

MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE IMPACTOS		Atmósfera		Suelos	Hidrología		Vegetación	Fauna	Paisaje	Espacios protegidos y de interés	Población	Producto sectorial		Sistema Territorial. Planeamiento	Patrimonio Cultural		
		Calidad atmosférica	Ruido		subterránea	Superficial						Sector primario	Resto de sectores		Patrimonio Arqueológico	Vías pecuarias	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	1.Ocupación, desbroce	●●	●●	●●		●●●	●●	●●●	●●	●●	●●	●●			●●		
	2. Excavaciones, movimientos de tierras	●●	●●	●●	●●	●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●●			●●	●●	
	3. Circulación de vehículos/maquinaria	●●	●●	●●●	●●	●●	●●●	●●	●●	●●		●●●			●●		
	4. Transporte/acopio de materiales/residuo	●●	●●	●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●●			●●		
	5. Instalaciones auxiliares de obra	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●			●●		
	6. Obra civil	●●	●●	●●	●●	●●	●●		●●	●●	+	●●			●●		
FASE DE EXPLOTACIÓN	7. Captación de agua					●●											
	8. Presencia de las nuevas instalaciones							●+	●●								
	9. Funcionamientos de las instalaciones		●●					●●			+						
	10. Alimentación eléctrica de las instalaciones							●●									

- (+) Impacto positivo
- (●●) Impacto no significativo
- (●●) Impacto compatible
- (●●) Impacto moderado
- (●●) Impacto severo
- (●●) Impacto crítico
- (●●) Impacto no evaluable

7.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN EL MEDIO AMBIENTE

Una vez identificados y valorados los impactos que el proyecto puede suponer sobre los valores ambientales de su entorno, se establece en el presente capítulo una propuesta de aquellas medidas preventivas y correctoras que permitan evitarlos, eliminarlos o a al menos minimizarlos de forma que su magnitud residual sea asumible por el medio.

7.1.- MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL

7.1.1.- ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

Formación ambiental del personal de obra

La empresa constructora que resulte adjudicataria de las obras deberá fomentar entre el personal de obra el sentido de responsabilidad con el medio ambiente, por tanto, es absolutamente necesario que los procedimientos operativos habituales se diseñen considerando su posible incidencia ambiental.

El contratista deberá contar con un Sistema de Gestión Medioambiental que contemple programas de formación ambiental del personal de obra previo a la misma, con la consideración expresa de, al menos, los siguientes aspectos:

Implementación de un manual de buenas prácticas ambientales, siguiendo en todo momento los requerimientos de la norma ISO-14001.

Desarrollo de un plan de gestión de residuos, incluyendo la recogida selectiva en la propia obra, creación de puntos limpios, implantación de medidas de manipulación de productos ecotóxicos, puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras, etc.

Implantación de un plan de señalización y jalonamiento de la zona de obras.

Desarrollo de un plan de formación ambiental para el personal técnico y a pie de obra.

Obtención de los permisos y autorizaciones pertinentes

Antes de la ejecución de las obras, deberá disponerse de todos los permisos necesarios para acometer los trabajos. Entre otros, deberán considerarse los siguientes permisos:

ASPECTO AMBIENTAL	SOLICITUDES / PERMISOS E INFORMES REQUERIDOS
ESPECIES DE FAUNA Y FLORA PROTEGIDA	Realización de informe con identificación de áreas potenciales y autorización para el manejo de cualquier especie faunística o florística amenazada (vulnerable o en peligro de extinción), incluyendo las propuestas que eviten la afección, siempre en coordinación con la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura
ESPACIOS PROTEGIDOS	Realización de informe con identificación de las áreas afectadas por las obras en los distintos espacios protegidos, solicitando autorización de obrar y medidas y formas de proceder
ESPECIES FORESTALES	Solicitud de autorización de corta, poda, quema, arranque o inutilización de especies arbóreas y arbustivas ante la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la junta de Extremadura
ARQUEOLOGÍA	Solicitud de prospección arqueológica Informes periódicos según la periodicidad que marque el organismo competente Informes puntuales arqueológicos, si procede (ocupaciones no previstas en el proyecto, cambios de trazado, ocupaciones temporales, etc.)
VÍAS PECUARIAS A	Cuando algunas de las actuaciones afecte a alguna de las Vías pecuarias cercanas se solicitará autorización de cruce u ocupación temporal ante la Dirección General de Desarrollo Rural de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta de Extremadura
Montes de Utilidad Pública	Si finalmente alguno de estos elementos se viese afectado por las obras deberá solicitarse autorización de ocupación de monte público ante el Servicio de Ordenación y Gestión Forestal de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta.

ASPECTO AMBIENTAL	SOLICITUDES / PERMISOS E INFORMES REQUERIDOS
CAUCES	Comunicación de inicio de obras a la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT). Autorización de la CHT para el empleo del agua de riegos y otras necesidades que hubiere. Hasta que se tenga la autorización, solicitud entregada. Autorización para ejecución de pasos de agua por los cauces. Hasta que se tenga la autorización, solicitud entregada. Autorización de vertido.
RESIDUOS	Inscripción en el Registro de Productores de Residuos Contrato con el gestor de residuos Documentos de aceptación y control de los residuos que se vayan gestionando
TIERRAS	Tramitación ambiental de nuevos rellenos o vertederos no recogidos en el proyecto Tramitación ambiental de canteras o zonas de préstamo no recogidos en el proyecto
SERVICIOS AFECTADOS	Comunicaciones con servicios afectados tales como tendidos, gasoductos, etc.

7.1.2.- DURANTE EL DESARROLLO DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Minimización de la superficie alterada

Se tenderá a la ocupación y afección mínima posible de terrenos en la zona de actuación de las obras. Para ello será preceptivo el replanteo de las zonas de actuación y señalización mediante jalonamiento de sus límites a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes. La franja de actuación deberá quedar definida por la superficie ocupada por las actuaciones que hayan de permanecer finalmente en fase de explotación.

Asimismo, se utilizarán como accesos y rutas de movimiento de las obras, los caminos y carreteras existentes, evitando la apertura de nuevos viales.

Ubicación de las instalaciones auxiliares de obra, acopios y accesos a obra

En base a las características y méritos ambientales del territorio identificados se establecerá durante el proyecto constructivo una zonificación ambiental que permita identificar las zonas excluidas para la ubicación de instalaciones auxiliares de obra y/o acopio de materiales en las distintas áreas en las que actúa el proyecto de forma que sean seleccionadas para este uso las de mínima incidencia ambiental.

La maquinaria y camiones empleados en los distintos trabajos de las obras superarán las correspondientes inspecciones obligatorias de ITV y particularmente las revisiones referentes a la emisión de gases y ruidos, prohibiéndose, en general, cualquier tipo de operaciones de mantenimiento y en particular, los cambios de aceites de la maquinaria sobre el terreno, para evitar los vertidos accidentales de aceites y carburantes, que puedan dañar tanto la calidad del suelo como de las aguas.

Se realizará una correcta planificación y ubicación de las instalaciones auxiliares de obra y de la maquinaria, de manera que deben ubicarse en aquellas áreas de menor incidencia ambiental (márgenes de caminos, explanadas ya existentes, solares abandonados,...). Debe evitarse que los escombros se depositen también en las áreas más sensibles, a juicio de la Dirección de las obras.

A modo orientativo se incluirán como zonas excluidas para la ubicación de instalaciones de obras así como de otro elemento auxiliar (préstamos, vertederos, acopios) las zonas de mayor calidad y fragilidad ambiental: espacios naturales protegidos, catalogados, inventariados o propuestos para su protección, hábitats naturales de interés comunitario, los biotopos singulares o de interés para la adecuada conservación de fauna sensible o significativa, las formaciones de vegetación singular, los márgenes de cauces, las zonas con riesgo de inundación, el entorno de áreas habitadas, las zonas de concentración de yacimientos arqueológicos y paleontológicos, y todas aquellas zonas de alto valor ecológico, paisajístico, cultural, agrológico o socioeconómico.

Los acopios se realizarán de forma paralela a la traza o acopios temporales en la parcela prevista como zona auxiliar existente en su entorno.

En cuanto a los accesos a obra se realizarán fácilmente sin necesidad de crear caminos adicionales.

Tratamiento y gestión de residuos

Los residuos generados por las obras ocasionan una problemática diversa para su tratamiento que deberá afrontarse comenzando con una separación en origen. Para ello se llevará a cabo una evaluación cuantitativa y una clasificación de los mismos.

Cada elemento clasificado se tratará en función de su inclusión en las distintas normativas de residuos de aplicación.

Los residuos asimilables a urbanos por sus características les permiten ser gestionados junto a los residuos sólidos urbanos. Están constituidos fundamentalmente por restos orgánicos, papel, cartón, plástico, vidrio, maderas, etc.

Los residuos inertes son inocuos y están constituidos por ciertos tipos de chatarra, escombros, polvos metálicos, tierras, etc. Al no poseer condiciones adversas para el medio ambiente son susceptibles de ser utilizados en obras públicas como rellenos, vertederos, etc.

Los residuos tóxicos y/o peligrosos, deberán ser tratados por gestor autorizado. Siendo preciso para su transporte contar también con un transportista autorizado.

Al clasificar los residuos de esta manera, se facilita no solo su recogida sino también su proceso de eliminación. Para lograr este objetivo se instalará un punto limpio o área de almacenamiento temporal de residuos en la zona de instalaciones auxiliares de obra.

Para su creación bastará con instalar una serie de contenedores, dispuestos de forma ordenada sobre el terreno, abiertos o cerrados según las necesidades, y debidamente señalizados para su correcta identificación y utilización, empleando el contenedor correspondiente para cada tipo de residuo. En el caso de que se almacenen residuos tóxicos y peligrosos el punto limpio deberá situarse sobre una superficie impermeabilizada con el sistema adecuado para poder recoger un eventual vertido y gestionarlo según corresponda sin que implique riesgo de contaminación para el suelo y los recursos subterráneos.

Asimismo deberá reunir las siguientes características:

Ser accesible al personal de obra, estando debidamente señalizado en caso necesario.

Ser accesible para los vehículos de transporte encargados de la retirada de los distintos tipos de residuos.

No ser causa de interferencias en el normal desarrollo de las obras, ni suponer obstáculos al tránsito de maquinaria y vehículos por la obra.

En dicho punto se dispondrán distintos contenedores para cada tipo de material, según la codificación que se muestra en la siguiente tabla:

TIPO DE RESIDUOS	TIPO DE RESIDUOS	CÓDIGO CROMÁTICO	DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS
Escombros	-	-	Vertedero de inertes
Residuos de origen urbano (orgánicos)	Estanco	Negro	Vertedero de R.S.U.
Papel y cartón	Estanco	Azul	Reciclaje
Plásticos	Estanco	Amarillo	Reciclaje
Vidrio	Estanco	Verde	Reciclaje
Pilas alcalinas y pilas botón	Abierto	Morado	Tratamiento por gestor autorizado
Madera	Abierto	Marrón	Reciclaje
Metales	Estanco	Gris	Reciclaje
Neumáticos		Negro	Reciclaje
Derivados del petróleo	Estanco	Rojo	Tratamiento por gestor autorizado
Residuos biosanitarios	Imperforable	Verde	Tratamiento por gestor autorizado
Residuos tóxicos y peligrosos	Imperforable	Amarillo	Tratamiento por gestor autorizado

El tipo de contenedor en cada caso se ajustará a las siguientes características:

- Depósito estanco preparado para grasas, aceites y otros derivados del petróleo.
- Contenedor estanco para recipientes metálicos.

- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedor estanco para embalajes y recipientes plásticos.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para vidrio.
- Contenedor estanco para restos orgánicos.

La retirada de los residuos se realizará, bien por gestor autorizado o por los servicios municipales de los municipios implicados, según el caso.

Asimismo, una vez finalizadas las obras se llevará a cabo una limpieza general de la zona que implique la retirada, incluyendo recogida y transporte a vertedero o punto de reciclaje, de todos los residuos de naturaleza artificial existentes en la zona de actuación.

Se incluirá un Plan de Gestión de Residuos que tiene por objeto analizar los residuos que pueden producirse a partir de los materiales que se van a emplear en las obras y establecer las medidas adecuadas para su correcta gestión desde su generación hasta su destino final.

7.1.3.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

7.1.3.1.- PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

La contaminación atmosférica que se puede producir en la obra se debe principalmente a dos elementos, la emisión de polvo y partículas en suspensión, y la emisión de gases de escape de la maquinaria empleada. En cualquier caso cabe destacar que, dado el carácter de las actuaciones, ninguno de los dos aspectos supone, a priori, una alteración significativa.

Se evitará que durante los movimientos de tierra (excavaciones, rellenos y nivelaciones) y la carga o descarga de material pulverulento en los camiones, el polvo afecte a las parcelas adyacentes a la obra, así como a los habitantes y fauna del entorno. Para ello, se tomarán las siguientes medidas preventivas:

Se regarán los caminos de tierra de acceso a los diferentes tajos siempre y cuando transiten vehículos. La frecuencia de dichos riegos será determinada en obra basándose en el volumen de tráfico, el estado del camino y las condiciones ambientales locales (lluvias, altas temperaturas,...).

Se dejará de manipular tierras los días especialmente ventosos, llegándose a paralizar los trabajos en proceso si a juicio de la Dirección de Obra se considera necesario.

Los camiones que transporten áridos o cualquier otro material pulverulento cubrirán las bañeras con fundas de lona, plástico o de cualquier otro tipo, para no producir derrames o arrastres.

La circulación de los camiones que accedan o salgan de la obra se efectuará a velocidades inferiores a 30 km/h mientras circulen por caminos de tierra.

La maquinaria y camiones empleados en los distintos trabajos de las obras superarán las correspondientes inspecciones obligatorias de ITV y particularmente las revisiones referentes a la emisión de gases y ruidos, prohibiéndose, en general, cualquier tipo de operaciones de mantenimiento y en particular, los cambios de aceites de la maquinaria sobre el terreno, para evitar los vertidos accidentales de aceites y carburantes, que puedan dañar tanto la calidad del suelo como de las aguas.

Por lo que respecta al control de la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de motores de combustión interna de las máquinas móviles no de carretera se aplicará la normativa vigente al respecto, en concreto la Directiva 97/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (16 de diciembre de 1997). Estas medidas se refieren al control de emisiones de dióxido de nitrógeno (NO₂), partículas (PT), humos negros y otros contaminantes como monóxido de carbono (CO); a la reducción de emisiones de precursores de ozono, óxidos de nitrógeno (NO_x) e hidrocarburos (HC), para evitar la formación de ozono troposférico (O₃) y sus consiguientes repercusiones sobre la salud y el medio ambiente; y a la reducción de NO_x y HC para evitar los daños causados al medio ambiente por la acidificación.

7.1.3.2.- PROTECCIÓN DE LAS CONDICIONES ACÚSTICAS

Durante la fase de obras, y como consecuencia de los movimientos de tierra, transporte de materiales, etc, se producirán incrementos de los niveles sonoros generados por la maquinaria utilizada.

Con objeto de reducir al mínimo las molestias causadas por la emisión de ruidos se tomarán las siguientes medidas de prevención:

Se dará prioridad en la selección de maquinaria y vehículos a aquellos modelos y unidades más favorables desde el punto de vista ambiental.

Se revisará la maquinaria y vehículos antes de la recepción en obra.

Se realizará la oportuna ITV de vehículos en los plazos previstos por la normativa vigente.

Se revisará periódicamente toda la maquinaria y vehículos, atendiendo al correcto reglaje de los motores, silenciadores, etc.

Se evitará en la medida de lo posible la realización simultánea de dos o más actuaciones especialmente ruidosas.

Se seleccionará para cada actuación la maquinaria con la potencia adecuada, evitando unidades de mayor capacidad de trabajo de la necesaria y que incrementen los niveles de ruidos sin contrapartida en el rendimiento general de la obra.

Los motores se dispondrán de dispositivos de anti vibración.

Las edificaciones colindantes dispondrán de aislamientos acústicos incorporados a la definición de sus cerramientos

Se cumplirá en la utilización de la maquinaria y vehículos la normativa vigente relativa al ruido (legislación estatal, autonómica y ordenanzas municipales, si las hubiera).

Mediante los programas de formación, se tratará de sensibilizar a trabajadores y operarios para que ejerzan el máximo control posible sobre la emisión de ruidos a la hora de manejar maquinaria y equipos. Para ello deberán adecuar la potencia exigida a los motores al trabajo que en cada momento estén realizando.

Se sustituirá, siempre que ello sea posible, los contenedores metálicos para el transporte de materiales o escombros, por otros plásticos o fabricados con materiales textiles.

Con objeto de disminuir las molestias sobre la fauna, en la medida de lo posible se intentará evitar las actuaciones más ruidosas en los periodos de nidificación.

7.1.4.- MEDIDAS DE GESTIÓN DE TIERRAS Y MATERIALES DE OBRA

Con objeto de minimizar la superficie de afección y la magnitud del impacto sobre la geología y la geomorfología deberá concretarse, previamente al inicio de las obras, un Plan de Reaprovechamiento de Materiales en el que se ajusten las necesidades de material, la generación de excedentes y las posibilidades de destino de los materiales excedentarios.

Deberá minimizarse los movimientos de tierra mediante una adecuada planificación de las distintas acciones vinculadas al proyecto, y ejecutarlas en los periodos que presenten una probabilidad de lluvias torrenciales baja o nula.

Para impedir la posible afección de terreno no implicado en el proyecto, se jalonará antes del inicio de los trabajos el ámbito de los terrenos afectados por las obras con objeto de minimizar la ocupación de suelo.

Durante el acopio de tierra en las zonas de ocupación temporal escogidas, se irán conformando las superficies mediante una retroexcavadora con el fin de evitar la formación de formas rectas y perfiles artificiales.

Aunque los suelos de la zona presentan un horizonte superficial ócrico con escaso contenido en materia orgánica, en aquellas zonas que presenten una capa orgánica suficiente, el suelo que se extraiga debe acopiarse en terrenos con escasa afección al lugar y reutilizarse para las posteriores labores de relleno.

La eliminación de la tierra estará limitada a la mínima superficie respetando en todo momento el jalonamiento existente.

Las instalaciones auxiliares de las obras se localizarán en áreas de poco valor edáfico, por si llegara el caso de producirse vertidos accidentales de aceites y carburantes, que puedan dañar tanto la calidad del suelo como de las aguas.

En el caso de que se decida repostar en la zona de obras la maquinaria pesada se reservará un área aparte de bajo valor edáfico, correctamente impermeabilizado.

Se propone, siempre que sea posible, la ubicación de los excedentes de material en un vertedero en uso a través de gestores autorizados, y la utilización de lugares de préstamo en explotación. En este caso la gestión estará sometida a la normativa de aplicación vigente. En esta se establece que las canteras a donde se destinen los excedentes producidos por las obras, deberán tener aprobado un Plan de Restauración y un plan de labor anual en el que se especifiquen las actividades a llevar a cabo para la correcta restauración ambiental de las nuevas superficies creadas.

La ubicación y características de los vertederos seleccionados deberán recogerse en el Anejo de Integración Ambiental del Proyecto de Construcción, teniendo en cuenta siempre la zonificación ambiental del territorio, así como las directrices que establezca la autoridad competente.

7.1.5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA Y EL SUELO

Previo a la realización de las actuaciones previstas en Dominio Público Hidráulico, se dispondrá del correspondiente permiso, por parte de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en el cual se establecerán los condicionantes técnicos para su correcta ejecución.

La zona de instalaciones auxiliares, así como oficinas, aseos, comedor, vestuarios, no se instalarán cerca de cauces naturales de agua (mínimo 200 m), para así evitar los posibles vertidos accidentales. Asimismo, las aguas residuales procedentes de dichos elementos serán retiradas y gestionadas por la propia empresa suministradora de los mismos.

Control de vertidos

Durante la fase de obra es necesario controlar los vertidos que puedan originar la contaminación de las zonas adyacentes a la zona de actuación. Asimismo, cualquier vertido contaminante que se filtre en el subsuelo podría comprometer la calidad de los cultivos adyacentes.

Para minimizar el riesgo de vertidos, se habrán de respetar los plazos de revisión de motores y maquinaria, debiendo centralizarse el repostaje y los cambios de aceite, preferentemente en gasolineras y talleres de los núcleos de la zona; en el caso de que se practiquen en la propia obra, se habilitará una plataforma impermeabilizada con un sistema que permita extraer los posibles derrames accidentales y gestionarlos adecuadamente.

No se realizarán acopios de materiales, ni se abandonarán recipientes o cualquier otro tipo de elemento en el entorno o en las proximidades de cauces que puedan alterar su drenaje natural o que sean susceptibles de ser arrastrados ante una eventual avenida.

Instalación de barreras de retención de sedimentos

Los trabajos se realizarán en los periodos en los que no existan riesgos de lluvias torrenciales que pudieran provocar la existencia de caudales importantes en los cauces. En el caso de que por necesidades de la obra se ejecutara la misma existiendo caudales importantes en los cauces, se instalarán barreras de sedimentos (balizas de paja) para no provocar contaminación superficial de las aguas.

Retirada y almacenamiento de la capa superficial del suelo en áreas no urbanizadas.

La retirada de la capa de tierra vegetal en los terrenos a ocupar por las obras, constituye una medida fundamental en el establecimiento posterior de una cubierta vegetal. La tierra vegetal retirada ya tiene incorporados nutrientes y semillas y es apta para soportar el crecimiento de las especies, por lo que si es reutilizada en la restauración posterior de los terrenos garantizará en mayor medida la consolidación de la misma. Con este fin, se proponen las siguientes actuaciones relacionadas con el aprovechamiento de los

suelos:

Retirada de la capa superficial de suelo.

La extracción de la capa superficial de tierra vegetal de los suelos durante los movimientos de tierra se realizará en las parcelas colindantes, así como en los posibles caminos de acceso que no estén pavimentados, debiendo extraerse un espesor de 30 cm en las zonas aptas. Podrá también disminuirse el espesor retirado si no existe esta potencia de suelo.

Es preciso realizar un manejo cuidadoso de la capa de tierra vegetal, por lo que se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

Se manipulará la tierra cuando posea un contenido de humedad inferior al 75%, evitando siempre los días de lluvia a fin de prevenir su compactación.

La extracción no se realizará antes de transcurrir 3 ó 4 días desde la última precipitación, a fin de regular su humedad.

Se separará cada una de las capas identificadas (horizonte A o capa vegetal y horizontes subsuperficiales) para que no se diluyan las cualidades de las más fértiles al mezclarse con otras con peores cualidades.

Se evitará el paso de maquinaria sobre los terrenos en que se proyecta la retirada de suelo a fin de evitar su deterioro debido a una compactación excesiva y pérdida de su estructura.

En todo caso, la retirada se efectuará antes de que se haya producido la compactación del suelo por el tránsito de maquinaria.

Se rechazarán aquellos materiales cuyas características físico-químicas y granulométricas no cumplan los parámetros de control definidos en la tabla adjunta:

PARÁMETRO	VALOR DE RECHAZO
Ph	< 5,5 - >9
Nivel de Carbonatos	> 30%
Sales solubles	> 0,6% (con CO3 Na) > 1% (sin CO3 Na)
Conductividad (a 25° extracto a saturación)	> 4 ms/cm (> 6 ms/cm en caso de ser zona salina y restaurarse con vegetación adaptada)
Textura	Arcillosa muy fina (> 60% arcilla)
Estructura	Maciza o fundida (arcilla o limo compacto)
Elementos gruesos (>2mm)	> 30% en volumen

Almacenamiento de suelos.

El suelo retirado será almacenado en lugar adecuado del entorno de las obras, tal como las márgenes de las superficies dedicadas a instalaciones auxiliares o en otros terrenos adecuados para su correcta conservación.

Deberán ser lo más llanos posible, no sólo por razones de estabilidad, sino para evitar la desaparición de nutrientes en forma de sales solubles arrastradas por las aguas de escorrentía.

Deberá estar lo suficientemente drenado para que no pueda originarse un ambiente reductor en las partes inferiores de los acopios.

La geometría, características y formas de realización de los acopios será la siguiente:

Los acopios incorporan los restos de vegetación herbácea y de vegetación leñosa de pequeñas dimensiones que queden tras realizar los desbroces.

La altura de los acopios no deberá superar los 1,5 metros a fin de evitar una excesiva compactación de la tierra vegetal en las capas inferiores. Tendrán sección trapezoidal.

Una vez finalizado el acopio se eliminarán las concavidades que puedan apreciarse en la parte superior a fin de evitar que el agua de lluvia quede retenida en ellas.

Se prohibirá el paso de camiones o maquinaria sobre los acopios y se mantendrán libres de objetos extraños.

Conservación de los acopios

En caso de que se prevea almacenar la tierra por un período superior a los 6 meses, deberán aplicarse tratamientos de conservación con el fin de evitar el paulatino empobrecimiento del suelo en nutrientes y microorganismos. Se propone para ello efectuar una siembra de la superficie del acopio, con el fin de impedir el arrastre de materiales por la lluvia y el viento y según la composición definida en el posterior apartado de restauración de la cubierta vegetal.

Los acopios de tierra vegetal tendrán una correcta conservación y mantenimiento de sus cualidades (estructura y fertilidad) hasta el momento de la restauración de la cubierta vegetal, compensando la pérdida inevitable de materia orgánica.

7.1.6.- MEDIDAS ENCAMINADAS A LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

Control del movimiento de maquinaria y la ubicación de instalaciones auxiliares

Se realizará una correcta planificación y ubicación de las instalaciones auxiliares de obra y de la maquinaria, de manera que se ubiquen en aquellas áreas de menor incidencia sobre la vegetación (márgenes de caminos, explanadas ya existentes, solares abandonados,...). Se evitará que los escombros se depositen en áreas sensibles, previa decisión de la Dirección Ambiental de las obras.

Asimismo, se controlará el movimiento de la maquinaria de forma que no se exceda la delimitación del perímetro de obra ni se invadan zonas que presenten cubierta vegetal.

Riego del sistema foliar de la vegetación existente para evitar eliminar las posibles deposiciones de polvo.

Al objeto de evitar la obturación de los estomas del sistema foliar de la vegetación existente en las proximidades de la obra, se procederá, a juicio del Director de Obra, a regarlo periódicamente, especialmente cuando las condiciones climáticas lo hagan más aconsejable y la producción de nubes de polvo haya sido mayor. Esta medida se hace extensiva a los cultivos colindantes a la zona de actuación.

Gestión y manejo de vegetación de interés

Antes del inicio de las obras se efectuará una prospección botánica de la zona, por parte de un técnico experto en la materia, para realizar un inventario florístico de las especies que van a ser afectadas para descartar la presencia de especies amenazadas.

En concreto se prestará especial atención a la posible presencia en el área de las siguientes especies: *Taxus baccata* (en peligro de extinción) y *Drosera rotundifolia* y *Marsilea batardeae* (sensibles a la alteración de su hábitat).

Si se detectase dichos ejemplares en el ámbito próximo a las actuaciones, serán señalizados mediante el jalonamiento o cercado de los mismos, instalando, si así se considera necesario, protectores individuales.

7.1.7.- MEDIDAS ENCAMINADAS A LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE LA FAUNA

Las medidas que se aplicarán para la prevención del ruido y la formación de polvo revertirán también en beneficio de las especies que habitan la zona. Se describen a continuación las medidas específicas propuestas para la protección de la fauna del entorno.

Planificación de las obras y manejo de especies protegidas

El proyecto constructivo deberá considerar en el plan de obra los periodos reproductivos y de cría de las especies presentes en el entorno del proyecto con objeto de evitar la realización de los trabajos de mayor incidencia (desbroces y movimientos de tierras) durante los mismos. Se prestará especial atención a las especies de la ZEPA, así como de la IBA, tales como cigüeña negra, buitres negro y leonado, alimoche, águila

culebrera europea.

Antes del inicio de las obras, se realizará una prospección faunística, por parte de un técnico especialista en zoología, para localizar tanto posibles nidos y poder reubicarlos y/o desalojarlos como para localizar especies protegidas en el ámbito de afección del proyecto, considerando las especies de invertebrados de posible presencia en el ámbito de estudio, particularmente en el entorno de los LICs afectados.

Asimismo, se podrán detectar las zonas preferentes de paso de los animales, debiendo en caso necesario, adoptar medidas adicionales tales como: el tapado de las zanjas durante la noche o la realización de rampas para que puedan escapar en caso de quedar atrapados accidentalmente en su interior, etc.

Al inicio de las obras se fijará el calendario de ejecución de las obras para controlar que los trabajos, siempre que administrativamente sea posible, no coincidan con la época de cría de las especies que puedan verse afectadas.

Medidas para impedir la caída y ahogamiento de la fauna

Tal y como se ha comentado, la presencia de zonas de zanjas abiertas, así como las cimentaciones de la instalaciones propuestas, ante una tormenta inesperada, pueden provocar el llenado de estas zonas de agua pudiendo suponer un riesgo de ahogamiento para las especies terrestres, especialmente pequeños vertebrados, por lo deberá instalarse un cerramiento perimetral u otro sistema que impida el acceso o la caída. La inserción de la valla deberá ser en la parte baja de los taludes exteriores y estará señalizada a fin de evitar la colisión de las aves con la misma. Se estudiará, asimismo, la posibilidad de disponer sobre las paredes de la misma, bandas de material antideslizante.

7.1.8.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

Planificación de la ubicación de instalaciones y elementos auxiliares de obra en zonas de baja incidencia visual

Las instalaciones y elementos auxiliares de la obra deberán ubicarse en aquellas zonas de menor incidencia, tanto visual como ambiental. Como criterio básico se alejarán, en la medida de lo posible, de poblaciones o zonas con alto potencial de observadores.

Se procurará reunir todas las instalaciones auxiliares, acopios de materiales, etc, en una única parcela de forma que se evite la dispersión de estos elementos por el territorio, con los consiguientes efectos sobre el paisaje.

Adecuación morfológica al entorno circundante

Se buscará que el acabado de los taludes que se generen sea suave, uniforme y totalmente acorde con la superficie del terreno y la obra, sin grandes contrastes, buscando formas redondeadas, evitando aristas y formas antinaturales en la medida de lo posible.

Integración paisajística mediante tratamientos de revegetación

La medida correctora que se revela como más efectiva, tanto en la recuperación de los impactos sobre la vegetación, como aquellos que se producen sobre el paisaje es la restauración de la cubierta vegetal afectada.

7.1.9.- MEDIDAS ENCAMINADAS A LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Además de los aspectos definidos en las medidas para la prevención de efectos sobre la calidad atmosférica, relativos a la prevención del ruido y la reducción de las molestias por formación de polvo, se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

Se realizará un control de accesos a la zona de obra y se tomarán medidas de seguridad correspondientes.

Se colocarán carteles con información a la población sobre las actividades de obra a realizar.

Para favorecer la actividad económica se primará la contratación de personal experto en la materia de núcleos próximos a la zona de actuación, en la medida de lo posible.

7.1.10.- MEDIDAS ENCAMINADAS A LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO

Durante la fase de ejecución de las obras, será preceptivo un Control y Seguimiento Arqueológico, por parte de técnicos cualificados, de todos los movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural que conlleve la ejecución del proyecto. El control arqueológico será permanente y a pie de obra, y se hará extensivo a todas las obras de construcción, desbroces iniciales, instalaciones auxiliares, líneas eléctricas asociadas, destocados, replantes, zonas de acopios, caminos de tránsito y todas aquellas otras actuaciones que derivadas de la obra generen los citados movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural.

Así mismo, se procederá al balizamiento y materialización de un perímetro de protección en torno a los bienes de carácter etnográfico localizados por la Prospección realizada.

Si como consecuencia de estos trabajos se confirmara la existencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por las actuaciones derivadas del proyecto, se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección, se balizara la zona para preservarla de tránsitos, se realizará una primera aproximación cronocultural de los restos, y se definirá la extensión máxima del yacimiento en superficie.

Estos datos serán remitidos mediante informe técnico a la Dirección General de Patrimonio Cultural que cursará visita de evaluación con carácter previo a la emisión de informe de necesidad de excavación completa de los hallazgos localizados. En el caso que se considere oportuno, dicha excavación no se limitará en exclusiva a la zona de afección directa, sino que podrá extenderse hasta alcanzar la superficie necesaria para dar sentido a la definición contextual de los restos y a la evolución histórica del yacimiento. Así mismo, se acometerán cuantos procesos analíticos (dataciones, botánicos, faunísticos, etc.) se consideren necesarios para clarificar aspectos relativos al marco cronológico y paleopaisajístico del yacimiento afectado. Finalizada la intervención arqueológica y emitido el informe técnico exigido por la legislación vigente (art. 9 del Decreto 93/97 Regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura), se emitirá, en función de las características de los restos documentados, autorización por la Dirección General de Patrimonio para el levantamiento de las estructuras localizadas con carácter previo a la continuación de las actuaciones en este punto, previa solicitud por parte de la empresa ejecutora de las obras.

Todas las actividades se ajustarán a lo establecido al respecto en el Título III de la Ley 2/99 de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura y en el Decreto 93/97 Regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura.

7.1.11.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE EFECTOS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS

Como se ha puesto de manifiesto anteriormente, las actuaciones previstas no afectan de manera importante a ninguna vía pecuaria, solamente se produce el cruzamiento de alguna de ellas, por lo que será necesario notificar y solicitar con carácter previo al inicio de las obras, los correspondientes informes y autorizaciones al organismo competente según establece la Ley 3/1995, de 23 de marzo de vías pecuarias, con objeto de tramitar los expedientes de ocupación y cruce pertinentes, así como reflejar la propuesta de seguro de responsabilidad ambiental que resulte oportuno.

7.2.- MEDIDAS CORRECToras

7.2.1.- MEDIDAS DE CORRECCIÓN SOBRE LA GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

Los acopios de tierra vegetal que se pudieran realizar deberán tener un correcto mantenimiento, basado en acopios no superiores a 2 m de altura y la realización de volteos periódicos.

En caso de producirse un vertido accidental de aceites o carburantes procedentes de la maquinaria, se procederá a su retirada por un gestor autorizado y a la limpieza de la zona correctamente.

En las zonas de ocupación temporal, se realizará la conformación de las superficies de tierras mediante el uso de retroexcavadora se suavizarán y redondearán los cordones de tierra, evitando formas rectas o perfiles artificiales.

7.2.2.- MEDIDAS PARA LA DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN, RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Con el objeto de disminuir la erosión y el impacto visual, se utilizará la plantación de especies autóctonas bien adaptadas y aclimatadas al suelo y el entorno. La revegetación consistirá en tratamientos de siembra de herbáceas en la franja afectada por las nuevas obras y la plantación de arbustos y/o árboles en los taludes que se generen.

7.2.2.1.- SELECCIÓN DE ESPECIES

Atendiendo a los condicionantes ambientales y técnicos, y a las numerosas razones técnicas, ecológicas, económicas y sociales, se ha realizado la selección de las especies que se usarán en los trabajos de revegetación. Se ha propuesto el uso de las siguientes especies autóctonas para el acondicionamiento de las superficies cuya cubierta vegetal se vea afectada durante las obras:

Arbustos: retama, romero y jara

Árboles; robles, encinas y alcornoques.

Por otra parte, y con carácter general, se ha primado el empleo de especies de fácil implantación, gran capacidad de protección del suelo y desarrollo no demasiado lento. No se han seleccionado especies que, si bien forman parte de la vegetación natural o potencial de la zona, no es posible su empleo por razones técnicas o económicas. Y, por último, se han escogido especies de las que existe certeza de su existencia en el mercado, intentando además que las mezclas que se proponen sean equilibradas tanto en coste, como en proporción de especies enriquecedoras, de crecimiento rápido, especies poco competitivas y especies fijadoras.

El material vegetal procedente del decapado superficial seleccionado se usará para favorecer la restauración de la cubierta vegetal.

Especies seleccionadas para siembras e hidrosiembras

Se ha utilizado en las herbáceas una mezcla equilibrada de especies de la familia de las leguminosas, que enriquecen el suelo al fijar el nitrógeno atmosférico, y de gramíneas de crecimiento rápido que no ofrecen competencia sobre las otras especies. Las especies seleccionadas para la hidrosiembra son las siguientes:

Gramíneas (60%): Stipa gigantea, Brachypodium ramosum, Stipa tenacissima, Agrotis castellana, Poa bulbosa, Dactylis glomerata y Hordeum vulgare.

Leguminosas (40%): Medicago sativa, Lotus corniculatus y Trifolium subterraneum.

Esta hidrosiembra será supervisada para certificar de su correcto crecimiento.

7.2.2.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS DE RESTAURACIÓN, REVEGETACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

A continuación, se describen las distintas tareas a acometer en los tratamientos de revegetación, restauración e integración paisajística.

Descompactación del terreno

En las áreas ocupadas por las instalaciones auxiliares y en todas aquellas superficies que se hayan visto afectadas una vez finalizadas las actividades de obra, se procederá a efectuar la recuperación ambiental de las condiciones bióticas del entorno. Para ello se procederá a descompactar el terreno mediante subsolado de 40 cm de profundidad y posterior pase de grada o discos que disgregue y homogenice la superficie.

Extendido de tierra vegetal

La tierra vegetal se extenderá sobre las superficies a revegetar en los taludes del trazado.

Este extendido se efectuará hasta conseguir un espesor medio de 30 cm y se realizará entre 15-30 días antes de la fecha programada para las siembras. El extendido se refinará evitando irregularidades.

Hidrosiembra

La hidrosiembra es una siembra mecanizada empleado para establecer una cubierta herbácea cuando la pendiente del terreno es demasiado acusada para el empleo de otros medios convencionales. Consiste en la proyección, sobre el talud a revegetar, de una mezcla que contiene semillas y otros componentes necesarios para garantizar la germinación y establecimiento de las plantas.

Las hidrosiembras se realizarán en todos los taludes del nuevo trazado. Igualmente se aplicará una hidrosiembra en las superficies alteradas por las instalaciones auxiliares y el vertedero.

La hidrosiembra se realizará en dos pasadas inmediatas y de manera uniforme, de forma que en la primera se procede a la siembra (la mezcla lleva agua, mezcla de semillas, encojinamiento protector, fertilizante, estabilizador y bioactivador microbiano), y, en la segunda, se procede a dar cobertura (la mezcla lleva agua, mezcla de semillas, encojinamiento protector y estabilizador).

La hidrosiembra a aplicar tendrá la siguiente composición:

Agua: la dosis aportada deberá estar en torno a los 5 litros/m², de pH comprendido entre 6 y 8, y un contenido en sulfatos menores de 0,9 g/l, de cloruros menor de 0,29 g/l y de boro no sobrepasará los 2 mg/l.

Estabilizador o fijador: se emplearán derivados sintéticos de base acrílica. La dosificación será de 10 g/ m².

Abono o Fertilizante: se usarán abonos minerales u orgánicos de liberación lenta y gradual. En este caso se utilizará un abono ternario N-P-K, de liberación lenta, aplicado en dosis de 50 gr/m².

Encojinamiento protector: se empleará un acolchado orgánico de fibra corta en dosis de 200 g/m².

Bioactivador microbiano: Se incorporará un bioactivador microbiano en dosis de 20 g/m².

Mezcla de semilla: en dosis de 250 gr/m² y empleando el material biológico que se especifica en el apartado de selección de especies.

7.3.- VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS EN EL PRESUPUESTO GENERAL DE LAS OBRAS

La valoración de todas las medidas correctoras enumeradas en los apartados, se encuentran incluidas en diferentes partidas del presupuesto general de las obras, añadiendo además las que han sido incluidas para conseguir reforestar la zona de obras, bajo el epígrafe del presupuesto "Medidas Correctoras de Impacto Ambiental" y que se añaden a continuación:

CAPÍTULO CAP.11 MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALTURA	PARC.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U14CAT010	m3 EXTENSIÓN TIERRA VEGETAL A 1 Km Extendido de tierra vegetal procedente de la excavación, incluyendo carga y transporte hasta una distancia de 1 km, realizado por un bulldozer equipado con lámina, incluso perfilado. MATERIAL PROC. DEL DESBROCE VIAL URBANO CIRCUNVALACION ENSANCHE Y MEJORA BA-138 (SUP. OCUPADA) CARRIL BICI								
		1	6.433,00				6.433,00		
		1	1.411,00				1.411,00		
		1	4.672,00	4,00	0,20		3.737,60		
							11.581,60	0,39	4.516,82
U14LC0109	ud Balsa LAVADO HORMIGONERAS Balsa para lavado de canaletas de los camiones hormigonera así como de las cubas de hormigón ejecutada mediante excavación en el terreno mediante procedimientos mecánicos, colocación de lámina de plástico, balizamiento con malla de polietileno de color naranja y un cartel de aviso.	2					2,00		
							2,00	203,77	407,54
U14CEV0109	h PROTECCION ATMOSFERICA ANTIPOLVO Protección atmosférica antipolvo mediante el riego de caminos y accesos con cuba de agua. 1,5 HORAS/DIA	30	1,50				45,00		
							45,00	52,86	2.378,70
U14COT0101	m JALONAMIENTO PERIMETRAL TEMPORAL MALLA PE Jalonamiento temporal para protección perimetral de áreas de interés ambiental en zona de obra, compuesto de redondos de ferralla y malla de polietileno completamente instalado, incluyendo mantenimiento hasta final de las obras y retirada.	1	300,00				300,00		
							300,00	1,55	465,00
U14COT0102	m JALONAMIENTO PERIMETRAL TEMPORAL CINTA BICOLOR Jalonamiento temporal para protección perimetral de áreas de interés ambiental en zona de obra, compuesto de redondos de ferralla y cinta de plástico bicolor completamente instalado, incluyendo mantenimiento hasta final de las obras y retirada.	1	300,00				300,00		
							300,00	0,57	171,00
U13EJ1659	ud QUERCUS ILEX 2 SAV. CF Quercus ilex (Encina) de 2 savia, suministrado en contenedor forestal y plantación en hoyo incluso apertura del mismo a mano y formación de alcorque. REPOSICIÓN CARRASCOS (5:1) VIAL URB. CIRCUNV ENSANCHE Y MEJORA	21	5,00				105,00		
		31	5,00				155,00		
							260,00	2,39	621,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALTURA	PARC.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U13EJ190	ud RETAMA MONOSPERMA 1 SAV. CF Retama monosperma (Retama) de 1 savia, suministrado en contenedor forestal y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,2 m., incluso apertura del mismo a mano y formación de alcorque.	100					100,00		
							100,00	2,07	207,00
U13EJ045	ud CISTUS LADANIFER 1 SAV. CF Cistus ladanifer (Jara pringosa) de 1 savia, suministrado en contenedor forestal y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,2 m., incluso apertura del mismo a mano y formación de alcorque.	100					100,00		
							100,00	2,49	249,00
U13EB130	ud QUERCUS ILEX 12-14 cm. CONTENEDOR Quercus ilex (Encina) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego. REPOSICION ENCINAS VIAL URB. CIRCUNV ENSANCHE Y MEJORA	18					18,00		
		14					14,00		
							32,00	178,08	5.698,56
U99ARQ01	mes SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO Seguimiento mensual arqueológico por parte de técnico competente en arqueología durante la fase de desbroce en traza y préstamos y durante la fase inicial de excavaciones en traza y préstamos, dotados con medios materiales, vehículo, incluso emisión de informes mensuales y final y tramitación ante los organismos competentes. FASE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	6					6,00		
							6,00	3.180,00	19.080,00
U03DE010	m2 ESCARIFICADO SUPERFICIAL FIRME Escarificado superficial del firme granular existente, con una separación de 50 cm. CAMINO EXIST. EN DEHESA BOYAL	1	400,00	6,00			2.400,00		
							2.400,00	0,29	696,00
TOTAL CAPÍTULO CAP.10 MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL									34.491,02

El presupuesto de ejecución material correspondiente a medidas de impacto ambiental es de **TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (34.491,02€)**.

Por otro lado, dado que el extremo final del Vial Urbano de Circunvalación se produce una intersección con la ctra. N-502 (propiedad de la Demarcación de Carreteras del Estado), y cuya solución se resuelve mediante una glorieta, esta intersección será objeto de tramitación semi-independiente al proyecto completo para su aprobación por este organismo.

Es por ello, que ha sido necesario contemplar las correspondientes medidas correctoras de impacto ambiental en el capítulo "CAP.G06- Jardinería y Actuaciones Ambientales" que se encuentra dentro del capítulo "CAP.13 GLORIETA N-502" donde se contempla la totalidad de las partidas que conforman y definen la propia glorieta.

A continuación se detallan las partidas destinadas a este fin.

CAPÍTULO CAP.G06 JARDINERÍA Y ACTUACIONES AMBIENTALES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALTURA	PARC.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U14CAT010	m3 EXTENSIÓN TIERRA VEGETAL A 1 Km Extendido de tierra vegetal procedente de la excavación, incluyendo carga y transporte hasta una distancia de 1 km, realizado por un bulldozer equipado con lámina, incluso perfilado. RELLENO ISLETA CENTRAL	0,6	18,00	18,00	0,20		122,08	0,39	47,61
U04VA1359	m2 EXT. GRAVILLA FINA COLOR Extensión de gravilla fina seleccionada de varios colores incluso preparación de superficie, rasanteo previo, hasta un espesor máximo de 12 cm, incluso limpieza, terminado. RELLENO ISLETA CENTRAL	0,2	18,00	18,00	0,20		40,69		
U04VA1358	m2 EXT. ARIDO MÁRMOL MACH. COLOR Extensión de con árido de mármol machacado seleccionado de varios colores incluso preparación de superficie, rasanteo previo, hasta un espesor máximo de 12 cm, incluso limpieza, terminado. RELLENO ISLETA CENTRAL	0,2	18,00	18,00	0,20		40,69	4,11	167,24
U04VA1357	m2 EXT. CORTEZA DE PINO Extensión corteza de pino seleccionada incluso preparación de superficie, rasanteo previo, hasta un espesor máximo de 12 cm, incluso limpieza, terminado. RELLENO ZONA OLIVOS	0,1	18,00	18,00	0,20		20,35		
U13EB110	ud OLEA EUROPAEA 3 BRAZOS Olea europaea (Olive) ejemplar adulto con 3 brazos bien formados, suministrado con cepellón y plantación en hoyo de 1,5x1,5x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	5					5,00	6,63	134,92
U13EJ190	ud RETAMA MONOSPERMA 1 SAV. CF Retama monosperma (Retama) de 1 savia, suministrado en contenedor forestal y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,2 m., incluso apertura del mismo a mano y formación de alcorque.	20					20,00	457,22	2.286,10
U13EH020	ud LAVANDULA SPP. 30-50 cm. CONT. Lavandula spp. (Lavanda) de 30 a 50 cm. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.	50					50,00	2,07	41,40
U13EH050	ud ROSMARINUS OFFICINALIS 20-30 cm. Rosmarinus officinalis (Romero) de 20 a 30 cm. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.	50					50,00	5,99	299,50
U04BB075	m BORD.GRANITO MEC.ABUJARD.14-12x25 cm Bordillo recto de granito abujardado, de 14-12x25 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. LIMITES ENTRE ZONAS	1	80,00				80,00	4,19	209,50
							80,00	36,78	2.942,40

CAPÍTULO CAP.G06 JARDINERÍA Y ACTUACIONES AMBIENTALES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALTURA	PARC.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E11PPB134	m2 SOL. PIZARRA 30x30x3 cm GRIS Solado de piezas de pizarra de 30x30x3 cm. en tono gris verdoso, elaborada con textura natural, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/p.p. rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. GORJAL	2	18,00	3,14	1,50		169,56		
							169,56	50,15	8.503,43
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP.G06 JARDINERIA Y.....									14.799,34

El presupuesto de ejecución material correspondiente a medidas de impacto ambiental de la Glorieta del Vial Urbano de Circunvalación y la ctra. N-502 es de **CATORCE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (14.799,34 €)**.

La suma de las medidas contempladas en el Proyecto General y las que se reflejan en la la Glorieta entre el Vial Urbano de Circunvalación y la ctra. N-502 es de **CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (49.290,36 €)**.

CONCEPTO	IMPORTE
PROYECTO GENERAL	34.491,02€
GLORIETA N-502	14.799,34 €
TOTAL =	49.290,36 €

8.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental establece el sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el capítulo anterior.

Su ámbito de aplicación corresponde al área afectada por el proyecto durante la construcción de las obras.

La vigilancia se centrará en verificar la correcta ejecución de las obras en lo que respecta a las actuaciones con incidencia ambiental, y de las medidas propuestas al respecto en el presente Estudio de Impacto Ambiental, además de vigilar la magnitud de los impactos considerados en este estudio y la aparición de otros nuevos, no previstos.

Los aspectos a controlar se enumeran a continuación.

Seguimiento de las medidas generales de adecuación ambiental:

- Minimización de la superficie alterada.
- Control del jalonamiento.
- Ubicación de las instalaciones auxiliares de obra.
- Control del tratamiento y gestión de residuos.

Seguimiento de las medidas para la prevención de efectos sobre la calidad atmosférica y las condiciones acústicas:

- Vigilancia de la aparición de nubes de polvo y partículas.
- Vigilancia de la aplicación de riegos para controlar la deposición de polvo y partículas.
- Vigilancia de la realización de acopios y transporte de áridos.
- Control de la emisión de gases contaminantes.
- Control de la minimización de ruidos.

Seguimiento de las medidas para la prevención de efectos sobre la geología y la edafología:

- Control de la conformación de las superficies resultantes del movimiento de tierras.
- Control de la retirada y acopio de tierra vegetal.
- Control de almacenamiento de suelo vegetal retirado.
- Seguimiento de las medidas para la prevención de efectos sobre la hidrología:
- Control de vertidos.
- Control de instalación de barreras de retención de sedimentos.

Seguimiento de las medidas para la prevención de efectos sobre la vegetación y los hábitats de interés comunitario:

- Control de la prospección botánica.
- Vigilancia de la necesidad de aplicación de riegos sobre el sistema foliar de la vegetación próxima a las obras.
- Vigilancia de la protección de la vegetación.
- Control del cumplimiento de la normativa contra incendios.

Seguimiento de las medidas para la prevención de efectos sobre la fauna:

- Control del respeto a la planificación de las obras en relación con la ornitofauna de interés.
- Seguimiento de las medidas para la prevención de efectos sobre el paisaje
- Control de la integración paisajística de los elementos ejecutados

Seguimiento de las medidas para la correcta gestión de residuos:

- Control del correcto tratamiento y gestión de residuos.
- Control del desmantelamiento de las instalaciones y limpieza final de la zona de obras.

Seguimiento de las medidas para la prevención de efectos sobre el patrimonio cultural:

- Control de los movimientos de tierras.

Seguimiento de las medidas correctoras sobre la geología y edafología:

- Control de transporte a vertedero autorizado.

Seguimiento de las medidas de defensa contra la erosión e integración paisajística:

- Supervisión de las labores de preparación del terreno.
- Supervisión de la ejecución de las hidrosiembras.

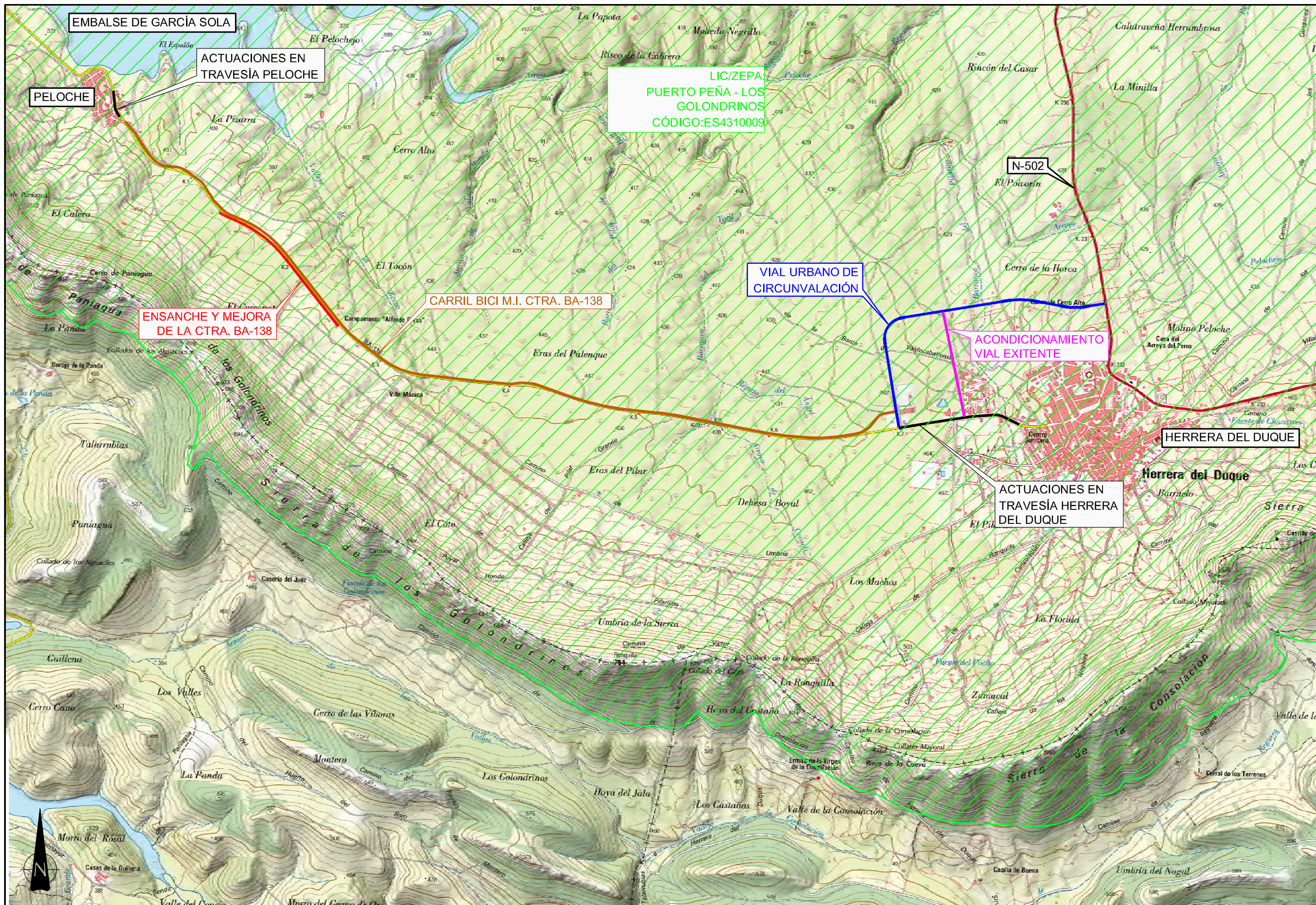
Mérida, Junio de 2.016

El Autor del Proyecto

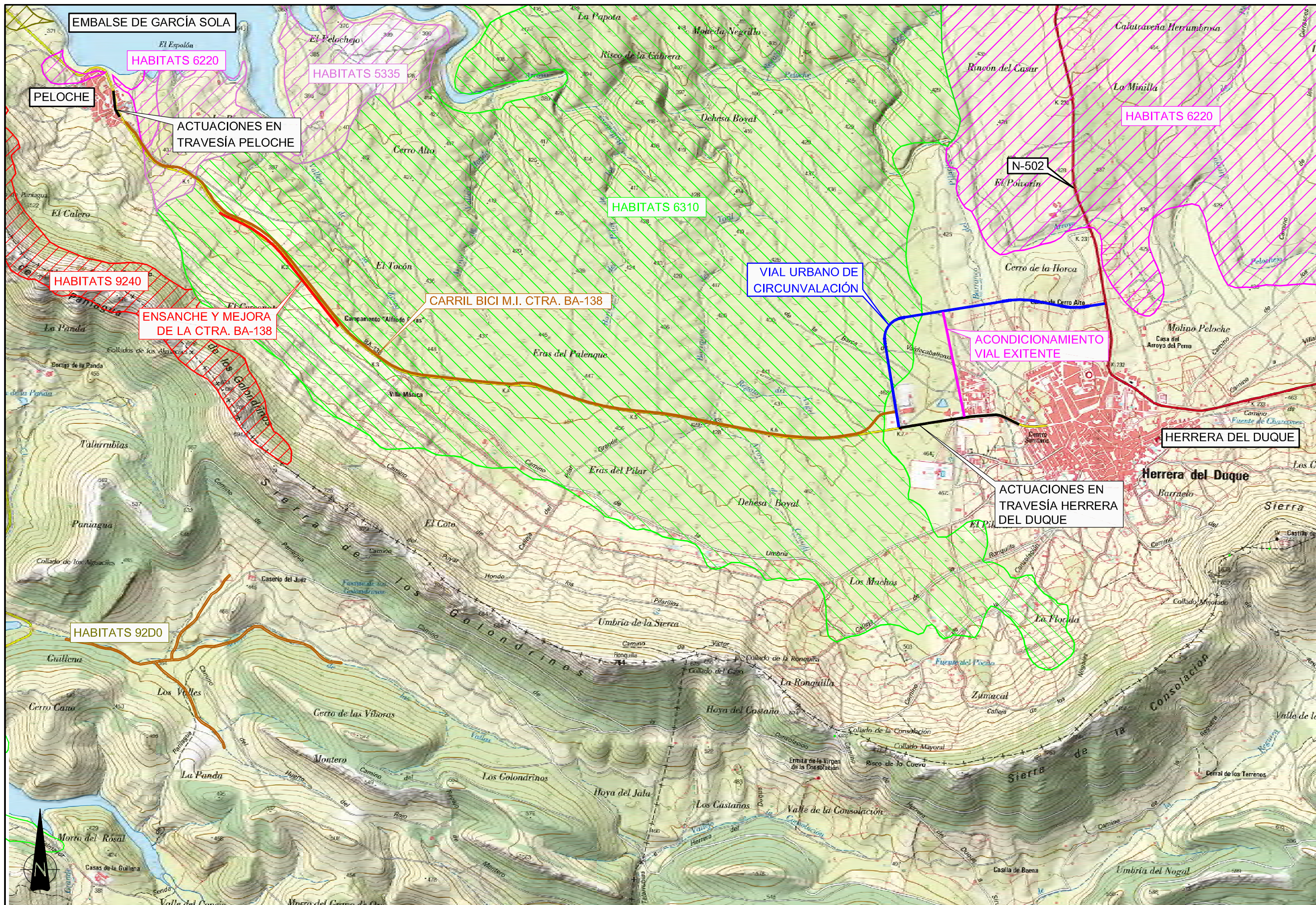


Juan Miguel Vega Naranjo
Ingeniero de Caminos, C. y P.

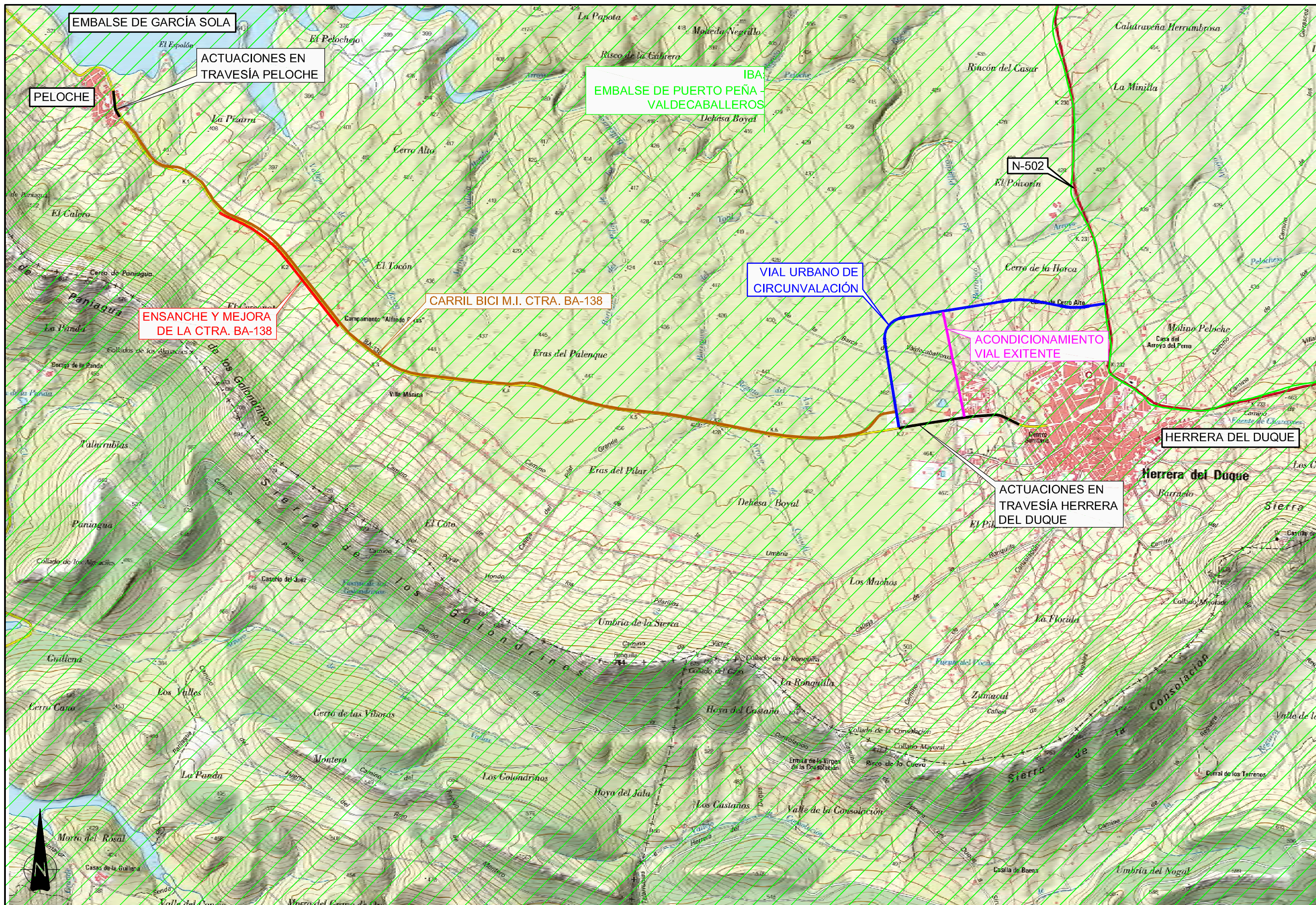
APÉNDICE 1: PLANOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



 DIPUTACIÓN DE BADAJOZ	EMPRESA REDACTORA invenio CONSULTORES INGENIEROS	INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO Fdo. Dra. Laura Franco Fernández	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO Fdo. D. Juan Miguel Vega Naranjo	TÍTULO PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA C.P. BA-138 DE TALARRUBIAS A HERRERA DEL DUQUE; TRAMO: PELOCHE A HERRERA DEL DUQUE	CLAVE: 2/IC-III/2014-2015 FECHA: JUNIO 2016	ESCALA: 1/25.000	DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	PLANO N.º 1 HOJA 1 DE 1
	09/2016 Z:\P-123_CTRA.HERRERA DEL DUQUE\PLANOS\ANEXO 16_ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL\ANEXO_IMPACTO AMBIENTAL_v02.dwg							



	EMPRESA REDACTORA invenio CONSULTORES INGENIEROS	INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO 	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO 	TÍTULO PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA C.P. BA-138 DE TALLARRUBIAS A HERRERA DEL DUQUE; TRAMO: PELOCHE A HERRERA DEL DUQUE	CLAVE: 2/IC-III/2014-2015 FECHA: JUNIO 2016	ESCALA: 1/25.000	DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL HÁBITATS	PLANO N.º 2 HOJA 1 DE 1
	DIPUTACIÓN DE BADAJOZ				Fdo. D. Laura Franco Fernández Fdo. D. Juan Miguel Vega Naranjo		ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL HÁBITATS	



EMPRESA REDACTORA
invenio
 CONSULTORES INGENIEROS

INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO

 Fdo. D. Laura Franco Fernández

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

 Fdo. D. Juan Miguel Vega Naranjo

TÍTULO PROYECTO:
ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA C.P. BA-138 DE TALLARRUBIAS A HERRERA DEL DUQUE; TRAMO: PELOCHE A HERRERA DEL DUQUE

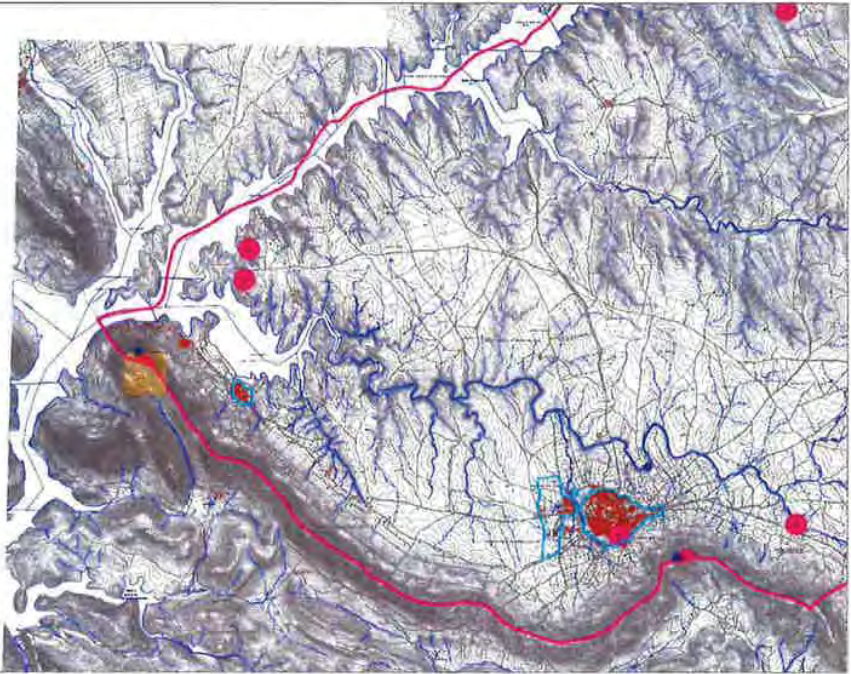
CLAVE:
 2/IC-III/2014-2015
 FECHA:
 JUNIO 2016

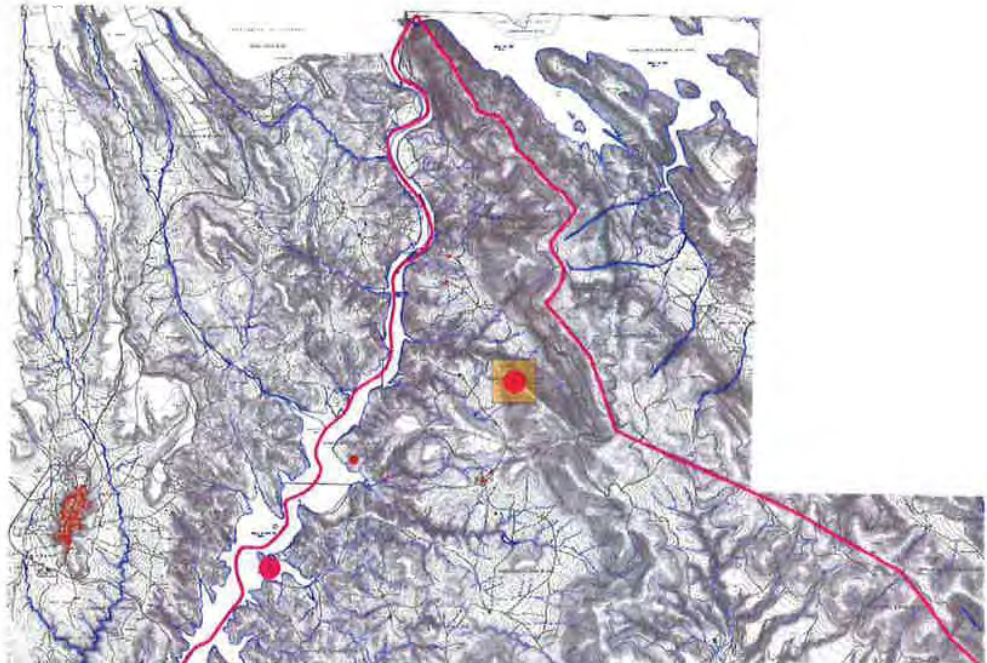
ESCALA:
 1/25.000

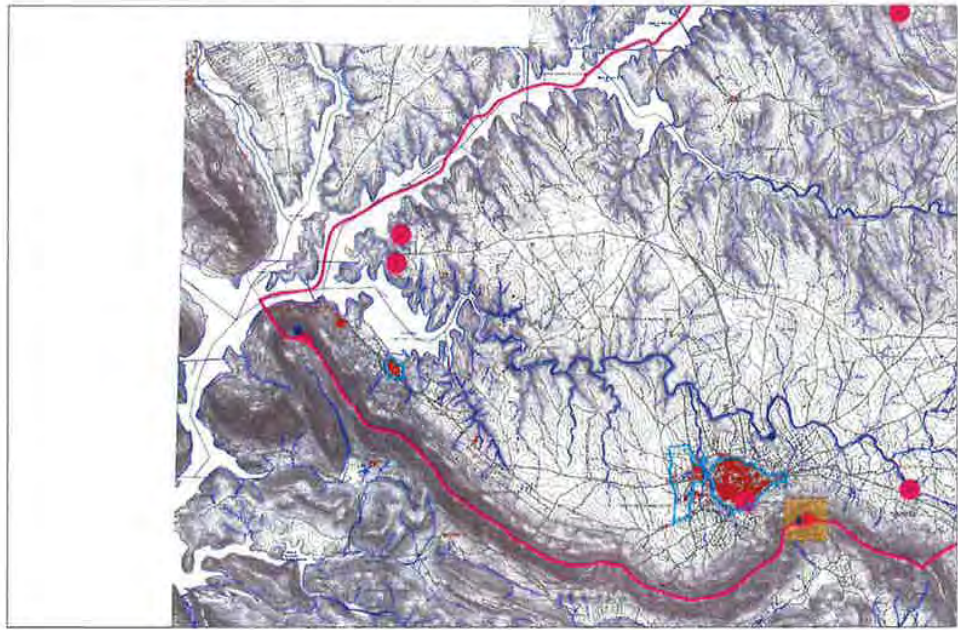
DESIGNACIÓN:
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL IMPORTANT BIRD AREA


PLANO N.º
3
 HOJA 1 DE 1

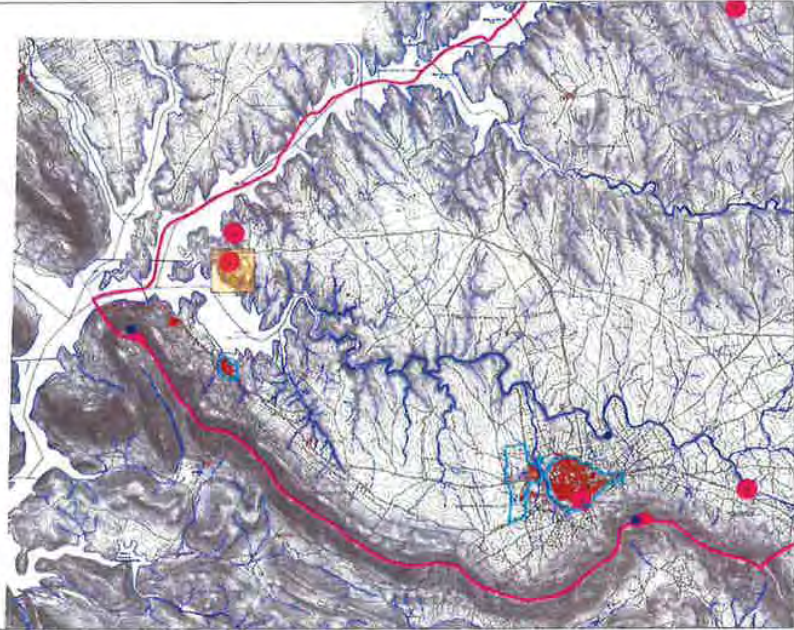
APÉNDICE 2: YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

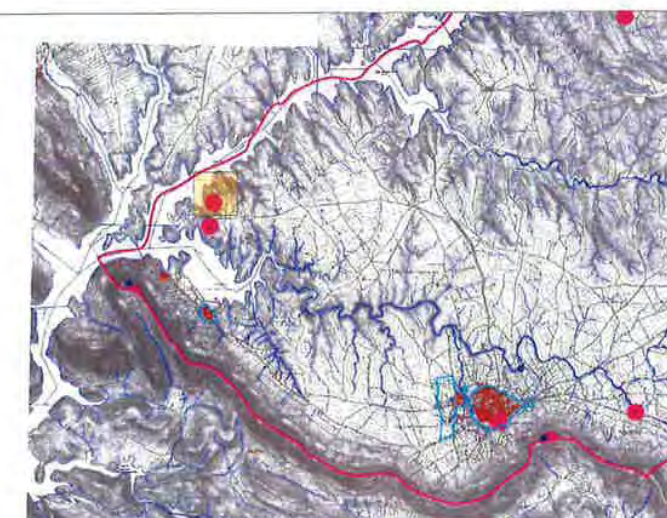
HERRERA DEL DUQUE	
CATÁLOGO DE BIENES PROTEGIDOS	Nº FICHA
FICHAS DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	1
DATOS DE IDENTIFICACION	
DENOMINACIÓN: Callejón del Lobo (HIERRO II, ASENTAMIENTO) LOCALIZACIÓN: Paraje Puerto Peña COORDENADAS: 313605,4340916 Datum; ED 50 HUSO 30 Ref. Catastral: TITULAR: REGIMEN DE TENENCIA:	
SITUACIÓN JURÍDICA	
FIGURA DE PROTECCIÓN	Protección del elemento,
BIC/ CATEGORÍA/ DECLARACIÓN/	No
INVENTARIADO POR LA JUNTA DE EXTREMADURA	Si
DESCRIPCIÓN	
El yacimiento se ubica sobre una elevación, a 2 Km. al Norte del yacimiento del Cerro de la Barca. Poblado situado en una elevación, en el que se documentan 6 posibles cabañas de perímetro rectangular con las entradas orientadas al E. Están construidas con aparejo irregular, unidas en seco o barro. El material arqueológico prácticamente es inexistente, a excepción de algunas tejas. Posible cronología similar al yacimiento de La Barca.	DENOMINACIÓN HISTORICA: Callejón del Lobo DATACIÓN: Edad de Hierro II
ELEMENTOS SINGULARES: Seis posibles cabañas de perímetro rectangular, ELEMENTOS DISCORDANTES: E. CONSERVACIÓN: INTERVENCIÓNES REALIZADAS:	
SITUACIÓN NORMATIVA	
NIVEL DE PROTECCIÓN Integral ACTUACIONES PERMITIDAS: Todas las encaminadas a su conservación y puesta en valor. ACTUACIONES PROHIBIDAS: ACTUACIONES ACONSEJADAS:	
SITUACIÓN:	
	

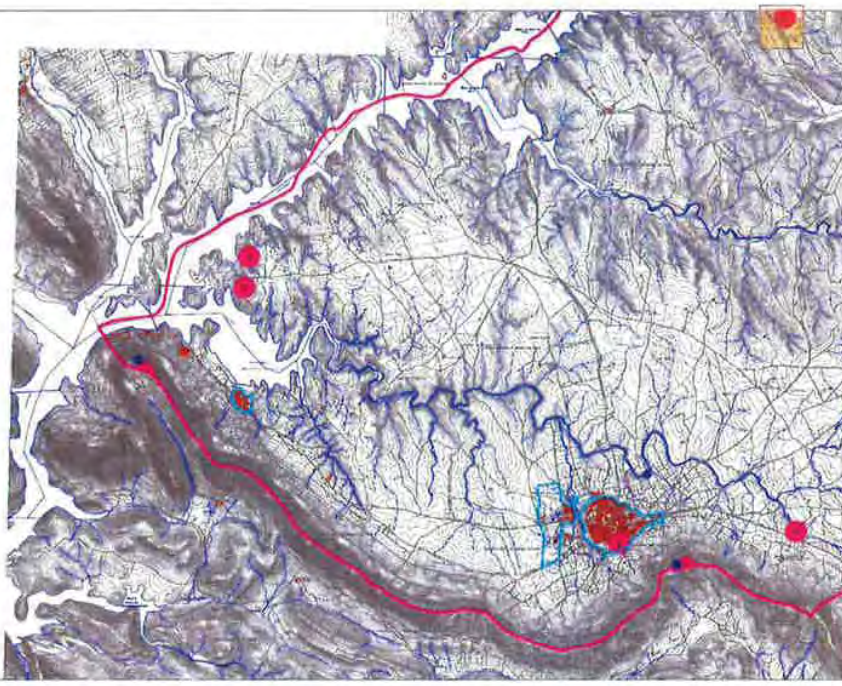
HERRERA DEL DUQUE	
CATÁLOGO DE BIENES PROTEGIDOS	Nº FICHA
FICHAS DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	2
DATOS DE IDENTIFICACION	
DENOMINACIÓN: Castellón del Lomo (HIERRO II-CASTRO) LOCALIZACIÓN: En el Cerro del Castellón del Lomo COORDENADAS: 328432,4353328 Datum; ED 50 HUSO 30 Ref. Catastral: 06063A002000060000AG TITULAR: Privado REGIMEN DE TENENCIA: Propiedad	
SITUACIÓN JURÍDICA	
FIGURA DE PROTECCIÓN	Protección del elemento.
BIC/ CATEGORÍA/ DECLARACIÓN/	No
INVENTARIADO POR LA JUNTA DE EXTREMADURA	Si
DESCRIPCIÓN	
El yacimiento presenta el mismo esquema de los castros celtibéricos de la Meseta: varios recintos con cabañas de forma rectangular o circular (en ocasiones adosadas a la muralla), dominio de puntos estratégicos y situación en zonas de riqueza preferentemente ganadera y cinegética. Citado como paralelo al yacimiento de El Castillo, en Garbayuela, donde solo aparecen restos constructivos, los cerámicos son escasos y no permiten datarlo. Se habla de época prerromana.	DENOMINACIÓN HISTORICA: Castellón del Lobo DATACIÓN: Edad de Hierro II
ELEMENTOS SINGULARES: Varios recintos con cabañas de forma rectangular o circular, ELEMENTOS DISCORDANTES: E. CONSERVACIÓN: INTERVENCIÓNES REALIZADAS: DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO:	
SITUACIÓN NORMATIVA	
NIVEL DE PROTECCIÓN Integral ACTUACIONES PERMITIDAS: Todas las encaminadas a su conservación y puesta en valor. ACTUACIONES PROHIBIDAS: ACTUACIONES ACONSEJADAS:	
SITUACIÓN:	
	

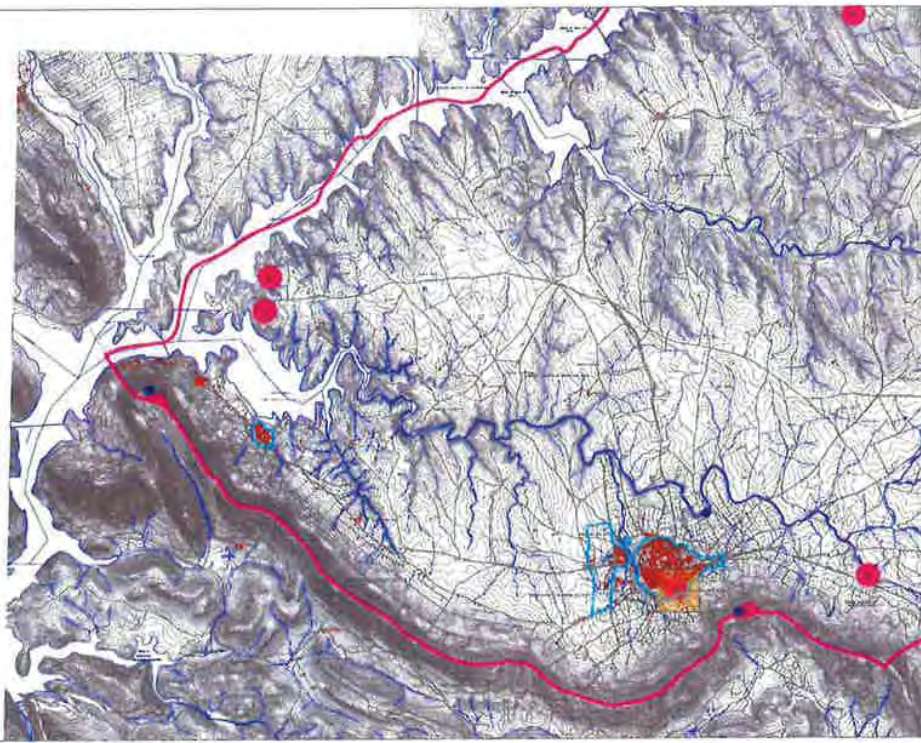
HERRERA DEL DUQUE	
CATÁLOGO DE BIENES PROTEGIDOS	Nº FICHA
FICHAS DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	3
DATOS DE IDENTIFICACION	
DENOMINACIÓN: Castillo (ISLÁMICO-MODERNO S. XV). LOCALIZACIÓN: En la zona sur del término municipal, en las estribaciones de la Sierra Chamorro COORDENADAS: 324412, 4336873 Datum: ED 50 HUSO 30 Ref. Catastral: TITULAR: REGIMEN DE TENENCIA:	
SITUACIÓN JURÍDICA	
FIGURA DE PROTECCIÓN	Protección del elemento.
BIC/ CATEGORÍA/ DECLARACIÓN/	No
INVENTARIADO POR LA JUNTA DE EXTREMADURA	Si
DESCRIPCIÓN	
Construcción de forma cerrada, de muro continuo de gran altura y espesor, sin torres sobresalientes. La planta es poligonal y se constituye con lienzos planos que se quiebran y articulan rodeando la cima de un pronunciado cerro que domina la población. En su interior se halla una torre que muestra cuatro plantas y demás dependencias que flanqueaban el patio y se adosaban al muro. La torre se halla muy deteriorada y el resto de las dependencias internas han desaparecido en su mayor parte.	DENOMINACIÓN HISTORICA: DATACIÓN: ISLÁMICO – MODERNO S.XV
ELEMENTOS SINGULARES: ELEMENTOS DISCORDANTES: E. CONSERVACIÓN: INTERVENCIONES REALIZADAS:	
SITUACIÓN NORMATIVA	
NIVEL DE PROTECCIÓN: Integral ACTUACIONES PERMITIDAS: Todas las encaminadas a su conservación y puesta en valor ACTUACIONES PROHIBIDAS: ACTUACIONES ACONSEJADAS:	
SITUACIÓN:	
	

HERRERA DEL DUQUE	
CATÁLOGO DE BIENES PROTEGIDOS	Nº FICHA
FICHAS DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	4
DATOS DE IDENTIFICACION	
DENOMINACIÓN: El Jardal (HIERRO II, POBLADO-NECRÓPOLIS) LOCALIZACIÓN: Acceso por la carretera Herrera Castilblanco hasta el puente Guadiana. Antes de cruzarlo se toma una pista a la derecha que lleva al sitio. COORDENADAS: 323657, 4349680 Datum: ED 50 HUSO 30 Ref. Catastral: TITULAR: CHG REGIMEN DE TENENCIA: Dominio Público Hidráulico	
SITUACIÓN JURÍDICA	
FIGURA DE PROTECCIÓN	Protección del elemento
BIC/ CATEGORÍA/ DECLARACIÓN/	No
INVENTARIADO POR LA JUNTA DE EXTREMADURA	Si
DESCRIPCIÓN	
En la necrópolis del Jardal se han documentado 9 conjuntos funerarios y se han recuperado un importante número de ajuares procedentes de actividades ilegales. El ritual documentado en las labores del campo consiste en la deposición de los restos de la cremación en una fosa oval, el locus, normalmente sin ajuar, tan sólo en dos casos aparecen cuentas de collar. La cronología de estos enterramientos debe corresponder con los s. V-IV a. de. C. En cuanto a los ajuares hallados en actividades clandestinas permiten aproximar una cronología de los s.II-III a.de.C	DENOMINACIÓN HISTORICA: DATACIÓN: HIERRO II
ELEMENTOS SINGULARES: ELEMENTOS DISCORDANTES: E. CONSERVACIÓN: INTERVENCIONES REALIZADAS:	
SITUACIÓN NORMATIVA	
NIVEL DE PROTECCIÓN Integral ACTUACIONES PERMITIDAS: Todas las encaminadas a su recuperación y puesta en valor ACTUACIONES PROHIBIDAS: ACTUACIONES ACONSEJADAS:	
SITUACIÓN:	
	

HERRERA DEL DUQUE	
CATÁLOGO DE BIENES PROTEGIDOS	Nº FICHA
FICHAS DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	5
DATOS DE IDENTIFICACION	
DENOMINACIÓN: Castro o Castillón de las Quinterías (HIERRO II-POBLADO) LOCALIZACIÓN: El yacimiento se ubica en la comarca de la Siberia extremeña, en un paraje conocido como Las Navas dedicado a la explotación ganadera y cinegética. COORDENADAS: 315742, 4342297 Datum; ED 50 HUSO 30 Ref. Catastral: 06063A022000060000AK TITULAR: Privado REGIMEN DE TENENCIA: Propiedad	
SITUACIÓN JURÍDICA	
FIGURA DE PROTECCIÓN	Protección del elemento
BIC/ CATEGORÍA/ DECLARACIÓN/	No
INVENTARIADO POR LA JUNTA DE EXTREMADURA	Si
DESCRIPCIÓN	
Despoblado de adscripción indeterminada, cuyas características le asemejan a los castros mesetefios de la Edad del Hierro en los que destaca el carácter eminentemente defensivo, grandes murallas de piedra en seco dispuestas por lo general sobre altos farallones de cuarcita, cabañas de planta circular o rectangular, en las que no suele aparecer elementos cerámicos.	DENOMINACIÓN HISTORICA: DATACIÓN: HIERRO II
ELEMENTOS SINGULARES: ELEMENTOS DISCORDANTES: E. CONSERVACIÓN: INTERVENCIONES REALIZADAS:	
SITUACIÓN NORMATIVA	
NIVEL DE PROTECCIÓN Integral ACTUACIONES PERMITIDAS: Todas las encaminadas a su conservación y puesta en valor ACTUACIONES PROHIBIDAS: ACTUACIONES ACONSEJADAS:	
SITUACIÓN:	
	

HERRERA DEL DUQUE	
CATÁLOGO DE BIENES PROTEGIDOS	Nº FICHA
FICHAS DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	6
DATOS DE IDENTIFICACION	
DENOMINACIÓN: Estela de Quinterías(HIERRO I/ORIENTALIZANTE, HALLAZGO AISLADO) LOCALIZACIÓN: En un paraje conocido como Las Navas, dedicada a la explotación ganadera y cinegética, Finca de las Quinterías. COORDENADAS: 315840, 4342887 Datum; ED 50 HUSO 30 Ref. Catastral: 06063A023000210000AX TITULAR: Privado REGIMEN DE TENENCIA: Propiedad	
SITUACIÓN JURÍDICA	
FIGURA DE PROTECCIÓN	Protección del elemento
BIC/ CATEGORÍA/ DECLARACIÓN/	No
INVENTARIADO POR LA JUNTA DE EXTREMADURA	Si
DESCRIPCIÓN	
Fragmento de una pequeña estela decorada, de forma rectangular, tallada sobre cuarcita de color marrón terroso con dos vetas de cuarzo blanco de distinto grosor que cruzan el bloque en sentido longitudinal. La pieza mide 32 cm de largo x 26.5 cm de anchura x 19.5 cm de grosor y posee varios motivos grabados mediante rebajamiento de la base con un escoplo o un cincel. Las representaciones descritas son un objeto de difícil identificación, un instrumento musical de cuerda, una figura antropomorfa sumamente esquemática que parece vestir una túnica corta y porta al cinto una espada, bajo cuya empuñadura aparece sobresaliendo un objeto rectangular que no se identifica, al igual que un pequeño grabado junto al pie izquierdo, un escudo (formado por tres círculos concéntricos y un remate final. Se sabe que la pieza se halló completa pero para facilitar su transporte fue partida en dos pedazos, transportándose el que contenía motivos grabados.	DENOMINACIÓN HISTORICA: DATACIÓN: HIERRO I
ELEMENTOS SINGULARES: ELEMENTOS DISCORDANTES: E. CONSERVACIÓN: INTERVENCIONES REALIZADAS:	
SITUACIÓN NORMATIVA	
NIVEL DE PROTECCIÓN Integral ACTUACIONES PERMITIDAS: Todas las encaminadas a su conservación y puesta en valor ACTUACIONES PROHIBIDAS: ACTUACIONES ACONSEJADAS:	
SITUACIÓN:	
	

HERRERA DEL DUQUE	
CATÁLOGO DE BIENES PROTEGIDOS	Nº FICHA
FICHAS DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	7
DATOS DE IDENTIFICACION	
DENOMINACIÓN: El Azuche (HIERRO II, POBLADO) LOCALIZACIÓN: En la zona central del término municipal, en la Dehesa de Cijara COORDENADAS: 326369, 4347616 Datum; ED 50 HUSO 30 Ref. Catastral: 06063A02500090000AZ TITULAR: Privada REGIMEN DE TENENCIA: Propiedad	
SITUACIÓN JURÍDICA	
FIGURA DE PROTECCIÓN	Protección del elemento
BIC/ CATEGORÍA/ DECLARACIÓN/	No
INVENTARIADO POR LA JUNTA DE EXTREMADURA	Si
DESCRIPCIÓN	
Poblado. El yacimiento presenta el mismo esquema de los castros celtibéricos de la Mesta: varios recintos con cabañas de forma rectangular o circular (en ocasiones adosadas a la muralla), dominio de puntos estratégicos y situación en zona de riquezas preferentemente ganadera y cinegética. Citado como paralelo al de Garbayuela, El Castillo...no hay restos cerámicos que permitan datarlo fehacientemente, solo constructivos.	DENOMINACIÓN HISTORICA; DATACIÓN: HIERRO II
ELEMENTOS SINGULARES: ELEMENTOS DISCORDANTES: E. CONSERVACIÓN: INTERVENCIONES REALIZADAS:	
SITUACIÓN NORMATIVA	
NIVEL DE PROTECCIÓN: Integral ACTUACIONES PERMITIDAS: Todas las encaminadas a su conservación y puesta en valor ACTUACIONES PROHIBIDAS: ACTUACIONES ACONSEJADAS:	
SITUACIÓN:	
	

HERRERA DEL DUQUE	
CATÁLOGO DE BIENES PROTEGIDOS	Nº FICHA
FICHAS DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	8
DATOS DE IDENTIFICACION	
DENOMINACIÓN: C/ Barruelo (S.XVIII, CEMENTERIO) LOCALIZACIÓN: En la C/ Barruelo COORDENADAS: Ref. Catastral: TITULAR: Privado REGIMEN DE TENENCIA: Propiedad	
SITUACIÓN JURÍDICA	
FIGURA DE PROTECCIÓN	Protección del elemento
BIC/ CATEGORÍA/ DECLARACIÓN/	No
INVENTARIADO POR LA JUNTA DE EXTREMADURA	Si
DESCRIPCIÓN	
Carta enviada por el Ayuntamiento de Herrera del Duque en la que se da noticia del expolio efectuado por el dueño de una huerta en la C/Barruelo sobre lo que parece ser un cementerio de época moderna. C/ Barruelo junto al Centro Parroquial.	DENOMINACIÓN HISTORICA: DATACIÓN: S. XVII
ELEMENTOS SINGULARES: ELEMENTOS DISCORDANTES: E. CONSERVACIÓN: INTERVENCIONES REALIZADAS:	
SITUACIÓN NORMATIVA	
NIVEL DE PROTECCIÓN: Integral ACTUACIONES PERMITIDAS: Todas las encaminadas a su conservación y puesta en valor ACTUACIONES PROHIBIDAS: ACTUACIONES ACONSEJADAS:	
SITUACIÓN:	
	

HERRERA DEL DUQUE

CATÁLOGO DE BIENES PROTEGIDOS

Nº FICHA

FICHAS DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

8

DATOS DE IDENTIFICACION

DENOMINACIÓN: Casa del Palomar (Romano, Poblado, Villa)
LOCALIZACIÓN: En la margen izquierda del Arroyo Pelochejo
COORDENADAS: 326563, 4337483 Datum; ED 50 HUSO 30
Ref. Catastral: 06063A010000760000AW
TITULAR: Privado
REGIMEN DE TENENCIA: Propiedad

SITUACIÓN JURÍDICA

FIGURA DE PROTECCIÓN	Protección del elemento
BIC/ CATEGORÍA/ DECLARACIÓN/	No
INVENTARIADO POR LA JUNTA DE EXTREMADURA	Si

DESCRIPCIÓN

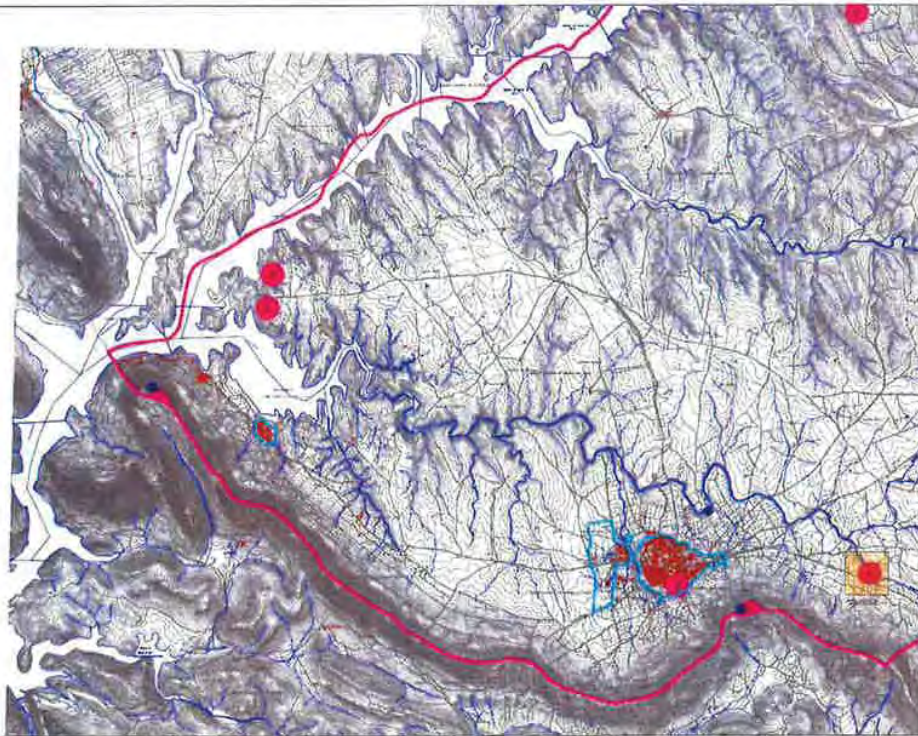
Abundante tégula, ladrillos macizos, algunos fragmentos de cerámica común muy rodada y fragmentada y alguna escoria.

DENOMINACIÓN HISTORICA:
DATACIÓN: Romano, Poblado, Villa

ELEMENTOS SINGULARES:
ELEMENTOS DISCORDANTES:
E. CONSERVACIÓN:
INTERVENCIONES REALIZADAS:

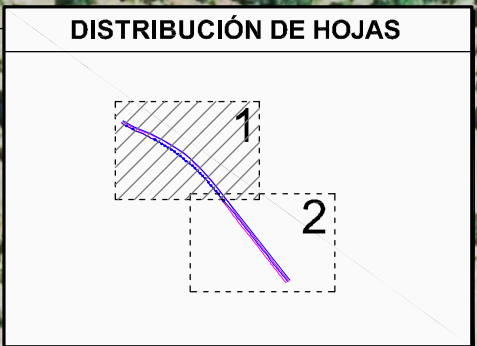
SITUACIÓN NORMATIVA

NIVEL DE PROTECCIÓN: Integral
ACTUACIONES PERMITIDAS: Todas las encaminadas a su conservación y puesta en valor
ACTUACIONES PROHIBIDAS:
ACTUACIONES ACONSEJADAS:
SITUACIÓN:



APÉNDICE 3: PLANOS DEL ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ENSANCHE Y MEJORA CTRA. BA-138



LEYENDA

- ALTERNATIVA 1
- ALTERNATIVA 2
- ENCINAS AFECTADAS
- CARRASCOS AFECTADOS

RECUENTO AFECCIONES

ALTERNATIVA	ENCINAS	CARRASCOS
1	14	31
2	18	33



EMPRESA REDACTORA
invenio
 CONSULTORES INGENIEROS

INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO

 Fdo. Dña. Laura Franco Fernández

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

 Fdo. D. Juan Miguel Vega Naranjo

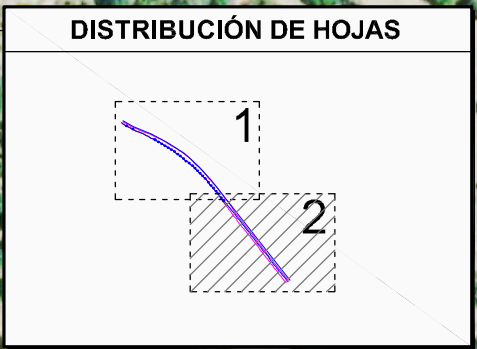
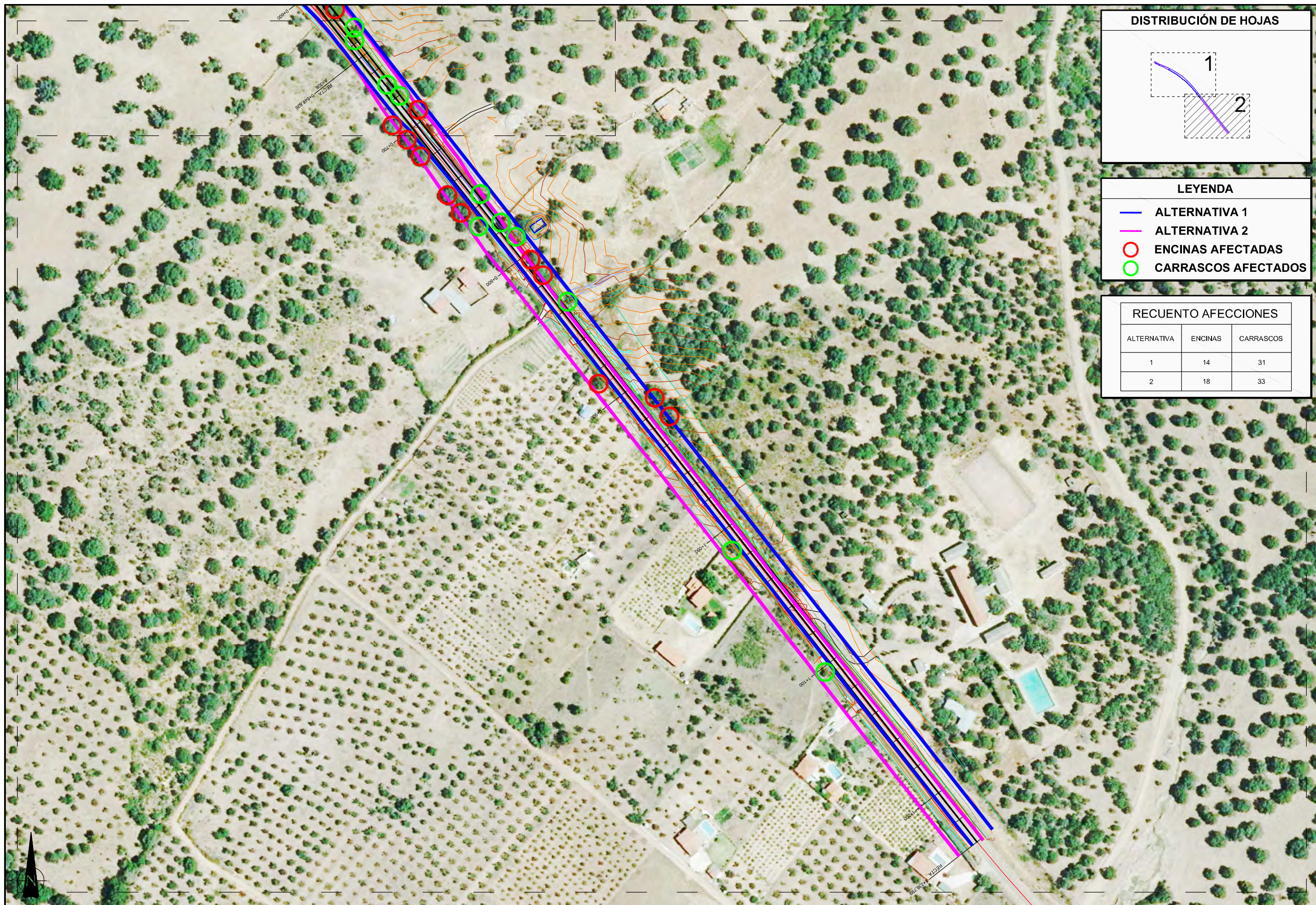
TÍTULO PROYECTO:
ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA C.P. BA-138 DE TALARRUBIAS A HERRERA DEL DUQUE; TRAMO: PELOCHE A HERRERA DEL DUQUE

CLAVE:
 2/IC-III/2014-2015
 FECHA:
 JUNIO 2016

ESCALA:
 1/2.000

DESIGNACIÓN:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS ENSANCHE Y MEJORA CTRA. BA-138

PLANO N.º
1
 HOJA 1 DE 2



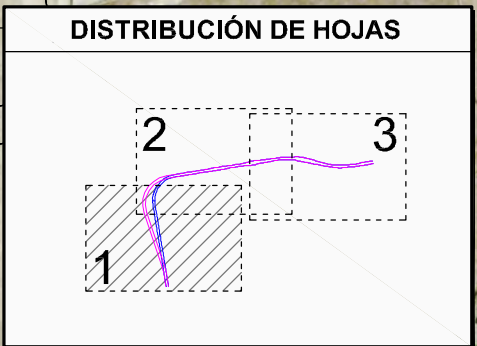
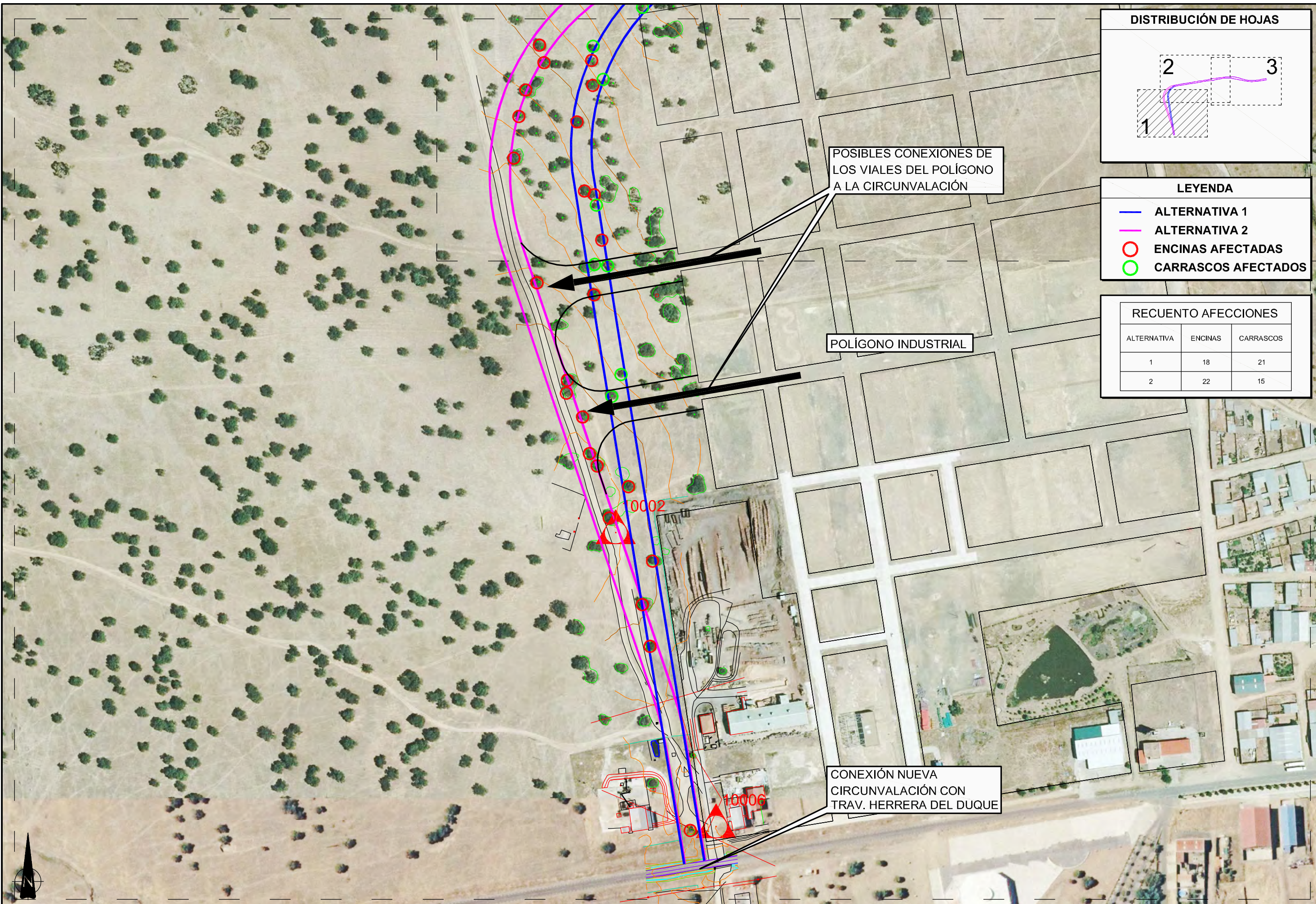
LEYENDA

- ALTERNATIVA 1
- ALTERNATIVA 2
- ENCINAS AFECTADAS
- CARRASCOS AFECTADOS

RECUESTO AFECCIONES

ALTERNATIVA	ENCINAS	CARRASCOS
1	14	31
2	18	33

VIAL URBANO CIRCUNVALACIÓN



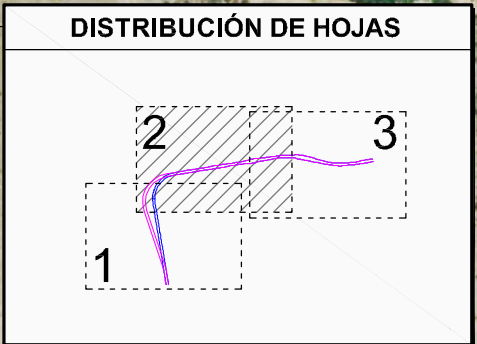
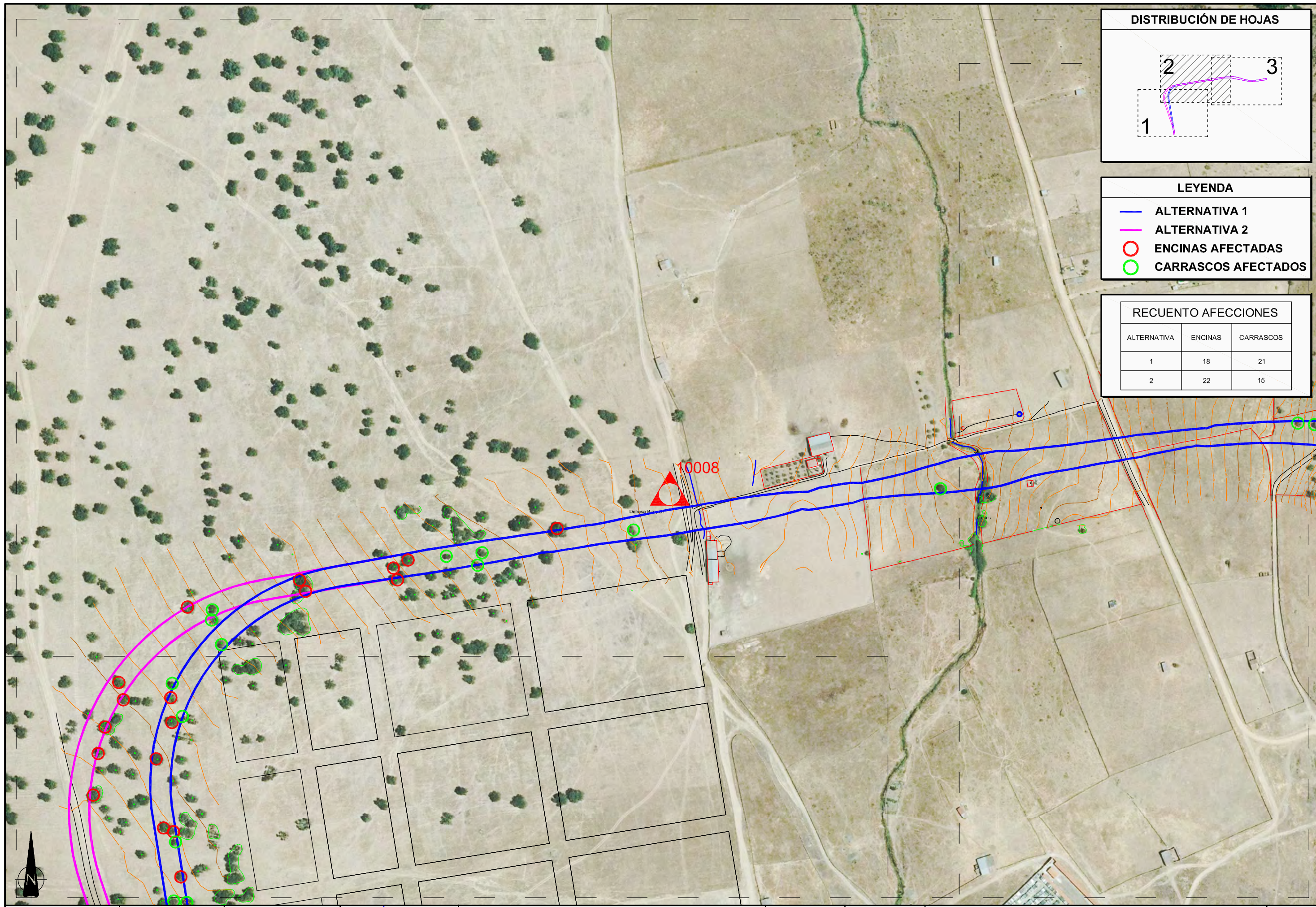
LEYENDA

- ALTERNATIVA 1
- ALTERNATIVA 2
- ENCINAS AFECTADAS
- CARRASCOS AFECTADOS

RECUESTO AFECCIONES

ALTERNATIVA	ENCINAS	CARRASCOS
1	18	21
2	22	15





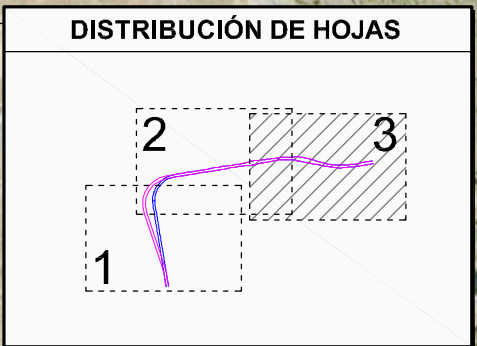
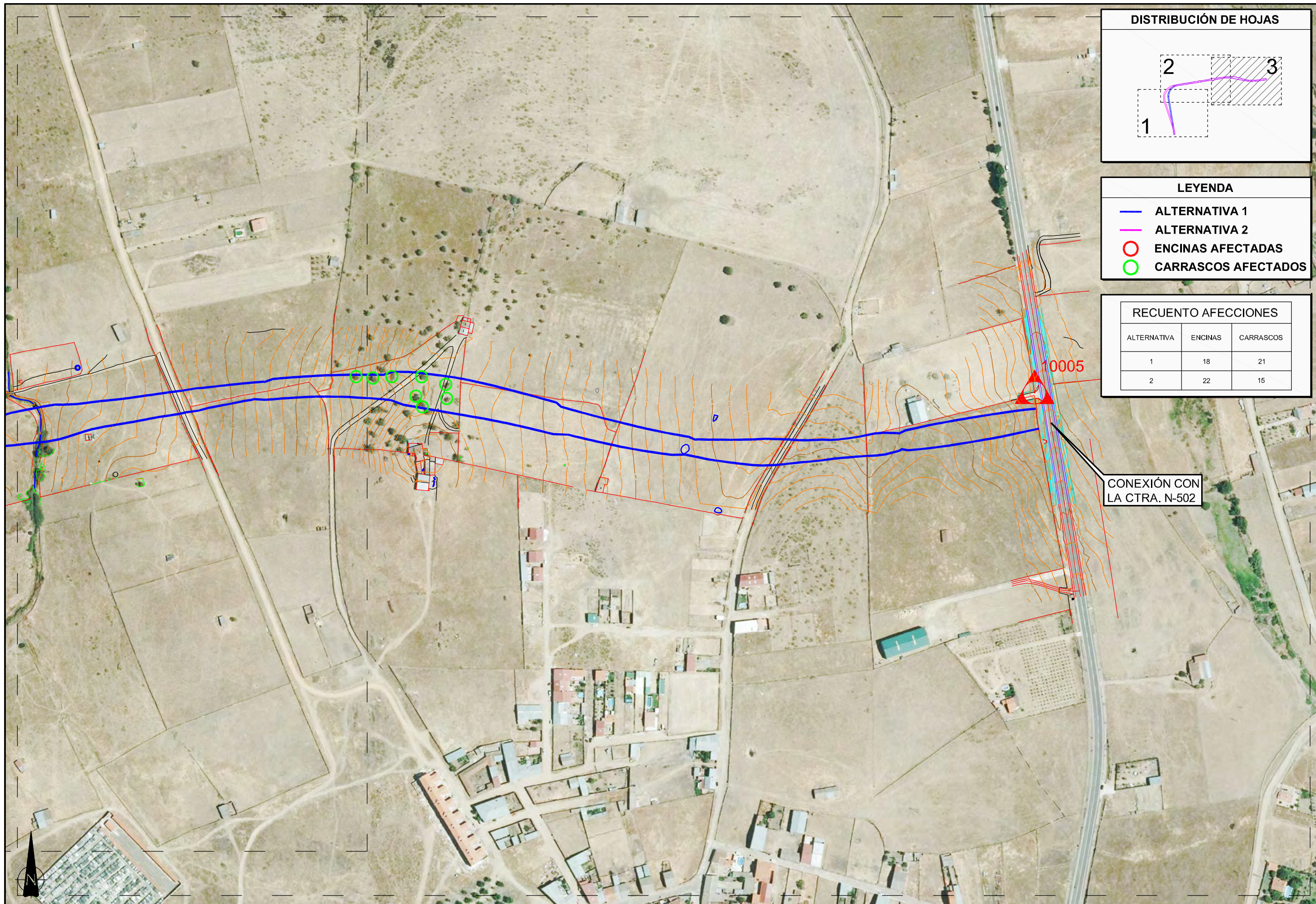
LEYENDA

- ALTERNATIVA 1
- ALTERNATIVA 2
- ENCINAS AFECTADAS
- CARRASCOS AFECTADOS

RECuento AFECCIONES

ALTERNATIVA	ENCINAS	CARRASCOS
1	18	21
2	22	15





LEYENDA

- ALTERNATIVA 1
- ALTERNATIVA 2
- ENCINAS AFECTADAS
- CARRASCOS AFECTADOS

RECUESTO AFECCIONES






ALTERNATIVA	ENCINAS	CARRASCOS
1	18	21
2	22	15

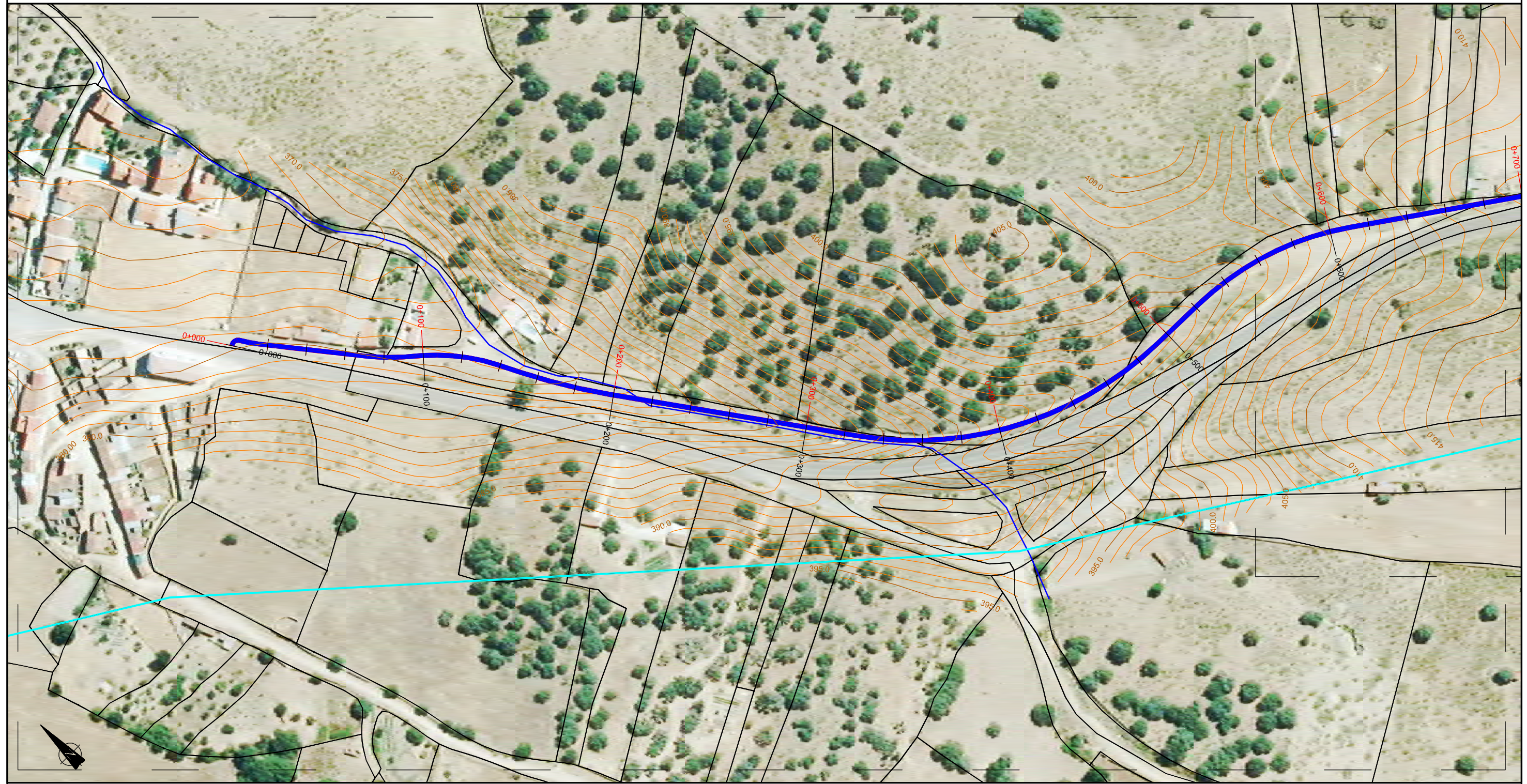
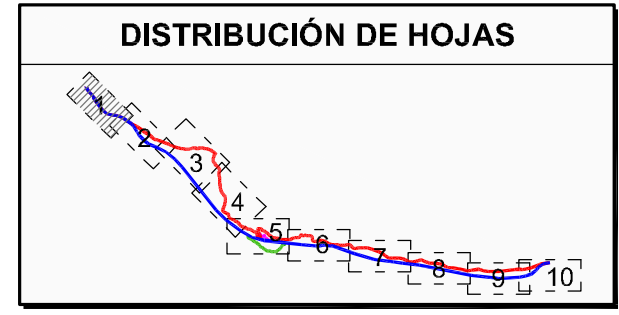
CONEXIÓN CON LA CTRA. N-502



CARRIL BICI

RECuento AFECCIONES	
ALTERNATIVAS	ENCINAS
1	12
2	25

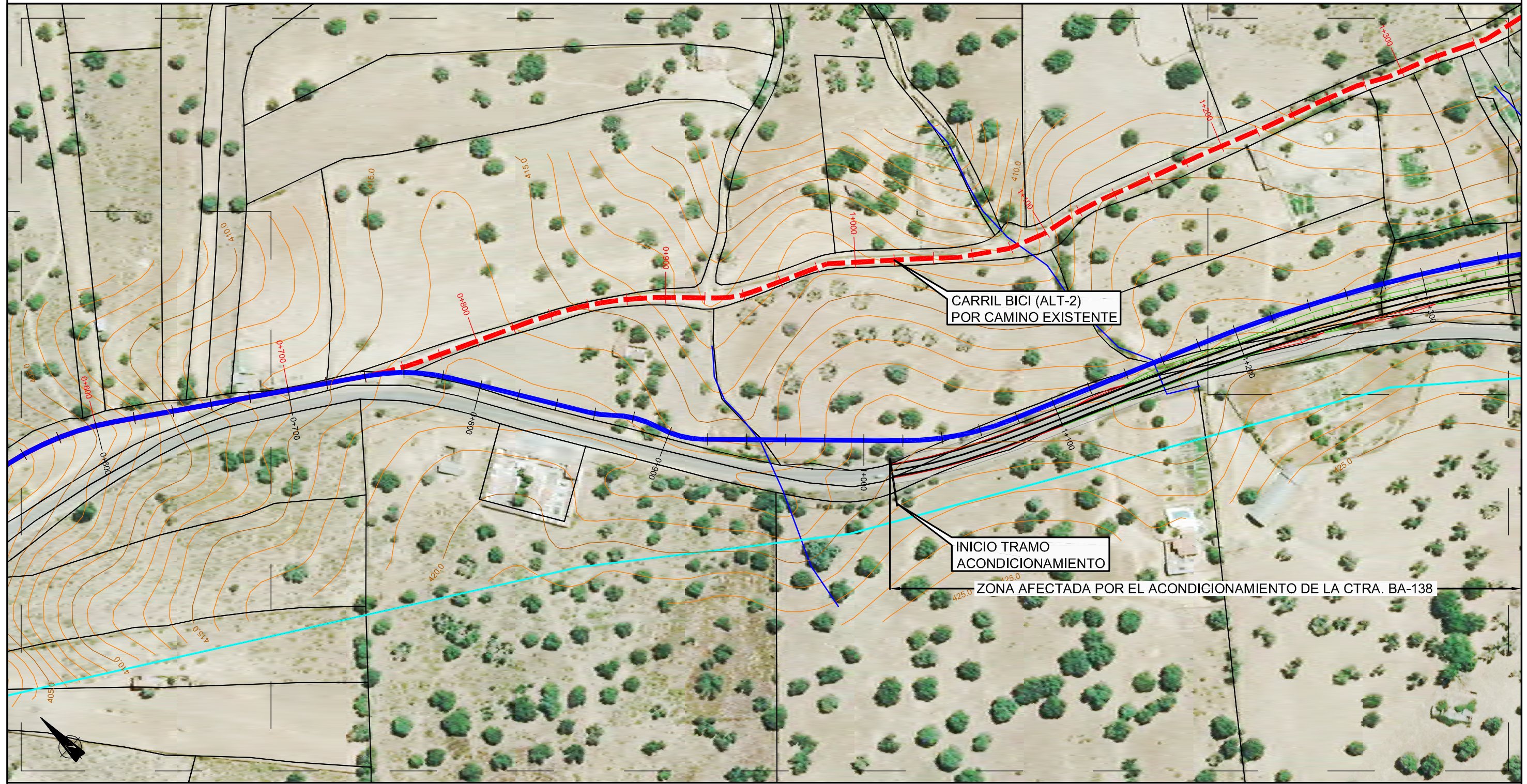
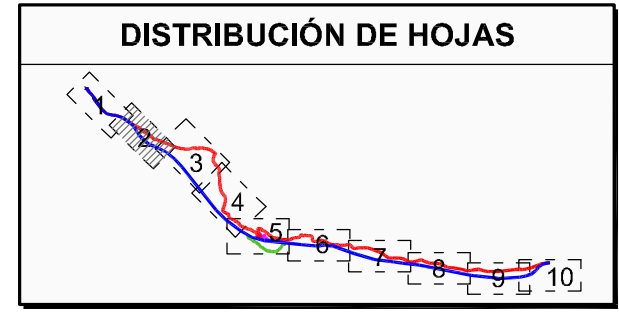
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ENCINAS AFECT. ALTER. 1
	ALTERNATIVA 2
	ENCINAS AFECT. ALTER. 2
	CONDUCC. ABTO. FD Ø 250 mm



NOTA: LAS ENCINAS QUE SE ENCUENTREN PRÓXIMAS AL CARRIL BICI NO SE CORTARÁN (EN CASO NECESARIO SE PODARÁ ALGUNA RAMA O SE DESVIARÁ SENSIBLEMENTE EL TRAZADO DEL CARRIL PARA NO AFECTARLA)

RECUENTO AFECCIONES	
ALTERNATIVAS	ENCINAS
1	12
2	25

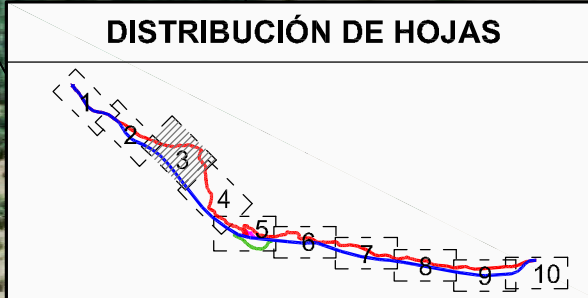
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ENCINAS AFECT. ALTER. 1
	ALTERNATIVA 2
	ENCINAS AFECT. ALTER. 2
	CONDUCC. ABTO. FD Ø 250 mm



NOTA: LAS ENCINAS QUE SE ENCUENTREN PRÓXIMAS AL CARRIL BICI NO SE CORTARÁN (EN CASO NECESARIO SE PODARÁ ALGUNA RAMA O SE DESVIARÁ SENSIBLEMENTE EL TRAZADO DEL CARRIL PARA NO AFECTARLA)

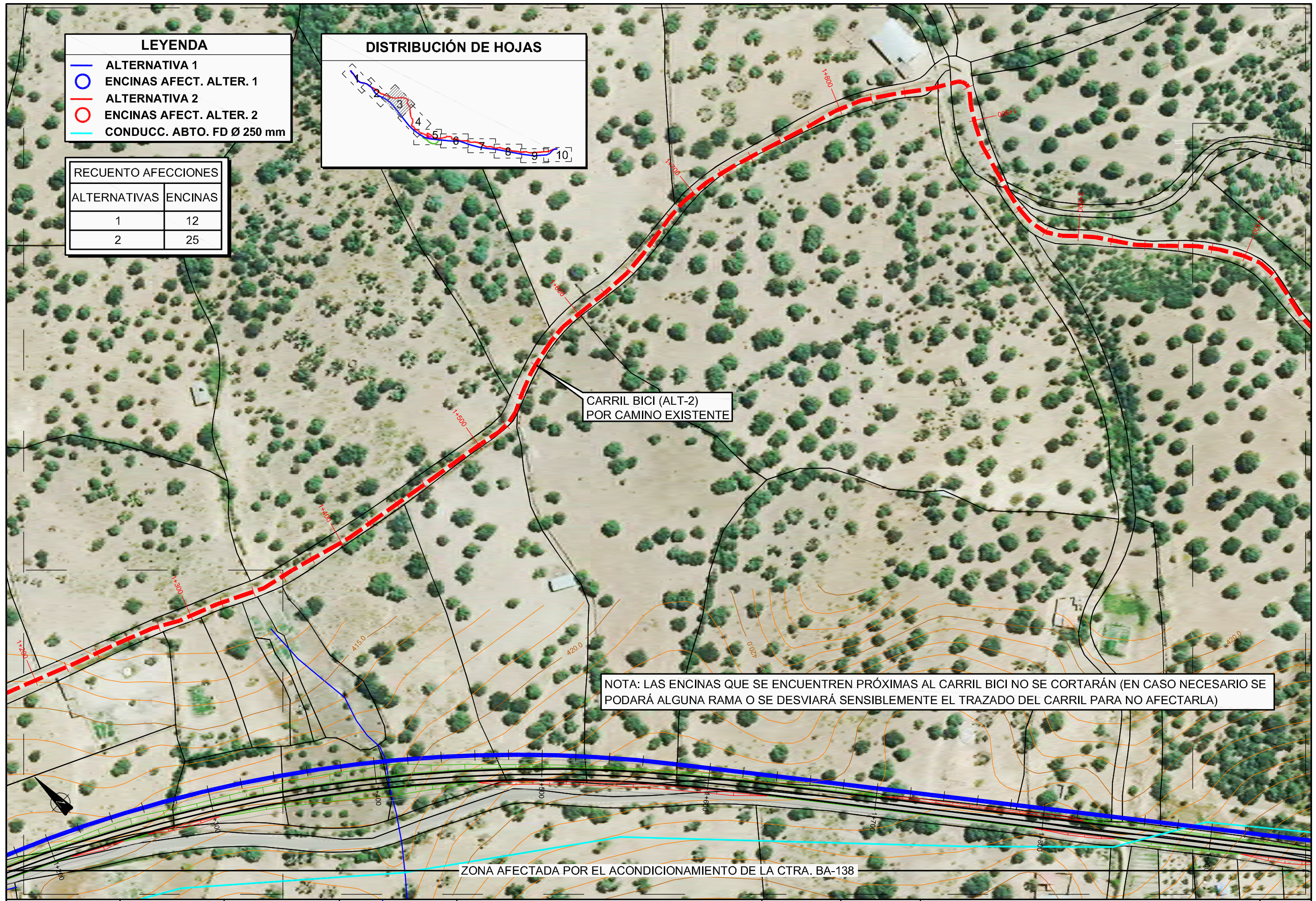
LEYENDA

- ALTERNATIVA 1
- ENCINAS AFECT. ALTER. 1
- ALTERNATIVA 2
- ENCINAS AFECT. ALTER. 2
- CONDUCC. ABTO. FD Ø 250 mm



RECuento AFECCIONES

ALTERNATIVAS	ENCINAS
1	12
2	25



CARRIL BICI (ALT-2)
POR CAMINO EXISTENTE

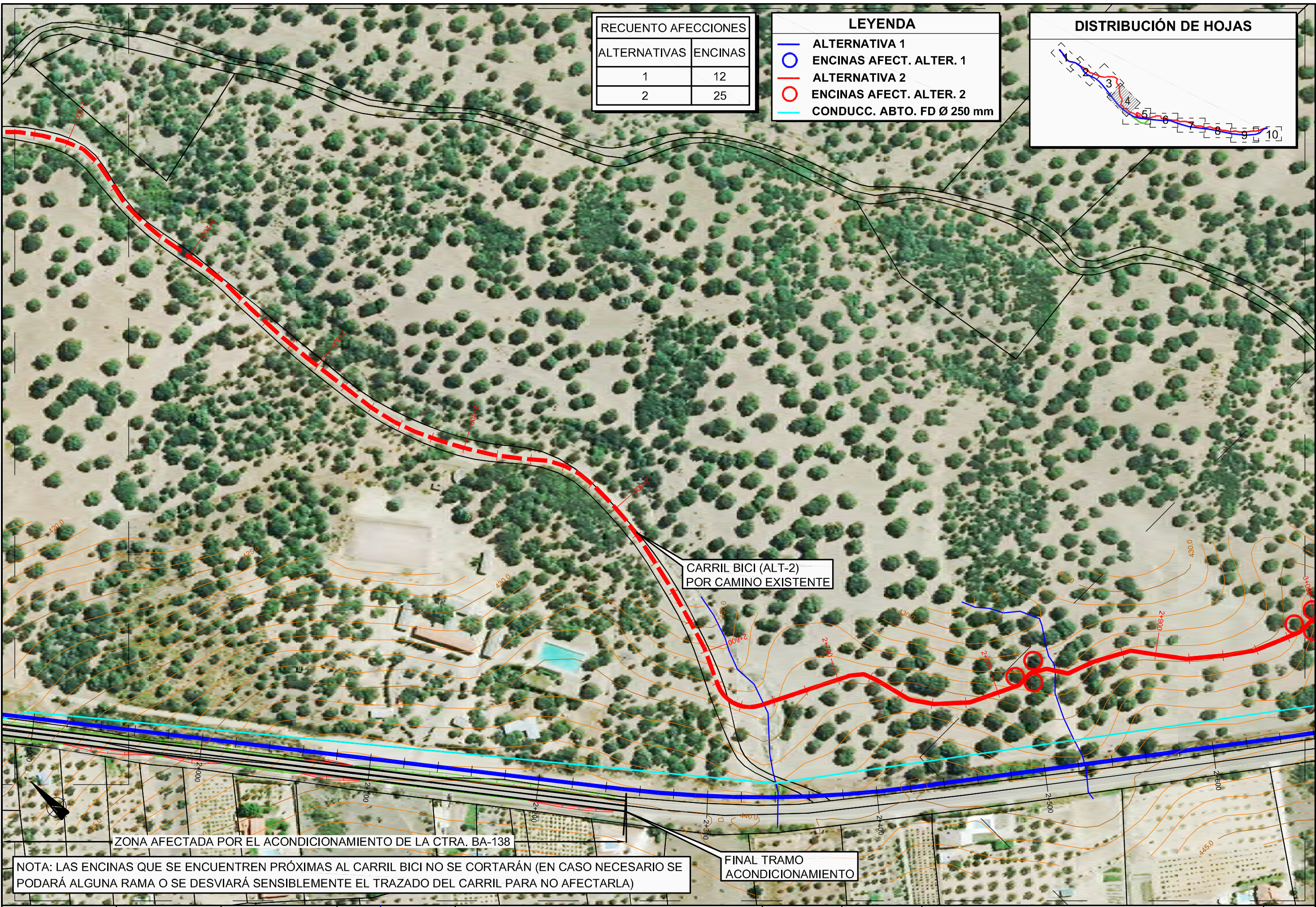
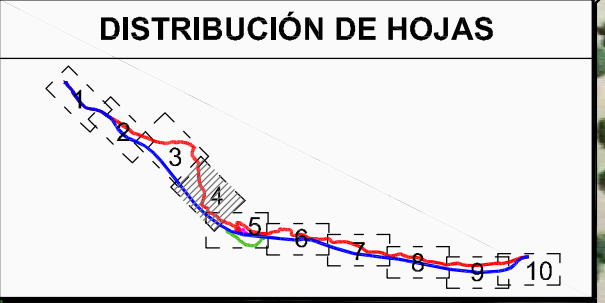
NOTA: LAS ENCINAS QUE SE ENCUENTREN PRÓXIMAS AL CARRIL BICI NO SE CORTARÁN (EN CASO NECESARIO SE PODARÁ ALGUNA RAMA O SE DESVIARÁ SENSIBLEMENTE EL TRAZADO DEL CARRIL PARA NO AFECTARLA)

ZONA AFECTADA POR EL ACONDICIONAMIENTO DE LA CTRA. BA-138

<p>DIPUTACIÓN DE BADAJOZ</p>	<p>EMPRESA REDACTORA</p> <p>invenio</p> <p>CONSULTORES INGENIEROS</p>	<p>INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO</p> <p>Fdo. Dña. Laura Franco Fernández</p>	<p>INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO</p> <p>Fdo. D. Juan Miguel Vega Naranjo</p>	<p>TÍTULO PROYECTO:</p> <p>ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA C.P. BA-138 DE TALARRUBIAS A HERRERA DEL DUQUE; TRAMO: PELOCHE A HERRERA DEL DUQUE</p>	<p>CLAVE:</p> <p>2/IC-III/2014-2015</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/2.000</p>	<p>DESIGNACIÓN:</p> <p>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS CARRIL BICI</p>	<p>PLANO N.º</p> <p>3</p>
					<p>FECHA:</p> <p>JUNIO 2016</p>			

RECUENTO AFECCIONES	
ALTERNATIVAS	ENCINAS
1	12
2	25

LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ENCINAS AFECT. ALTER. 1
	ALTERNATIVA 2
	ENCINAS AFECT. ALTER. 2
	CONDUCC. ABTO. FD Ø 250 mm



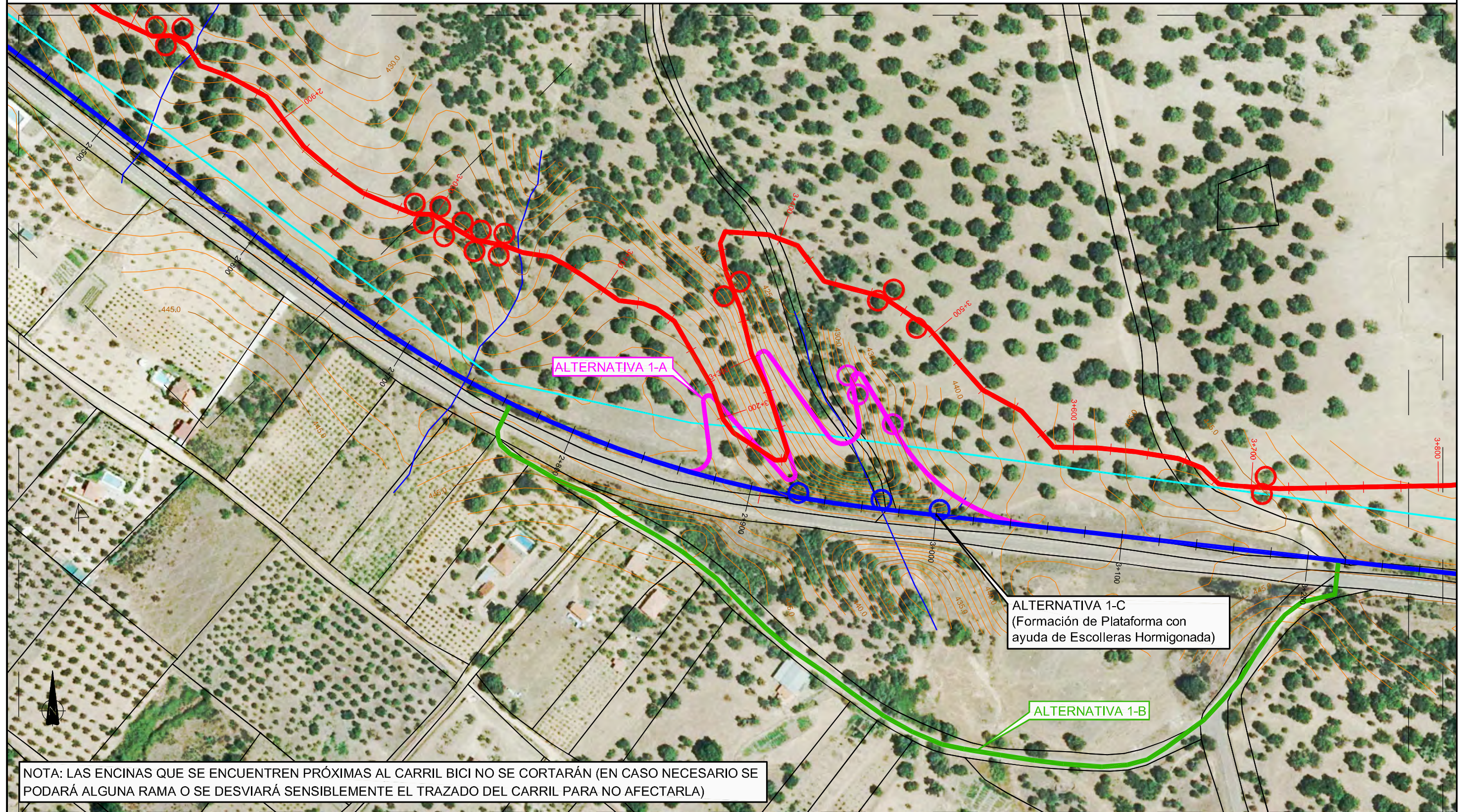
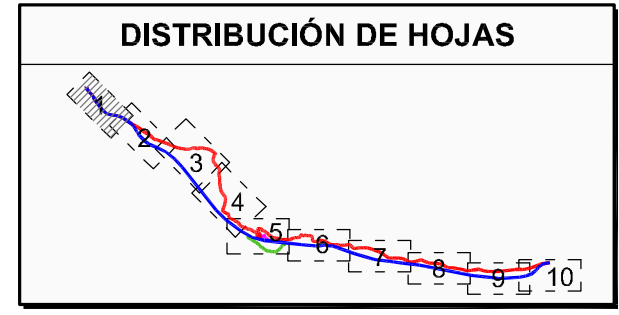
NOTA: LAS ENCINAS QUE SE ENCUENTREN PRÓXIMAS AL CARRIL BICI NO SE CORTARÁN (EN CASO NECESARIO SE PODARÁ ALGUNA RAMA O SE DESVIARÁ SENSIBLEMENTE EL TRAZADO DEL CARRIL PARA NO AFECTARLA)

FINAL TRAMO ACONDICIONAMIENTO

	EMPRESA REDACTORA invenio CONSULTORES INGENIEROS	INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO Fdo. Dña. Laura Franco Fernández	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO Fdo. D. Juan Miguel Vega Naranjo	TÍTULO PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA C.P. BA-138 DE TALARRUBIAS A HERRERA DEL DUQUE; TRAMO: PELOCHE A HERRERA DEL DUQUE	CLAVE: 2/IC-III/2014-2015 FECHA: JUNIO 2016	ESCALA: 1/2.000	DESIGNACION: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS CARRIL BICI	PLANO N.º 3 HOJA 4 DE 10
	<small>6/9/2016 Z:\P-123_CTRA. HERRERA DEL DUQUE\PLANOS\ANEXO 5. ESTUDIO DE SOLUCIONES\PL-3_ESTUDIO ALTERNATIVAS CARRIL BICI\02.dwg</small>							

RECUENTO AFECCIONES	
ALTERNATIVAS	ENCINAS
1	12
2	25

LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ENCINAS AFECT. ALTER. 1
	ALTERNATIVA 2
	ENCINAS AFECT. ALTER. 2
	CONDUCC. ABTO. FD Ø 250 mm








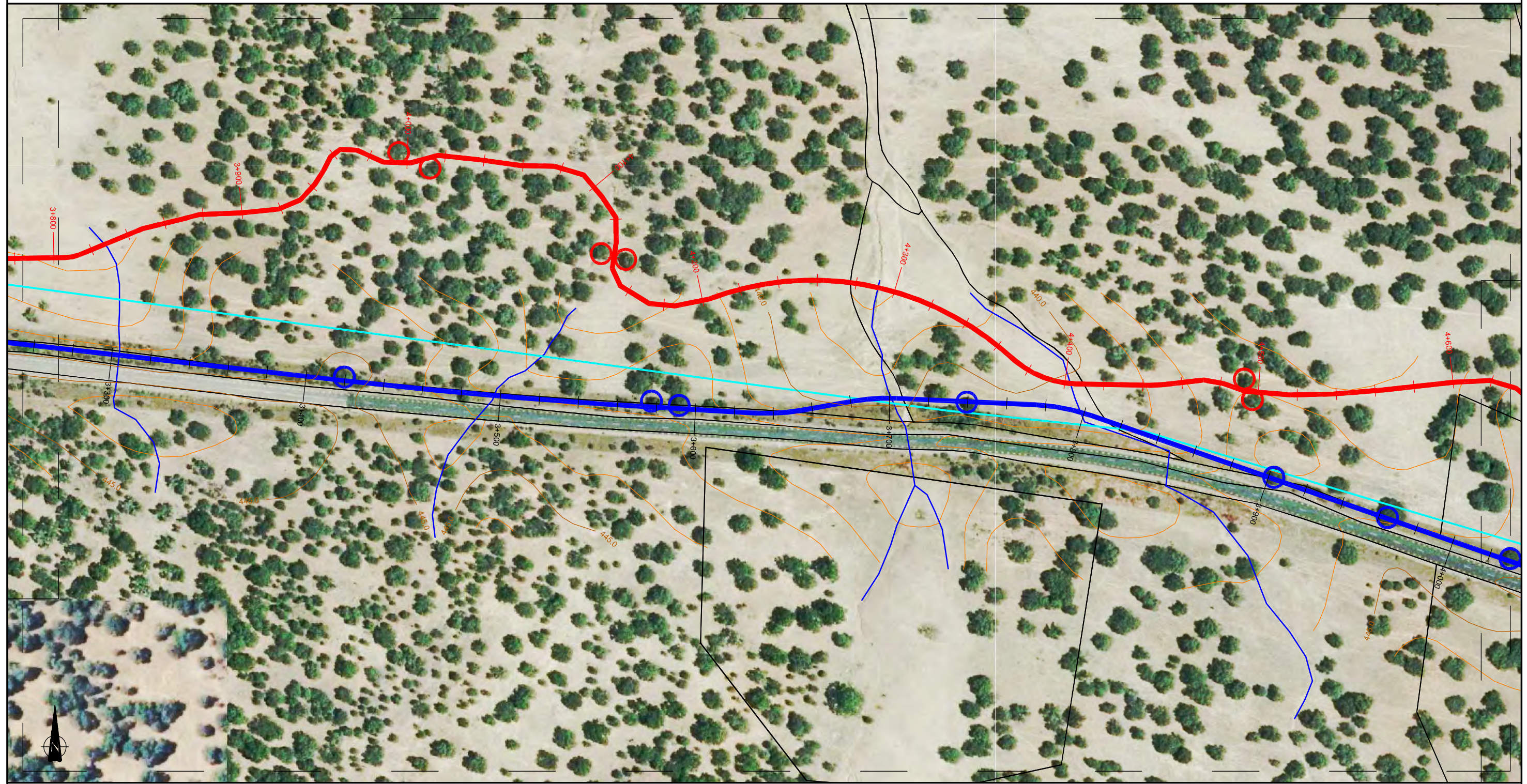
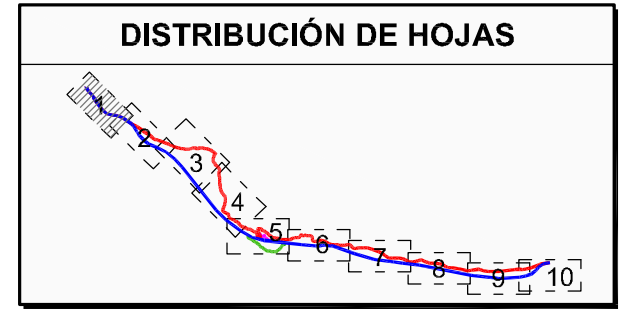
NOTA: LAS ENCINAS QUE SE ENCUENTREN PRÓXIMAS AL CARRIL BICI NO SE CORTARÁN (EN CASO NECESARIO SE PODARÁ ALGUNA RAMA O SE DESVIARÁ SENSIBLEMENTE EL TRAZADO DEL CARRIL PARA NO AFECTARLA)

ALTERNATIVA 1-C
(Formación de Plataforma con ayuda de Escolleras Hormigonada)

ALTERNATIVA 1-B






RECUENTO AFECCIONES	
ALTERNATIVAS	ENCINAS
1	12
2	25

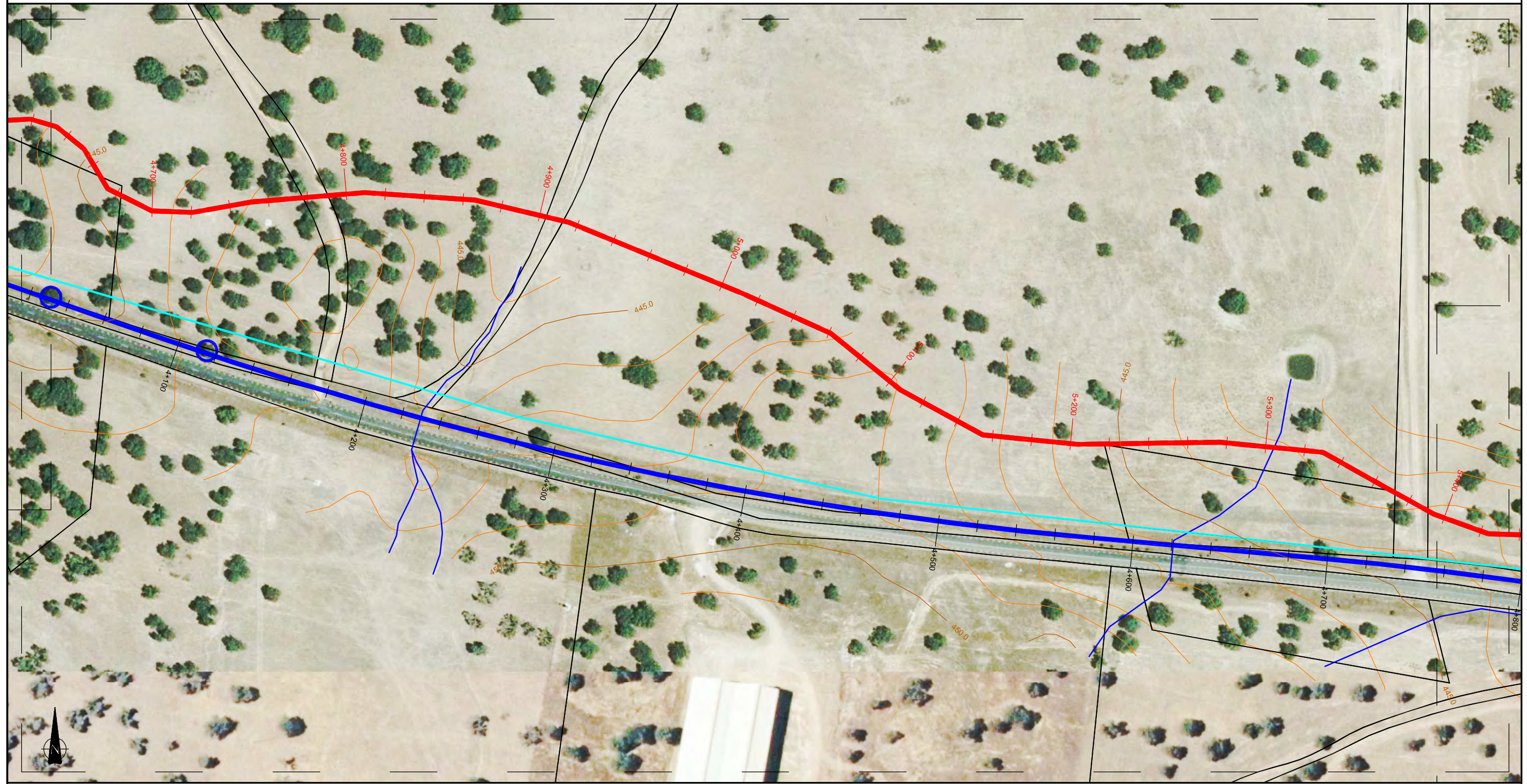
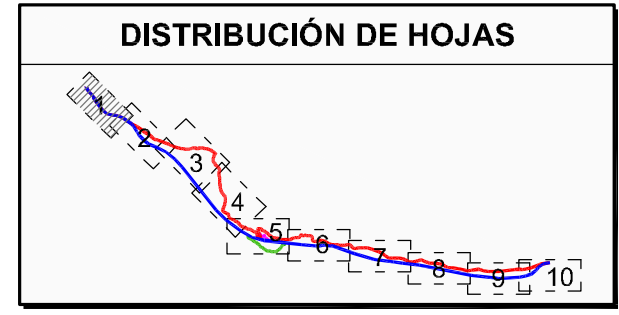
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ENCINAS AFECT. ALTER. 1
	ALTERNATIVA 2
	ENCINAS AFECT. ALTER. 2
	CONDUCC. ABTO. FD Ø 250 mm



NOTA: LAS ENCINAS QUE SE ENCUENTREN PRÓXIMAS AL CARRIL BICI NO SE CORTARÁN (EN CASO NECESARIO SE PODARÁ ALGUNA RAMA O SE DESVIARÁ SENSIBLEMENTE EL TRAZADO DEL CARRIL PARA NO AFECTARLA)






RECuento AFECCIONES	
ALTERNATIVAS	ENCINAS
1	12
2	25

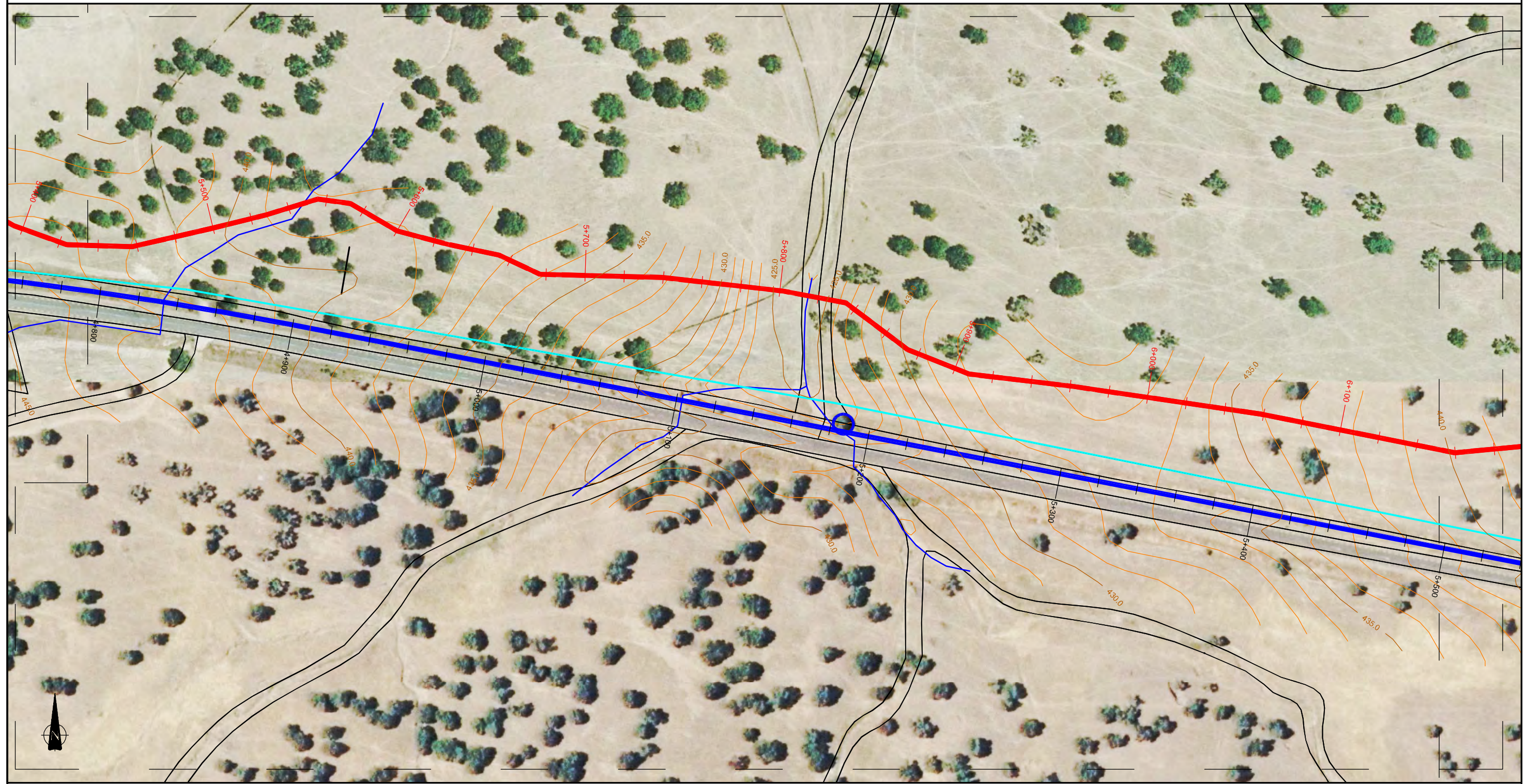
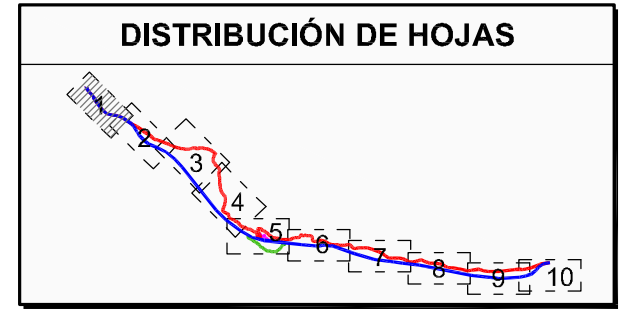
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ENCINAS AFECT. ALTER. 1
	ALTERNATIVA 2
	ENCINAS AFECT. ALTER. 2
	CONDUCC. ABTO. FD Ø 250 mm



NOTA: LAS ENCINAS QUE SE ENCUENTREN PRÓXIMAS AL CARRIL BICI NO SE CORTARÁN (EN CASO NECESARIO SE PODARÁ ALGUNA RAMA O SE DESVIARÁ SENSIBLEMENTE EL TRAZADO DEL CARRIL PARA NO AFECTARLA)





RECUENTO AFECCIONES	
ALTERNATIVAS	ENCINAS
1	12
2	25

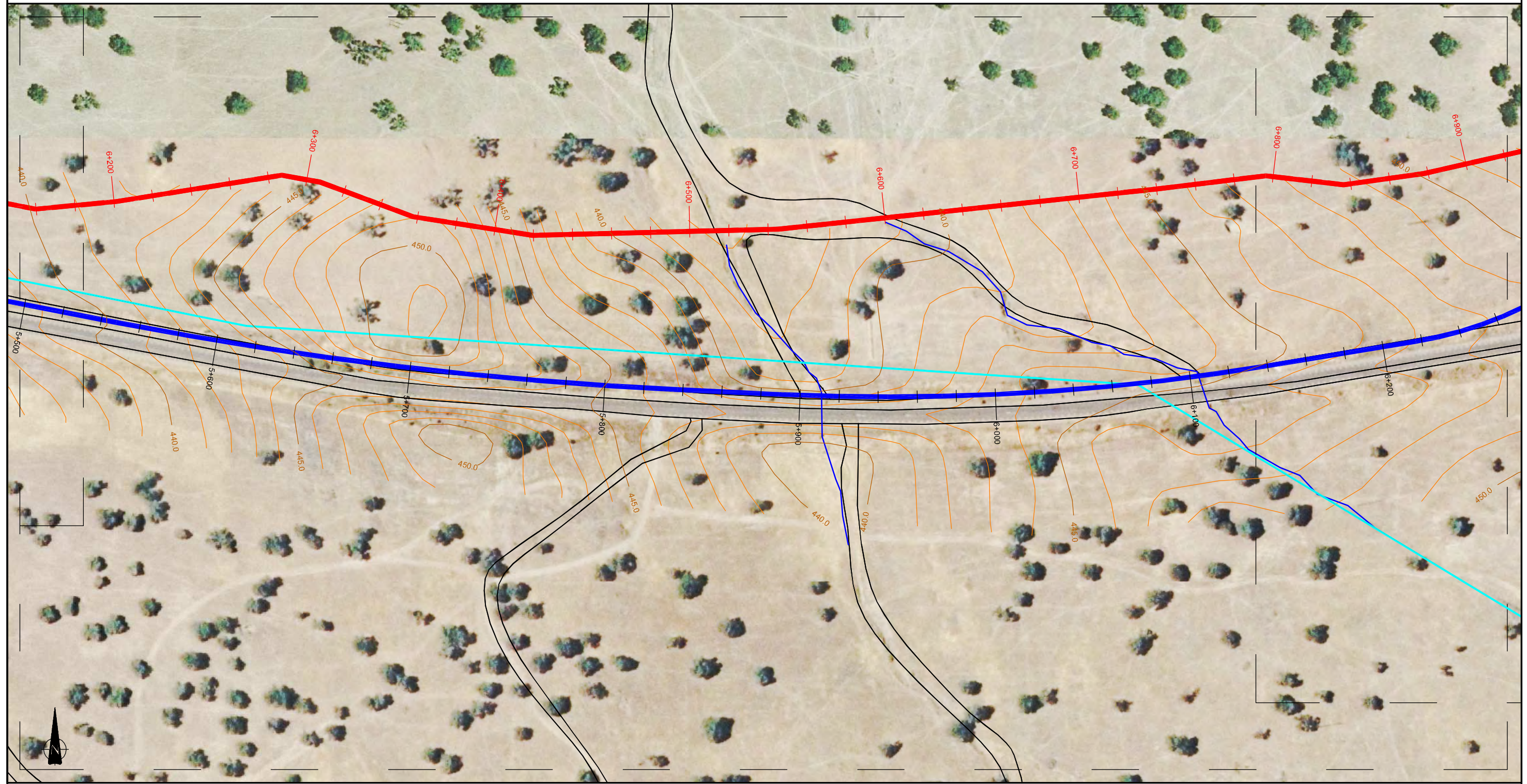
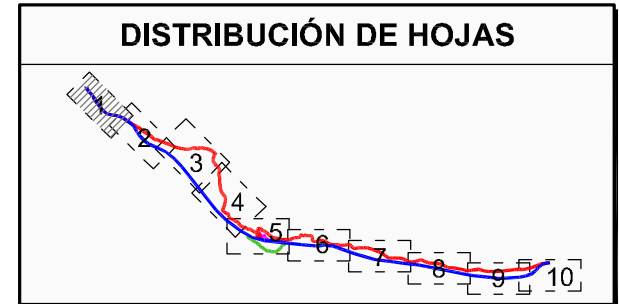
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ENCINAS AFECT. ALTER. 1
	ALTERNATIVA 2
	ENCINAS AFECT. ALTER. 2
	CONDUCC. ABTO. FD Ø 250 mm



NOTA: LAS ENCINAS QUE SE ENCUENTREN PRÓXIMAS AL CARRIL BICI NO SE CORTARÁN (EN CASO NECESARIO SE PODARÁ ALGUNA RAMA O SE DESVIARÁ SENSIBLEMENTE EL TRAZADO DEL CARRIL PARA NO AFECTARLA)




RECUENTO AFECCIONES	
ALTERNATIVAS	ENCINAS
1	12
2	25

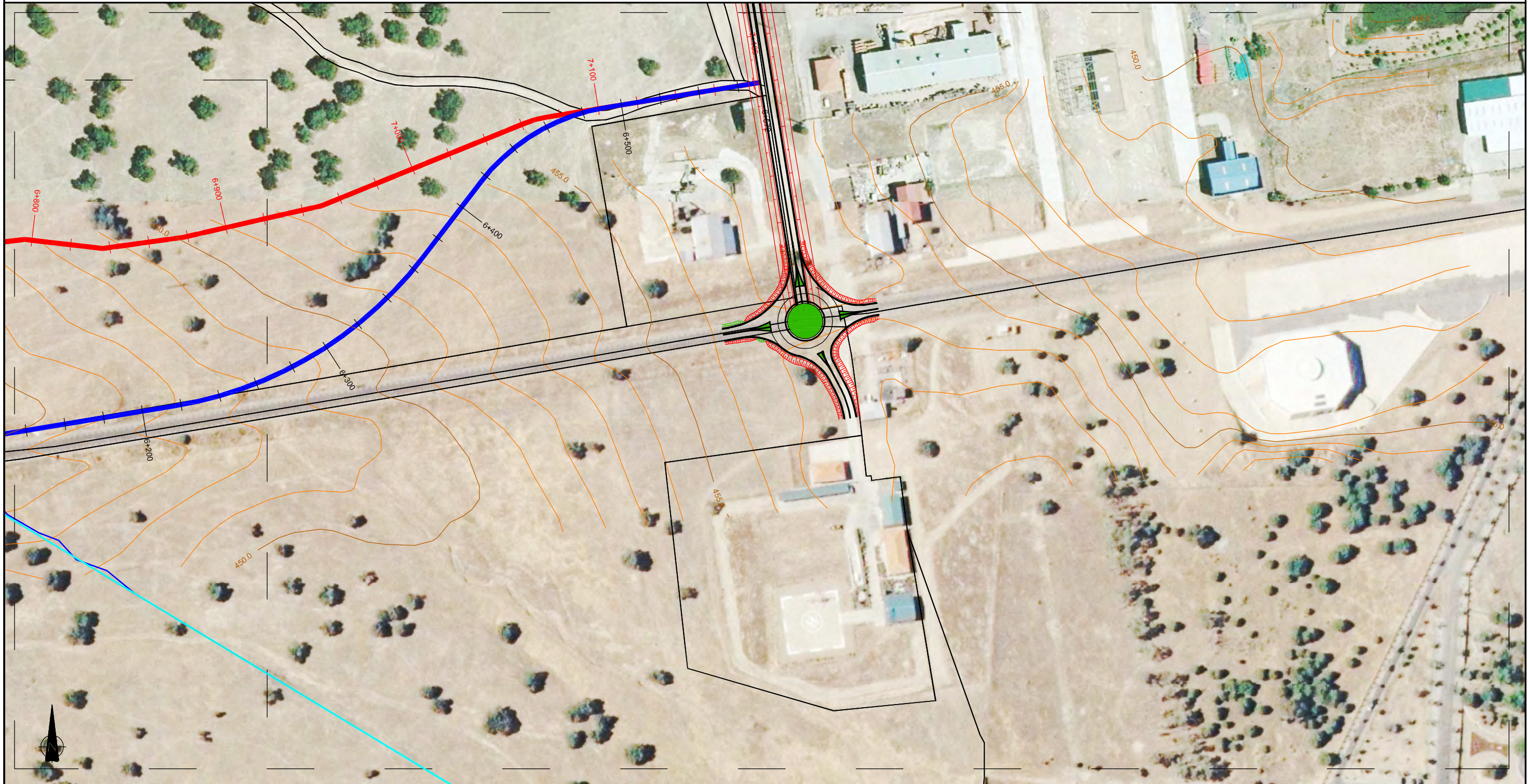
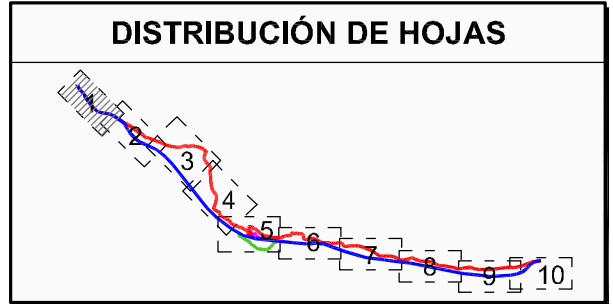
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ENCINAS AFECT. ALTER. 1
	ALTERNATIVA 2
	ENCINAS AFECT. ALTER. 2
	CONDUCC. ABTO. FD Ø 250 mm



NOTA: LAS ENCINAS QUE SE ENCUENTREN PRÓXIMAS AL CARRIL BICI NO SE CORTARÁN (EN CASO NECESARIO SE PODARÁ ALGUNA RAMA O SE DESVIARÁ SENSIBLEMENTE EL TRAZADO DEL CARRIL PARA NO AFECTARLA)

RECUENTO AFECCIONES	
ALTERNATIVAS	ENCINAS
1	12
2	25

LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ENCINAS AFECT. ALTER. 1
	ALTERNATIVA 2
	ENCINAS AFECT. ALTER. 2
	CONDUCC. ABTO. FD Ø 250 mm



NOTA: LAS ENCINAS QUE SE ENCUENTREN PRÓXIMAS AL CARRIL BICI NO SE CORTARÁN (EN CASO NECESARIO SE PODARÁ ALGUNA RAMA O SE DESVIARÁ SENSIBLEMENTE EL TRAZADO DEL CARRIL PARA NO AFECTARLA)