DOCUMENTO 4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN GENERAL 2
1.1.- ANTECEDENTES 2
1.2.- ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL E.I.A. 4

2.- ESTUDIO DEL PROYECTO 6
2.1.- INTRODUCCIÓN 6
2.2.- PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA ALTERNATIVA D 6
2.3.- TRAZADO, SECCIONES TIPO Y OCUPACIONES DE SUELOS 7
2.4.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y ZONAS AUXILIARES 8
2.5.- DRENAJE, ESTRUCTURAS Y VIADUCTOS 9
2.6.- ESTACIÓN 11
2.7.- ELECTRIFICACIÓN Y ELEMENTOS DE SUPERESTRUCTURA 12
2.8.- ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL 12
2.9.- TRÁFICO 13

3.- ESTUDIO DEL MEDIO 14
3.1.- ESTUDIO DE VARIABLES ABIÓTICAS 14
3.1.1.- CLIMA 14
3.1.2.- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA 15
3.1.3.- GEOLOGÍA 16
3.2.- VARIABLES BIÓTICAS 21
3.2.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO 22
3.2.2.- DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS POR ZONAS DEL ÁREA DE ESTUDIO 23
3.2.3.- ESPACIOS PROTEGIDOS Y ZONAS SINGULARES 37
3.3.- VARIABLES SOCIOECONÓMICAS 55
3.3.1.- INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO HISTÓRICO 55
3.3.2.- PLANEAMIENTO Y ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS BÁSICOS 56
3.3.3.- ESTUDIO DEL PATRIMONIO 70
3.4.- ESTUDIO DEL PAISAJE 136
3.4.1.- DEHESAS 137
3.4.2.- PASTIZALES Y MATORRALES 138
3.4.3.- VEGA DEL GUADIANA 139
3.4.4.- ENTORNOS SINGULARES 140

4.- DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS 143
4.1.- INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA 143
4.2.- ESTUDIOS TEMÁTICOS DE AFECCIONES 146
4.2.1.- SUPERFICIES OCUPADAS 146
4.2.2.- AFECCIONES A ESPACIOS PROTEGIDOS Y ZONAS SINGULARES 147
4.2.3.- AFECCIONES A CAUCES 147
4.2.4.- AFECCIONES A CAMINOS, CARRETERAS Y EDIFICACIONES 147
4.2.5.- AFECCIONES A YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS 148
4.2.6.- AFECCIONES A LA FAUNA (PERMEABILIDAD DE LA LÍNEA) 149
4.2.7.- AFECCIONES POR RUIDOS 151
4.3.- ANÁLISIS DE IMPACTOS 154
4.3.1.- ALTERNATIVA D: MATRIZ DE DETECCIÓN Y EVALUAC. DE IMPACTOS 154
4.3.2.- ALTERNATIVA D: ANÁLISIS DE IMPACTOS 155
4.4.- CONCLUSIONES RESPECTO A LA ADMISIBILIDAD AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA D 158

5.- MEDIDAS CORRECTORAS 159
5.1.- INTRODUCCIÓN 159
5.2.- MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL 159
5.2.1.- CUESTIONES A CONSIDERAR REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS 159
5.2.2.- PROTECCIÓN DE LOS SUELOS Y LOS RECURSOS MINERALES 162
5.2.3.- PROTECCIÓN DE LAS AGUAS 162
5.2.4.- PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN 163
5.2.5.- PROTECCIÓN DE LA FAUNA 163
5.2.6.- PREVENCIÓN DE AFECCIONES A LA POBLACIÓN 164
5.2.7.- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO 164
5.2.8.- RESTAURACIÓN AMBIENTAL 166
5.2.9.- PROTECCIÓN ACÚSTICA 168
5.2.10.- PUESTA EN PRÁCTICA DEL P.V.A 168
5.3.- MEDIDAS CORRECTORAS CONCRETAS (ALTERNATIVA D) 168

6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 170
6.1.- CONSIDERACIONES DE CARÁCTER GENERAL 170
6.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DEL PROGRAMA 171

7.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS 193
7.1.- INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA 193
7.2.- ESTUDIO DEL PROYECTO 194
7.3.- ESTUDIO DEL MEDIO 194
7.4.- EVALUACIÓN DE IMPACTOS 196
7.5.- MEDIDAS CORRECTORAS 197
7.6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 198
7.6.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS 198
7.7.- CONCLUSIONES 199

APÉNDICE Nº 1.- DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA
APÉNDICE Nº 2.- PLANOS Y CARTOGRAFÍAS TEMÁTICAS
APÉNDICE Nº 3.- RECORRIDO FOTOGRÁFICO

1.- INTRODUCCIÓN GENERAL

1.1.- ANTECEDENTES

El presente Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, E.I.A.), ha sido desarrollado por INTRAESA entre los años 2006 y 2007, redactándose a comienzos de 2008. En él se analizan las expectativas ambientales que generan el conjunto de actuaciones necesarias para implantar un acceso ferroviario de alta velocidad a la ciudad de Mérida, las cuales se desarrollan en el "Estudio Informativo del Proyecto de Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Madrid-Extremadura. Tramo: Acceso a Mérida".

El referido Estudio Informativo (en adelante, E.I.), analizado por el E.I.A., ha sido desarrollado de modo que sirva de base a los procesos de Información Oficial y Pública establecidos, por un lado, en la Ley del Sector Ferroviario; y por otro lado, en el 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.

Antes de describir la estructura y contenido del presente E.I.A., se efectúa un breve repaso de los antecedentes y problemas fundamentales que rodean de modo singular el desarrollo de esta actuación.

Esta iniciativa posee un amplio conjunto de antecedentes técnicos, realizados con diferente nivel de profundidad a lo largo de la última década, entre los que cabe destacar dos en concreto, que sirven de base y justifican el E.I. y E.I.A. que ahora nos ocupa:

1º) Estudio Informativo del Proyecto de Línea de Alta Velocidad Madrid-Extremadura. Tramo Cáceres-Mérida (Ministerio de Fomento/Euroestudios; Diciembre de 2002).

2º) Estudio Informativo del Proyecto de Línea de Alta Velocidad Madrid-Extremadura. Tramo Mérida-Badajoz (Ministerio de Fomento/Euroestudios; Diciembre de 2002).

Estos dos Estudios Informativos fueron redactados de forma coordinada, y ambos se estructuran del mismo modo: incluyen tres niveles de análisis, en cada uno de los cuales se plantean y estudian diferentes alternativas de trazado, descartando progresivamente las que obtienen peores valoraciones (funcionales, ambientales, etc.), hasta llegar finalmente a dos opciones (en el caso del tramo Cáceres-Mérida), o una única opción (en el Estudio Mérida-Badajoz), que son sobre las que se centran en cada caso los respectivos Estudios de Impacto Ambiental. Las alternativas finalmente propuestas por ambos Estudios conforman conjuntamente una única solución de trazado de ferrocarril de Alta Velocidad para todo el tramo Cáceres-Badajoz.

La tramitación de estos estudios puso en evidencia que el paso por Mérida constituía un punto de singular complejidad a la vista de las alegaciones recibidas. Por ello, en las Declaraciones de Impacto Ambiental formuladas en relación con los Estudios antecedentes, se efectúan referencias concretas que señalan la necesidad de que los accesos a Mérida sean analizados por un nuevo y específico trabajo, como se expone a continuación (se transcriben textualmente los fragmentos de las DD.II.AA. que resultan aquí de interés):

*"**Resolución de 10 de abril de 2006**, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el estudio informativo del proyecto de la "Línea ferroviaria de alta velocidad Madrid-Extremadura. **Tramo: Mérida-Badajoz**", de la Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento.*

……

3.- Descripción del proyecto. Antecedentes.- El proyecto originalmente abarcaba una longitud total de 65,95 kilómetros y constaba de 2 partes fundamentalmente:

1. Línea directa de doble vía a Badajoz. Del p.k. 10+000 situado en las proximidades de la desembocadura del río Aljucén en el río Guadiana (a unos 6 km al oeste de Mérida) al p.k. 63+322 en la actual estación de Badajoz.

2. By-pass pasante por la estación actual de Mérida. Con inicio en la estación de Mérida en las cercanías del río Albarregas y final en la línea directa a Badajoz. Está compuesto por dos ejes de vía sencilla:

Eje 1. Sentido Mérida-Badajoz de 8,9 km de longitud.

Eje 2 Sentido Badajoz-Mérida de 3,7 km de longitud.

La Dirección General de Ferrocarriles consideró necesario extraer del presente proyecto los dos ejes pertenecientes al by-pass por la problemática que suponen con respecto al Patrimonio Cultural en el entorno de la ciudad de Mérida, así como limitar el proyecto de la línea directa hasta el p.k. 49+200, desde donde arrancaría la futura variante de Badajoz"

---

*"**Resolución de 24 de mayo de 2006**, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el estudio informativo del proyecto de la línea ferroviaria de alta velocidad Madrid-Extremadura, tramo **Cáceres-Mérida**, promovido por la Dirección General de Ferrocarriles.*

…….

2.- Tramitación de evaluación de impacto ambiental

…….

Con fecha 24 de febrero de 2006, la Dirección General de Ferrocarriles envía un escrito en el que considera necesario acotar el alcance de la Declaración de Impacto Ambiental, de modo que comprenda la línea entre los pp.kk. 4+000 y 45+000, señalando que para la conexión con Mérida se está elaborando un nuevo estudio de alternativas y un nuevo estudio de impacto ambiental".

El presente E.I.A., así como el E.I. que analiza, constituyen pues los trabajos complementarios referidos en la D.I.A. del tramo Cáceres-Mérida, planteando y analizando una nueva opción, diferente de la propuesta por los Estudios Informativos Cáceres-Mérida y Mérida Badajoz, que intenta evitar los principales problemas que estos plantean, a la vista de las informaciones recabadas durante su información pública y explicitadas en las DD.II.AA.

Como ya se ha comentado, el aspecto más delicado de los alegados por las autoridades consultadas durante la información pública de los EE.II.AA antecedentes es el riesgo de afección al patrimonio histórico y Arqueológico. Mérida, ciudad declarada por la UNESCO Patrimonio de la Humanidad posee una riqueza arqueológica realmente excepcional; cuestión que dificulta enormemente la realización de grandes obras de infraestructura, tanto en el interior del casco urbano como en su entorno inmediato. Y en relación con esta última cuestión, y para el caso que nos ocupa, se presenta el problema añadido de que resulta necesario prever una estación para el nuevo AVE que se emplace dentro o adyacente a la ciudad, pues cualquier otra solución choca frontalmente con algunas de las ventajas y justificaciones sobre las que se basa la implantación de la nueva red ferroviaria diseñada; esto es, que conforme un sistema de transporte publico que posibilite unos rápidos y cómodos accesos a los núcleos urbanos, competitivos frente a otros medios.

A las problemas referidos, que cabe sintetizar en "necesidad de acercar lo máximo posible el AVE –y su estación- al corazón de la ciudad de Mérida; pero preservando su riqueza monumental y patrimonial", se une además otra importante cuestión, relativa a la "excentricidad" de la ciudad de Mérida, dentro del eje Cáceres-Badajoz.

No debe olvidarse que el tramo de acceso a Mérida se integra en el gran itinerario estratégico ferroviario de ámbito comunitario Madrid-Lisboa, y que este, en su sector extremeño, se asienta siguiendo el corredor del actual ferrocarril, como así ha sido definido y aceptado por todos los actores implicados, incluidas las autoridades ambientales (DD.II.AA. favorables a este itinerario en tramos anteriores y posteriores al sector de acceso a Mérida, etc.). Pues bien, el "arco Cáceres-Badajoz", deja "ligeramente descolgada por el este" a la ciudad de Mérida; y para evitar este extremo, se hace inevitable diseñar nuevos trazados alternativos que discurran más al este del actual eje Cáceres-Badajoz, y/o ramales que partan lateralmente hacia el este desde dicho eje.

Como elementos condicionantes de primer orden, que dificultan aún más la definición de soluciones que resulten aceptables desde todos los puntos de vista (funcional, patrimonial, ambiental, económico…), se da la circunstancia de que buena parte de este entorno pose un valor ambiental excepcional, claramente asociable a el limitado desarrollo

socioeconómico de este territorio (moderado desarrollo industrial y de infraestructuras, escasa población, etc.), y que se concreta en la existencia de numerosos espacios de interés ambiental, como las ZEPAS del Embalse de Montijo y de la Vega de Machal, los LICS del Corredor del Lácara y del Río Aljucén Bajo, o el Parque Natural de Cornalvo.

Merece destacarse que dos de los espacios antes referidos, concretamente la ZEPA del Embalse de Montijo y LIC del Río Aljucén Bajo, conforman una estrecha "barrera", de más de 15 Km de longitud, que se dispone de norte a sur entre las localidades de Carrascalejo y Esparragalejo, interponiéndose entre la actual línea férrea Cáceres-Badajoz (que discurre al oeste de estos espacios), y la ciudad de Mérida, por lo que los nuevos trazados ferroviarios que se pretende implantar tendrán que cruzar en algún punto estos espacios. En aplicación de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, cabe consecuentemente esperar que, en posteriores fases de trabajos, y una vez que se encuentren debidamente definidas –y aceptadas- las actuaciones a realizar, sea necesario definir y poner en práctica un completo Programa de Compensaciones por las afecciones a los espacios protegidos que resulten finalmente inevitables

Las anteriores circunstancias han pesado decisivamente a la hora de seleccionar la alternativa finalmente contrastada por el E.I. que aquí se analiza (denominada "Alternativa D"): se trata del desarrollo de una opción concreta directamente propuesta por la Junta de Extremadura al Ministerio de Fomento. Se trata, en definitiva, de una alternativa sobre las que existe consenso de su estudio en base a la reunión mantenida el 19 de junio de 2008 por el Ministerio de Fomento, La Junta de Extremadura y el Ayuntamiento de Mérida.

1.2.- ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL E.I.A.

La metodología desarrollada para la elaboración del presente E.I.A. se ajusta a lo establecido por la legislación vigente, y más concretamente a lo dispuesto por el 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. Todo ello, incorporando además las singularidades inherentes al desarrollo coordinado -y en parte simultáneo- del E.I.A. y el Estudio Informativo que analiza, y al hecho de tratarse de un estudio de alguna manera "complementario" a los ya realizados (Estudios Informativos y Estudios de Impacto Ambiental de los tramo Cáceres-Mérida y Mérida-Badajoz).

Consecuentemente, el presente E.I.A., queda estructurado del siguiente modo:

- Estudio del Proyecto: Se estudian las principales características de las actuaciones planteadas teniendo en consideración de forma prioritaria todas aquellas cuestiones que pueden tener incidencia sobre el medio ambiente.

- Estudio del Medio: En este apartado se analiza la situación actual del medio sobre el que se pretende actuar. Para la realización de dicho análisis se tienen en consideración las cuatro grandes áreas temáticas habitualmente utilizadas para este tipo de estudios: Componentes Abióticos, Bióticos, Paisajísticos y Socioeconómicos.

- Detección y valoración de impactos: Se superponen las características de la solución analizada, denominada "Alternativa D ", y del medio sobre el que se pretende actuar, detectando y valorando las interacciones (Impactos) esperables. El análisis se orienta fundamentalmente a establecer la admisibilidad ambiental –por sí misma- de la Alternativa D analizada, verificando que ésta no hace esperar la aparición de impactos críticos.

Estos análisis han sido desarrollados paralelamente aplicando procedimientos cualitativos y cuantitativos, para posibilitar la correcta incorporación de consideraciones medioambientales en el Análisis Multicriterio del propio Estudio Informativo.

- Medidas correctoras y Plan de Vigilancia Ambiental: A la vista de la naturaleza y entidad de los impactos detectados, pasan a diseñarse y proponerse todas aquellas medidas correctoras y complementarias (cuya definición es viable a la escala de trabajo aplicada), que se estima resultaría necesario poner en práctica, de forma paralela a las actuaciones previstas, con el objeto de minimizar los impactos negativos, y potenciar al máximo los positivos.

A continuación, se establecen las bases para la elaboración del correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental, el cual tendrá como cometido establecer los mecanismos necesarios para posibilitar la supervisión de la correcta puesta en práctica de las iniciativas pretendidas y de las medidas correctoras (desde el punto de vista medioambiental), así como comprobar la naturaleza y magnitud de los impactos realmente producidos.

- Documento de Síntesis: En él se exponen de forma sucinta, pero completa, los trabajos desarrollados y las conclusiones obtenidas. Su redacción es la adecuada para su correcta comprensión, incluso por personas que no estén familiarizadas con las materias abordadas, de manera que resulte apto para su utilización en las posteriores fases del procedimiento a seguir por la Evaluación de Impacto, incluida la fase de información pública.

Se completa el E.I.A. con tres apéndices:

Apéndice nº 1.- Documentación administrativa: Se ofrecen los documentos generados en las consultas realizadas a Organismos y Entidades relevantes en relación con las materias analizadas.

(Como se expone y justifica en diversos apartados del Capítulo 3.- Estudio del Medio, además de las consultas materializadas en Cartas de solicitud de información y respuestas a las mismas, se han realizado otros muchos contactos -visitas, reuniones, conversaciones telefónicas, indicaciones de los técnicos consultados de que la información solicitada se obtuviera directamente de páginas web oficiales, etc.- además de los documentalmente reflejados en este Apéndice).

Apéndice nº 2.- Planos y cartografías temáticas: Se ofrece una selección de planos del Estudio Informativo, así como abundantes cartografías temáticas confeccionadas durante la redacción de los trabajos y activamente empleadas, tanto para la caracterización del entorno como para la evaluación ambiental de afecciones.

Apéndice nº 3.- Recorrido fotográfico: Con independencia de que algunos de los estudios concretos integrados en el E.I.A. ya llevan su propia documentación gráfica temática (sólo el estudio del Patrimonio incluye más de 100 fotografías), en este Apéndice se ofrece un recorrido global del entorno objeto de actuación, para cualquier consulta complementaria que se considere necesaria.

Como se comprueba, la metodología desarrollada se ajusta en efecto a lo establecido al respecto por la legislación vigente, y coincide por otra parte con las técnicas habitualmente aplicadas para este tipo de trabajos, cuya reconocida versatilidad y eficacia ha sido puesta en numerosas ocasiones de manifiesto, tanto por técnicos expertos en la materia como por diferentes Organismos de la Administración competentes en materia de Medio Ambiente.

2.- ESTUDIO DEL PROYECTO

2.1.- INTRODUCCIÓN

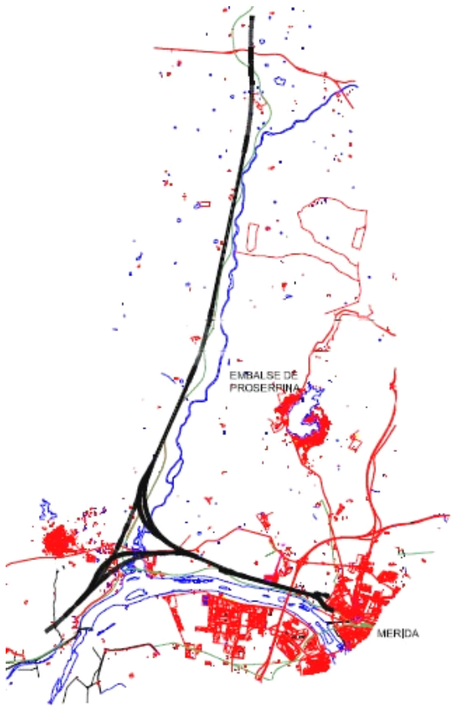
Como se señalaba en la Introducción general del presente E.I.A., el E.I. analizado estudia únicamente la denominada alternativa "Alternativa D", que es desarrollo de la propuesta para su estudio al Ministerio de Fomento por la Junta de Extremadura. No se analizan pues otras posibles alternativas de trazado o soluciones para el emplazamiento de la estación del AVE en la ciudad de Mérida planteadas en otros trabajos antecedentes.

Se recuerda que en el presente apartado se efectúa tan sólo un análisis descriptivo de la actuación proyectada, teniendo en cuenta el nivel de definición alcanzado en la actual fase de trabajos (en posteriores fases deberán redactarse los correspondientes Proyectos de Construcción), y los aspectos de la misma que tienen importancia sustantiva desde el punto de vista ambiental; es decir, aquellos capaces de arrojar resultados significativos a la hora de detectar y valorar impactos.

2.2.- PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA ALTERNATIVA D

La "**Alternativa D**" se "apoya" en el actual corredor ferroviario que une de forma **directa** las ciudades de Badajoz y Cáceres.

Esta alternativa propone un conjunto de nuevos trazados que el E.I. estructura en torno a 8 ejes básicos diferentes. En esencia, consta de una línea principal y "directa", Cáceres-Badajoz, que sigue el itinerario del actual ferrocarril, tomando como puntos de origen y final los de referencia en la DIA.



Además de la anterior, incluye una serie de ramales que posibilitan la conexión de la línea "directa" con la nueva estación de Mérida, posibilitando todos los movimientos: Cáceres-Mérida; Mérida-Cáceres; Badajoz-Mérida; y Mérida-Badajoz

Complementariamente, esta Alternativa incluye un ramal ferroviario para conectar la nueva estación del AVE con la actual estación de Mérida, la cual se sitúa a poco más de 1,5 Km. al oeste.

El "Eje 1", que define la línea "directa" Cáceres-Badajoz, tiene una longitud total de unos 17 Kms, mientras que las distancias que recorren los diferentes ramales entre la línea "directa" y la estación de Mérida son de unos 6 Kms. Siguiendo los trazados de esta Alternativa, un recorrido Origen-Estación de Mérida-Final, tendría consecuentemente un recorrido total aproximado de 25 Kms.

Como se comprueba, esta alternativa plantea una solución que se corresponde con las opciones funcionales siguientes: un itinerario directo Cáceres-Badajoz, de 17 Kms de recorrido, que no pasaría por Mérida; y otros complementarios que satisfarían todas las posibles conexiones entre Cáceres, Mérida y Badajoz, con unas longitudes aproximadas de 25 Kms, para viajes entre los extremos del tramo objeto de estudio que sí pasaran por la estación de Mérida.

2.3.- TRAZADO, SECCIONES TIPO Y OCUPACIONES DE SUELOS

El trazado de la alternativa D contrastada ha sido ajustado teniendo en cuenta los condicionantes territoriales presentes (se recuerda que E.I. y E.I.A. han sido redactados de forma coordinada), intentando evitar, en la medida de lo posible, la definición de trazados que afectaran de modo directo a elementos relevantes de carácter ambiental, patrimonial, etc.

En cuanto a secciones tipo, las consideradas con carácter general (según las especificaciones establecidas al efecto por el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, ADIF), son las siguientes:

Parámetro	Ancho internacional		Ancho ibérico
	Vía doble	Vía única	Vía única
Ancho de vía (mm)	1435	1435	1668
Nº de vías	2	1	1
Carril	UIC 60	UIC 60	UIC 60
Anchura de hombros (mm)	1100	1100	1000
Intereje (mm)	4700	0	0
Semianchura plataforma izquierda (mm)	7000	4650	3850
Semianchura plataforma derecha (mm)	7000	3850	3850
Talud balasto (H:V)	3/2	3/2	5/4
Talud subbalasto y capa forma (H:V)	2/1	2/1	2/1
Espesor mínimo balasto (mm)	350	350	200
Espesor mínimo subbalasto (mm)	300	300	200
Pendiente transversal plataforma (%)	5%	5%	5%

Desde el punto de vista ambiental, y por lo que respecta a la ocupación de suelos, los trazados referidos se materializan en una franja de ocupación de entre 20 y 40 m de anchura, teniendo en cuenta tanto la plataforma ferroviaria propiamente dicha como los terraplenes y desmontes necesarios para implantarla, la restitución de caminos, la zona de dominio público etc.

Teniendo en cuenta las longitudes de trazado de los ejes que conforman la alternativa D, las ocupaciones de suelo esperables son las siguientes, (se señalan la comunidades vegetales presentes en las áreas a ocupar, especificando su interés ambiental):

OCUPACIONES TOTALES ESTIMADAS (Ha)

		Alternativa D
Formaciones de interés ambiental medio o alto	Cauces y masas de agua	1,12
	Sotos fluviales	0,80
	Formaciones ripícolas palustres	1,20
	Dehesas de encinas	60,20
Formaciones de interés ambiental moderado	Pastizales y matorrales	10,60
	Olivares	15,20
	Viñedos	0,00
	Eriales	5,50
	Cultivos herbáceos en secano	25,40
	Total	**120,02**

2.4.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y ZONAS AUXILIARES

La aptitud general de los terrenos sobre los que se pretende actuar puede ser calificada como de favorable, dada su naturaleza (predominio de materiales plutónicos y metamórficos), de modo que buena parte de los materiales generados por las excavaciones resultarán aptos para la formación de terraplenes. Como los volúmenes de los desmontes son superiores a los de los terraplenes, no es previsible que sea necesaria la formación de préstamos, aunque sí serán necesarias, en todo caso, aportaciones de materiales poseedores de cualidades singulares para las capas superiores de la plataforma ferroviaria (subbalasto y balasto), a obtener de explotaciones autorizadas.

Las expectativas finales que genera la Alternativa D son las siguientes:

	ALTERNATIVA D (m3)
DESMONTE REUTILIZADO	2.493.772,48
EXCAVACIÓN A VERTEDERO	223.889,97
T.VEG. REUTILIZADA	169.600,97
T.VEG A VERTEDERO	167.999,19
TOTAL A VERTEDERO	**391.889,16**

Como se comprueba, la Alternativa D genera unos excedentes cercanos a los cuatrocientos mil metros cúbicos.

Para ubicar estos excedentes, el E.I. propone una serie de espacios en los que definir los oportunos vertederos. Estos espacios han sido seleccionado teniendo en cuenta criterios ambientales: no afectan a Espacios Protegidos ni a zonas arboladas, cursos fluviales o formaciones asociadas; no incluyen yacimientos arqueológicos, vías pecuarias ni ninguna otra clase de elementos de interés patrimonial; no incluyen elementos de infraestructura ni suelos urbanos; etc.

La ubicación de estas áreas consideradas aptas para la implantación de vertederos se refleja en todas las cartografías temáticas que se ofrecen en el Apéndice nº 2 del presente E.I.A. Las superficies de las zonas en cuestión son las siguientes:

VERTEDERO Nº	**CAPACIDAD (m3)**
1	1.296.622
2	59.893
3	1.259.337
TOTAL	**2.615.852**

Como se comprueba, las áreas previstas poseen capacidad suficiente (más de 2,5 millones de m^3), como para acoger holgadamente los excedentes previstos (apenas 0,4 millones de m^3).

El E.I. no analiza otras zonas auxiliares de obra, como las destinadas a bases de obra, acopios, parques de maquinaria, etc., dado que estas cuestiones deberán ser abordadas en posteriores fases de trabajos, cuanto esté establecida una tramificación precisa de las obras. En cualquier caso, cabe adelantar que este tema resultará siempre de cierta complejidad, dado que en el área norte de este tramo abundan las dehesas, en las que resultaría inadecuado establecer este tipo de zonas; y en la zona sur, especialmente en el entorno de Mérida, abundan las zonas de interés patrimonial a evitar. No obstante, se

trata de un problema perfectamente resoluble, si se aplican rigurosos criterios de selección.

2.5.- DRENAJE, ESTRUCTURAS Y VIADUCTOS

En las tablas adjuntas se relacionan las obras de drenaje transversal, así como las estructuras y viaductos previstas por los trazados que integran la Alternativa D.

Como puede comprobarse, la Alternativa D consta de un elevado número de ramales, cada uno de los cuales necesitado de diferentes estructuras, dispositivos de drenaje, etc. En total, requiere de 5 viaductos (dos de ellos de gran tamaño y dos de tamaño medio, en la zona de cruce del Aljucén), seis cruces de carreteras y seis estructuras más -pérgolas- para posibilitar los cruces de los ramales con la línea “directa”, y de estos entre sí, en el complejo nudo desde el que parten los accesos a la estación de Mérida.

ALTERNATIVA D

ALTERNATIVA D, EJE 1: VIA DIRECTA, CÁCERES-MÉRIDA.	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal**
46+180	**ODT 1: marco adaptado de 7,00 x 5,00 (sobredimensionado por motivos faunísticos).**
46+440	ODT 2: tubo ø1800.
47+600	**ODT 3: marco adaptado de 5,00 x 3,00 (sobredimensionado por motivos faunísticos).**
47+940	ODT 4: tubo ø1800.
48+140	ODT 5: tubo ø1800.
48+940	ODT 6: marco 2,00 x 2,00
49+800	ODT 7: marco 2,50 x 2,50
50+180	ODT 8: tubo ø1800.
50+630	ODT 9: tubo ø1800.
51+220	ODT 10: tubo ø1800.
51+600	ODT 11: tubo ø1800.
52+180	**ODT 12: marco adaptado de 7,00 x 5,00 (sobredimensionado por motivos faunísticos).**
52+820	ODT 13: tubo ø1800.
53+580	**ODT 14: marco adaptado de 5,00 x 3,00 (sobredimensionado por motivos faunísticos).**
53+880	ODT 15: tubo ø1800.
54+000	ODT 16: tubo ø1800.
54+890	ODT 17: tubo ø1800.
55+215	ODT 18: tubo ø1800.
55+520-	ODT 19: tubo ø1800.
55+840	ODT 20: tubo ø1800.
57+080	ODT 21: tubo ø1800.
57+720	ODT 22: tubo ø1800.
57+880	ODT 23: tubo ø1800.
58+560	ODT 24: marco 3,00 x 3,00

ALTERNATIVA D, EJE 2: VIA DIRECTA, MÉRIDA-BADAJOZ	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal**
10+410	ODT 25: tubo ø1800.
10+620	ODT 26: tubo ø1800.
11+950	ODT 27: tubo ø1800.
12+810	**Viaducto sobre el Aº de La Albuera, de 100 m.**

ALTERNATIVA D, EJE 3: RAMAL 0, DE ACCESO A MÉRIDA	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal**
0+800	ODT 28: tubo ø1800.
1+590	ODT 29: marco 2,00 x 2,00
2+030	ODT 30: tubo ø1800.
2+430	ODT 31: marco 2,50 x 2,50

ALTERNATIVA D, EJE 4: RAMAL 1, MÉRIDA-CÁCERES	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal**
0+380	ODT 32: tubo ø1800.
0+720	ODT 33: tubo ø1800.
1+583	**Viaducto sobre el Río Aljucén, de 160 m.**
2+120	ODT 34: tubo ø1800.
2+640	ODT 35: tubo ø1800.
2+730	ODT 36: tubo ø1800.

ALTERNATIVA D, EJE 5: RAMAL 2, CÁCERES-MÉRIDA	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal**
0+390	ODT 37: tubo ø1800.
0+800	ODT 38: tubo ø1800.
1+050	ODT 39: tubo ø1800.
-	ODT 40: tubo ø1800.
1+640	**Viaducto sobre el Río Aljucén, de 160 m.**

ALTERNATIVA D, EJE 6: RAMAL 3, MÉRIDA-BADAJOZ	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal**
1+518	**Víaducto sobre el Río Aljucén, de 367 m.**
2+280	ODT 41: tubo ø1800.
2+700	ODT 42: tubo ø1800.
3+640	ODT 43: tubo ø1800.

ALTERNATIVA D, EJE 7: RAMAL 4, BADAJOZ-MÉRIDA	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal**
0+100	ODT 44: tubo ø1800.
1+910	**Víaducto sobre el Río Aljucén, de 460 m.**

ALTERNATIVA D, EJE 8: VARIANTE FC ACTUAL	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal**
1+620	ODT 45: tubo ø1800.
2+400	ODT 46: marco 2,00 x 2,00
2+840	ODT 47: tubo ø1800.
0+570	ODT 48: tubo ø 3000.
Acceso	ODT 49: tubo ø 3000.

ALTERNATIVA D, EJE 14: CARRETERA EX-206	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal**
1+620	ODT 45: tubo ø1800.

ALTERNATIVA D, EJE 1: VIA DIRECTA, CÁCERES-MÉRIDA.	
P.K.	**Estructuras, viaductos y túneles**
45+100	Paso Superior de camino (8,40 m de anchura; adaptado para fauna).
45+809	Paso Superior Carretera EX-214 (11,60 m de anchura).
47+138	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
48+025	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
48+907	**Paso inferior del Cordel del Cerro del Gato (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).**
50+000	**Paso inferior del Cordel de La Vayuncosa (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).**
51+499	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).
54+188	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
54+902	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
56+343	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
57+610	Pérgola bajo Ramal 2 (Cáceres-Mérida), de 180 m.
58+003	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).

ALTERNATIVA D, EJE 2: VIA DIRECTA, MÉRIDA-BADAJOZ	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
10+170	Paso Superior Carretera EX-206 (11,60 m de anchura).
10+500	Pérgola bajo Ramal 3 (Mérida-Badajoz), de 48 m.
11+929	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).

ALTERNATIVA D, EJE 3: RAMAL 0, DE ACCESO A MÉRIDA	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+454	Paso inferior especial bajo la A-5, de 85,5 m.
1+570	**Paso Inferior Cañada de Sta. Mª de Araya (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).**
2+558	**Paso inferior del Cordel de la Calzada Romana (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).**

ALTERNATIVA D, EJE 4: RAMAL 1, MÉRIDA-CÁCERES	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+429	Pérgola sobre Cª EX-206, de 47 m.
2+097	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).

ALTERNATIVA D, EJE 5: RAMAL 2, CÁCERES-MÉRIDA	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+924	Pérgola sobre Vía Directa Cáceres-Mérida (Eje 1), de 120 m.
1+898	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).

ALTERNATIVA D, EJE 6: RAMAL 3, MÉRIDA-BADAJOZ	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+967	Paso superior de acceso a estación de Aljucén (8,20 m de anchura).
2+143	Paso inferior Cª del Embalse de Montijo (8,00 x 5,30 m).
2+239	Pérgola sobre Vía Directa Mérida-Badajoz (Eje 2), de 48 m.
3+616	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).

ALTERNATIVA D, EJE 7: RAMAL 4, BADAJOZ-MÉRIDA	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+113	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).
1+427	Paso inferior Cª del Embalse de Montijo (8,00 x 5,30 m).
2+586	Paso superior de acceso a estación de Aljucén (8,20 m de anchura).

ALTERNATIVA D, EJE 8: VARIANTE FC ACTUAL	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+340	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
1+269	Paso inferior especial bajo la A-5, de 32,21 m.
2+385	**Paso Inferior Cañada de Sta. Mª de Araya (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).**

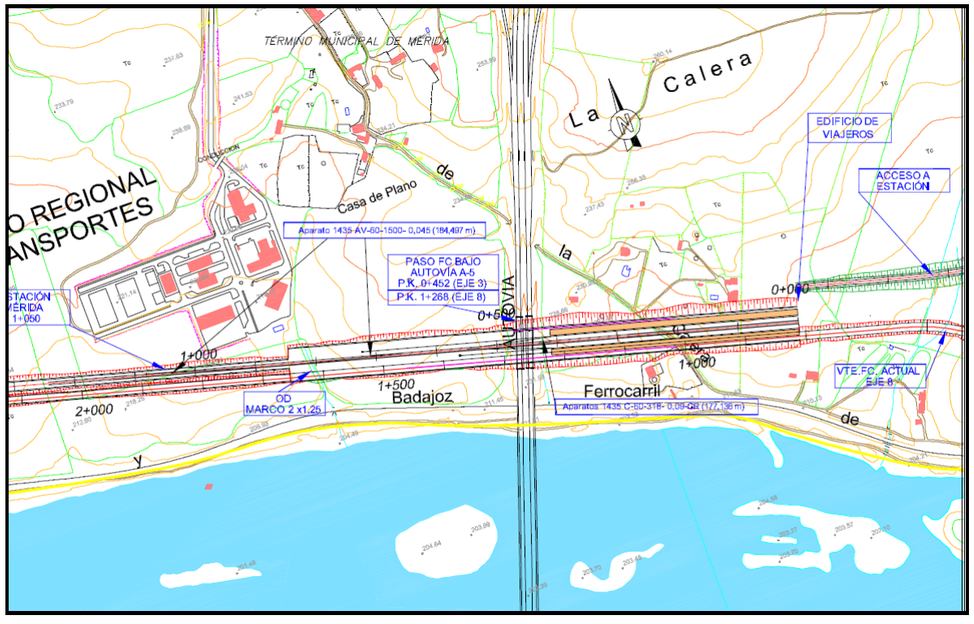
ALTERNATIVA D CARRETERA EX-206	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+165	Pérgola bajo Ramal 1 (Eje 4) Mérida-Cáceres, de 70 m.

2.6.- ESTACIÓN

La alternativa D prevé implantar la estación fuera del actual casco urbano de Mérida, pero adyacente a su actual desarrollo por el noroeste, en el espacio comprendido entre las nuevas áreas residenciales en construcción, el Guadiana y la A-5.

Esta ubicación fija de la estación constituye de hecho el principal “pie forzado” que condiciona los trazados desarrollados; además, obviamente, de la necesidad de asumir el resto de condicionantes presentes (ambientales, patrimoniales, topográficos, hidrológicos, urbanísticos, etc.

En la actual fase de trabajos, y por lo que respecta a la estación, los estudios realizados se han orientado básicamente hacia la definición de su ámbito, verificando la factibilidad de su construcción y estableciendo la estructura básica de vías, andenes, etc., conforme se muestra en la figura siguiente:



ALTERNATIVA D: ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN

En el Anejo nº 15.- Estaciones y Paet., del Estudio Informativo, se estudia, justifica y define la solución de estación planteada. Pero será en posteriores fases de trabajos, cuando se redacten los Proyectos Básicos y de Construcción, cuando corresponderá diseñar con detalle el resto de los elementos que integrarán la estación (edificios, aparcamientos, accesos, etc.); aunque como se comprueba, existe espacio adecuado y suficiente para los mismos.

2.7.- ELECTRIFICACIÓN Y ELEMENTOS DE SUPERESTRUCTURA

Como se exponía al hablar de de los criterios geométricos de curvas y peraltes fundamentales para definir los trazados, se cuenta con que por la nueva línea férrea discurran tanto mercancías como trenes de viajeros de alta velocidad. Estos último, requieren de electricidad para su tracción, cuestión que es analizada por el E.I., proponiendo finalmente una solución a desarrollar para la alternativa D.

La solución propuesta prevé una conexión a la línea eléctrica de alta capacidad (220 Kw), propiedad de Red Eléctrica de España, que discurre hacia el norte por el extremo nordeste de Mérida. La conexión se realizaría en la zona de La Godina (al norte de la barriada de San Juan), y desde allí partiría hacia el oeste y la nueva estación ferroviaria de Mérida una línea de abastecimiento. El trazado de esta línea discurriría en todo momento al norte de los suelos urbanos de Mérida, apoyándose fundamentalmente en el trazado de la carretera EX – 209 hasta alcanzar el entono de la A-5, en donde viraría hacia el sur, dirigiéndose a la Subestación de Tracción, para la que se prevé un emplazamiento adyacente por el este al Centro Regional de Transportes.

No se requieren otras conexiones o tendidos eléctricos para alimentar a este tramo ferroviario; obviando, claro está, la línea aérea de contacto a disponer siguiendo la totalidad de las vías.

El resto de elementos de superestructura, además de la línea aérea de contacto, como son las capas superiores de la plataforma ferroviaria (subbalasto y balasto), los raíles, dispositivos de seguridad, control y señalización, etc., se ajustarán a los modelos específicos de este tipo de líneas, que en definitiva son comunes a todas ellas y de escasa relevancia desde el punto de vista ambiental. Señalar tan sólo, como elemento integrado en la nueva infraestructura y que sí posee una indudable relevancia ambiental, que la nueva línea llevará un cerramiento completo, al objeto de impedir el acceso al recinto de la plataforma ferroviaria, excepto por los puntos específicos habilitados a tal fin (puertas de servicio de mantenimiento).

2.8.- ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

El Estudio Informativo adelanta una serie de previsiones relacionadas con el acondicionamiento ambiental de la nueva infraestructura. Como referencia al respecto, pueden consultarse de nuevo las tablas ofrecidas al describir las estructuras de drenaje, cruces de caminos, etc.: como puede comprobarse, las soluciones propuestas ya incorporan, desde su propia concepción, la previsión de acondicionar drenajes como pasos de fauna, realizar pasos especiales en el cruce de itinerarios de vías pecuarias, etc. Pues bien, del mismo modo, el Estudio Informativo incorpora el conjunto de las Medidas Correctoras definidas en el presente E.I.A., como referencia de las cuales se adjunta el siguiente resumen, extractado del Presupuesto:

MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS ALTERNATIVA D				
Uds	**Concepto**	**Medición**	**Precio**	**Importe**
Km	Jalonado de protección	60,2	430	25.886,00
Km	Restauración "normal" de plataforma ferroviaria	30,1	3220	96.922,00
Km	Restauración "especial" de plataforma ferroviaria	1	6440	6.440,00
Ud	Acondicionamiento de Ø como paso de fauna	40	540	21.600,00
Ud	Acondicionamiento de marco como paso de fauna	10	1070	10.700,00
Ud	Restauración de cruce de cauce importante	5	21500	107.500,00
Ud	Ajardinamiento y adecuación de estación de Mérida	1	107000	107.000,00
Ha	Restauración de vertedero	8,9	16100	143.290,00
Ud	Acondicionamiento de cruce de vía pecuaria	5	3220	16.100,00
Ud	Acondicionamiento de cruce de camino agrícola	16	2150	34.400,00
Km	Apantallamiento de viaductos en zonas faunísticas	1,31	214500	280.995,00
Ud	Dispositivo de escape de fauna en cerramiento	60	910	54.600,00
Km	Pantallas de protección acústica	0,5	215000	107.500,00
Km	Prospección arqueológica	37,7	540	20.358,00
Ud	Intervención arqueológica singular en yacimiento	5	10730	53.650,00
Km	Vigilancia arqueológica de movimientos de tierras	30,1	1290	38.829,00
Km	Puesta en práctica del P.V.A.	30,1	1610	48.461,00
			TOTAL:	**1.174.231,00**

2.9.- TRÁFICO

Según las estimaciones del Estudio Informativo, el tráfico que se prevé circule por la nueva línea es el siguiente:

	Número de circulaciones por sentido		
	viajeros		**mercancías**
Año	**En hora punta**	**Totales diarias**	**Totales diarias**
2010	6	15	5
2015	8	19	5
2020	9	22	8
2030	12	28	14

En la alternativa D en estudio el tráfico de mercancías iría en principio directo por la línea Cáceres-Badajoz, sin pasar por Mérida, mientras que el de viajeros –también en principio- sí pasaría todo él por Mérida.

3.- ESTUDIO DEL MEDIO

3.1.- ESTUDIO DE VARIABLES ABIÓTICAS

3.1.1.- CLIMA

Mérida, capital de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y su entorno, constituyen el territorio objeto de presente estudio. Pese a localizarse en el sector central del valle del Guadiana, en la Meseta Sur, la proximidad relativa de la zona al océano Atlántico, y la inexistencia de grandes barreras orográficas que se interpongan entre ambos, suaviza en parte el clima de esta zona, la cual presenta características mesomediterráneas, de continentalidad suavizada.

Desde el punto de vista de las variables climáticas más relevantes, los datos que seguidamente se ofrecen proceden de las publicaciones del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y de su página Web (www.mapa.es).

Se describen, a continuación, los rasgos básicos del clima en el entorno del trazado de la alternativa D. Según los términos municipales atravesados por nuestro corredor, tenemos los siguientes datos principales:

Indicadores medios de municipios

NOMBRE	CÓDIGO INE	ALT.	PEND. (%)	PREC. ANUAL (mm)	Tª MÍN. (ºC)*	Tª MED. (ºC)	Tª MÁX. (ºC)**	ETP ANUAL (mm)	PERIODO CÁLIDO***	FACTOR R
Mérida	6083	288	2	542	3.5	16.4	34.9	859	3	95
Esparragalejo	6046	227	1	534	3.5	16.6	35.2	868	3	87

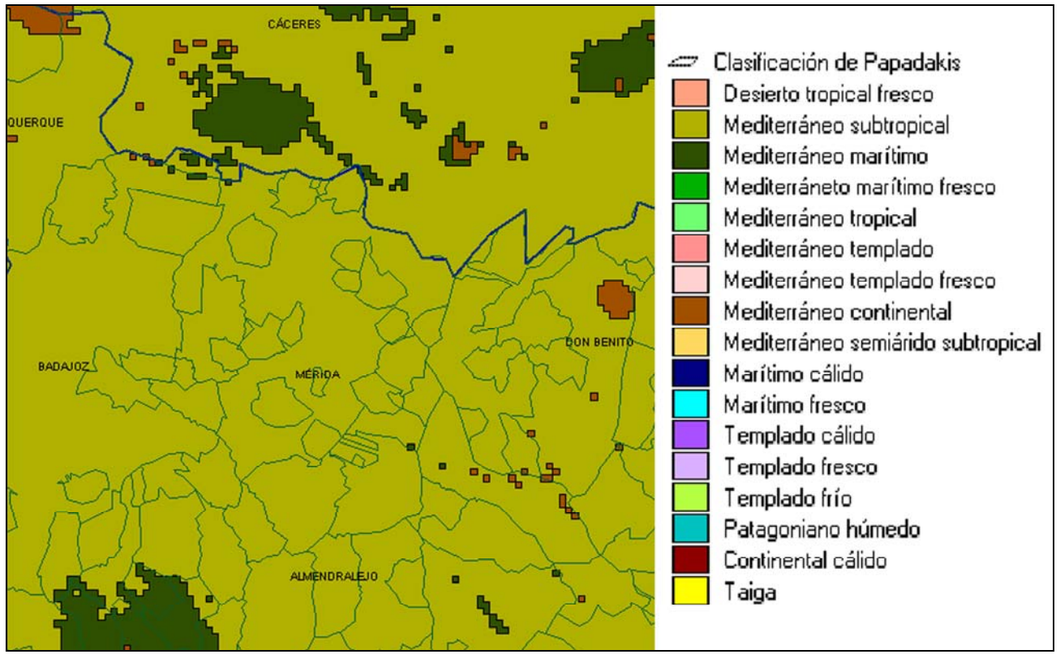
* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

*** Número de meses

Según la clasificación de Papadakis, el tipo de clima en la zona de estudio es Mediterráneo subtropical, como se aprecia en el mapa adjunto.

La clasificación del suelo corresponde mayoritariamente a praderas y cultivos hilera. Se detalla a continuación el mapa de caracterización agroclimática de la zona, elaborado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



Los datos climatológicos que resumen las características básicas de este entorno son los siguientes:

- Precipitaciones medias anuales entre 500 y 700 mm, con el siguiente reparto proporcional medio por estaciones: Invierno 39%, primavera 29 %, otoño, 28 %, y verano 4%.

- Entre 60 y 80 días anuales de precipitación relevante.

- 10 días al año de tormentas, y de 3 a 5 de granizo.

- Temperaturas medias anuales relativamente altas: entre 14 y 18 ° C.

- Veranos muy cálidos: tempera media del mes más cálido, entre 26 y 30 ° C; entre 120 y 150 días con temperatura máxima superior a los 25° C.

- Inviernos fríos, aunque no extremados: tempera media del mes más frío, entre 6 y 10 ° C; no más de 20 días de helada al año.

- Insolación muy elevada: por encima de 3.000 horas al año.

- Evapotranspiración potencial elevada: entre 800 y 1.000 mm.

3.1.2.- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

El área de estudio se localiza en el sector central del valle del Guadiana, siendo este río y su afluente, el Aljucén, los referentes hidrológicos fundamentales de este espacio.

El río Guadiana desarrolla aquí un importante aparato fluvial cuaternario, con una estructura en terrazas colgadas y profusión de formas aluvio - fluviales asociadas. Estas formaciones tienen el interés añadido de conformar por lo general buenos suelos agrícolas de vega. La amplitud altimétrica de la vega del Guadiana es de unos 250 m, con cotas que oscilan entre los 250 y los 500 m.

Desde el punto de vista hidrológico, merece ser obviamente destacado de forma singular el Río Guadiana, uno de los más importantes de España (por longitud, tamaño de su cuenca, caudales, etc.), el cual recorre el área de estudio de este a oeste. Justo en el límite occidental del área de estudio, el Guadiana aparece represado por el Embalse de Montijo, haciéndose sentir sus efectos reguladores hasta las cercanías de la propia Mérida.

Los otros dos cursos más relevantes de este territorio son los ríos Albarregas y Aljucén, afluentes ambos del Guadiana por la derecha. El Río Albarregas desemboca en el Guadiana en el extremo occidental de la propia ciudad, y el Aljucén más al oeste, justo en el límite del área de estudio.

Además del embalse de Montijo, existen otros dos en el entorno objeto de estudio, ambos de origen romano (para el abastecimiento de la ciudad, conservándose hoy en día extensos tramos de conducciones): el de Cornalvo, sobre el río Albarregas, y el de Proserpina, (este último sobre un curso menor: el arroyo de Las Adelfas).

Las aguas de los cursos de la zona, sobre todo las del Aljucén y Albarregas, poseen una calidad muy elevada, como consecuencia de la escasa presión que reciben (moderada población, poco desarrollo industrial, etc.).

Por lo que respecta a los terrenos concretos objeto de actuación, lo cierto es que la mayor parte de las formaciones geológicas afectadas se corresponden con materiales prácticamente impermeables: rocas plutónicas (granitos y dioritas) y metamórficas, así como los depósitos terciarios. La formación de mayor interés hidrogeológico de la zona corresponde al aluvial y terrazas del río Guadiana y Aljucén, perteneciente al sistema acuífero nº 21 según nomenclatura del PIAS (Plan de Investigación de Aguas Subterráneas), Terciario detrítico y Cuaternario del Guadiana en Badajoz.

Las rocas ígneas y metamórficas constituyen el zócalo hercínico de la Depresión del Guadiana, que en conjunto pueden considerarse como un bloque impermeable. Solamente las metacalizas cámbricas y las cuarcitas ordovícicas, intensamente fracturadas, constituyen formaciones potencialmente acuíferas, que debido al reducido tamaño de sus afloramientos, presentan un interés hidrogeológico de carácter local.

Los afloramientos calizos se extienden formando una banda comprendida entre Montijo y Mérida, al norte del río Guadiana; en esta formación se sitúa el sondeo de abastecimiento a Esparragalejo. Por otro lado, la Sierra de San Serván constituye el principal afloramiento cuarcítico.

Rellenando el zócalo se sitúa una potente masa, prácticamente impermeable, de materiales detríticos terciarios, con contenidos variables en carbonatos, en los que domina la facies arcillosa. Las captaciones de agua realizadas en la misma han resultado improductivas o de muy bajo rendimiento; solamente los depósitos pliocuaternarios tipo raña, formados por cantos cuarcíticos englobados en una matriz areno-limosa, más permeable, pueden constituir acuíferos aislados, aunque de escaso desarrollo y, por tanto, de reducido interés hidrogeológico.

Aluvial y terrazas conforman una unidad acuífera por porosidad intergranular formada por los depósitos cuaternarios situados a lo largo del río Guadiana, Aljucén y afluentes. Éstos están constituidos por cantos, gravas, arenas y limos, mayoritariamente, con una potencia variable entre los 5 y 20 m. La recarga se produce por retorno de los excedentes de agua superficial utilizada para riego y por infiltración del agua de lluvia; la principal salida tiene lugar a través del río Guadiana, que actúa como eje principal de drenaje. Con una permeabilidad media-alta, las captaciones situadas en el aluvial explotan unos caudales que varían entre 1 l/s y 10 l/s, que se usan para riego agrícola, constituyendo un complemento del agua superficial, si bien, en parte, se destinan al abastecimiento de algunas poblaciones.

3.1.3.- GEOLOGÍA

3.1.3.1.- ENCUADRE GEOLOGICO

El ámbito de la zona estudiada pertenece a la parte occidental de la submeseta meridional.

El contexto geológico corresponde a un Paleozoico esencialmente metamórfico-pizarroso, que abarca desde el Cámbrico, y muy posiblemente desde el Precámbrico, hasta el Carbonífero, con varias superficies de erosión, en el que se intruyen importantes macizos graníticos sinhercínicos y posthercínicos tardíos. Sobre estos terrenos yacen discordantes materiales terciarios y cuaternarios de litofacies continentales y eminentemente detríticas.

Los caracteres estructurales responden a las condiciones tectónicas de la Submeseta meridional.

Los rasgos tectónicos fundamentales son hercínicos, la influencia de la orogenia alpina, al actuar sobre un macizo rígido ha dado lugar a una fracturación de bloques de tipo germánico.

El Paleozoico plegado presenta orientación NO-SE, tanto en la dirección de los ejes de plegamiento como en la de los conjuntos que lo integran. Los buzamientos, verticales o subverticales, denotan estructuras muy plegadas, a veces de tipo imbricado, carácter que está más acentuado en la serie anteordovícica (complejo esquisto-grauvaquico).

Los materiales paleozoicos en contacto con los macizos graníticos, han experimentado cambios en las primitivas direcciones, como consecuencia de las diferencias de plasticidad entre la masa intruida y los metasedimentos circundantes. Las masas graníticas fueron sintectónicas de la orogenia hercínica, ocasionándose al mismo tiempo un intenso metamorfismo en todo el conjunto basal del Paleozoico inferior.

Se observan en la zona dos sistemas de fracturas. Un primer sistema de fallas longitudinales de dirección SE-NO, producidos simultáneamente al plegamiento de los estratos, al abrirse la charnela de los pliegues, casi todas estas fallas adquirieron posteriormente mayor importancia con las descompresiones. A este primer sistema se superpone otro de fallas conjugadas (SO-NE), relacionadas con los cambios de direcciones observados en el conjunto hercínico.

Hacia la zona central se origina la amplia depresión erosiva-tectónica a la que se amolda el amplio Valle del Guadiana. Coincide con tal depresión el dominio del pizarral anteordovícico, peneplanizado, viniendo sobre sus potentes y replegadas masas a descansar sensiblemente horizontal el conjunto terciario.

En líneas generales, atendiendo a los materiales que componen las distintas formaciones, se pueden establecer los siguientes grandes conjuntos en el ámbito del estudio:

1º Materiales paleozoicos, constituidos por sedimentos pizarro-cuarcíticos, calizos y dolomíticos afectados de metamorfismo, tanto regional como de contacto.

2º Terrenos terciarios de facies continental, formados por sedimentos terrígenos.

3º Depósitos cuaternarios, constituidos por sedimentos principalmente de origen aluvial y/o aluvio-coluvial, y pliocuaternarios formados por rañas.

4º Materiales cristalinos, rocas básicas, macizos graníticos o granodioríticos y sus formaciones asociadas de aplitas y diabasas.

3.1.3.2.- GEOMORFOLOGÍA

La zona de estudio posee un régimen climático mediterráneo mesotermal, caracterizado por veranos secos y calurosos e inviernos suaves y húmedos. La temperatura media anual oscila en torno a los 17º C, y las precipitaciones medias se sitúan alrededor de los 500 mm.

El relieve de la zona es, en general, poco importante. Dentro de este paisaje de escaso relieve, en el que predominan lomas y cuestas (en sentido meramente descriptivo) de pequeña magnitud destacan una serie de sierras y cerros ocupados por materiales calizos metamorfizados (Cerro Carija).

Por otra parte, a partir de la ciudad de Mérida, el río Guadiana se abre su terraza más baja, en extensa llanura, situada siempre en torno a los 200 m. Éste se presenta como otro de los rasgos más característicos.

La omnipresencia del río Guadiana, condiciona toda la hidrografía estudiada, de manera que todos los ríos y arroyos presentes llegan, en forma de tributarios de diferente orden, a dicho río. Entre éstos, el afluente principal es el río Aljucén que discurre de Norte a Sur en la zona de estudio.

La red de drenaje existente posee un patrón dendrítico general de diferente densidad, que se presenta más acusado sobre rocas graníticas. En los materiales metamórficos paleozoicos y prepaleozoicos, se puede definir un tipo de red angulado (variante del dentrítico), en el que las fallas, fracturas y sus sistemas de unión han modificado su forma clásica, siendo frecuente en algunos cursos fluviales las curvas fuertes, formando grandes ángulos.

En la zona estudiada se pueden distinguir cuatro unidades con características geomorfológicas propias.

La primera de dichas unidades correspondería a los grandes afloramientos batolíticos del entorno y la zona norte de Mérida. Se trata de afloramientos en forma de domos, de desnivel bajo, con áreas en las que se distinguen “piedras caballeras”, y donde se reconoce un suelo de alteración dispuesto entre los asomos rocosos.

En esta zona granítica se desarrolla un importante manto de alteración y cuya denudación favorece la presencia de formas residuales en la superficie así como la existencia de resaltes por diques incluidos en los granitos.

La segunda unidad geomorfológica la constituyen los materiales metamórficos paleozoicos y precámbricos. Tanto las características como la presencia de materiales resistentes intercalados entre otros más lábiles y como su disposición estructural, provocan la presencia de morfología en cresta y escarpes estructurales en series monoclinales. Localmente dan lugar al desarrollo de pequeñas cuestas.

Los procesos externos de erosión han desmantelado en gran medida estos materiales, de forma que los desniveles no son muy acusados. Hacia el borde Este se alcanzan alturas topográficas de unos 350 m de media, mientras que en el extremo Oeste del mismo, a unos 25 Km de distancia, las cotas medias son de unos 250 m. Dentro de esta unidad geomorfológica destaca el cerro Carija, que con sus 375 m es la mayor altura de la unidad. Este cerro, junto con las lomas de Cabeza Rasa, al Oeste del primero, corresponde a materiales calizos metamorfizados, y que han resistido mejor a los agentes de la geodinámica externa, de ahí que posean una altura mayor que la media, pero siempre dentro de un rango de variación reducido.

La degradación erosiva ha generado en algunos puntos la aparición de cerros cónicos que suelen presentar vertientes coluvionadas.

La tercera unidad geomorfológica corresponde a los amplios depósitos terciarios que han rellenado depresiones tectónico-erosivas. Morfológicamente constituyen áreas llanas, que enlaza con la vega del río Guadiana, y en la que se pueden distinguir algunos relieves algo más acusados que los de la margen derecha, aunque siempre dentro de una variación, en cuanto a desniveles, muy moderada.

Las amplias vaguadas existentes y las laderas tan tendidas de los cerros, que además se recubren de depósitos residuales, dan lugar a un área algo más alomada.

Los materiales detríticos terciarios ofrecen una estructura tabular y en pseudocuestas (debido a la actividad tectónica más reciente) poco definida, de manera que el factor litológico es, sin duda, el gran condicionante de su modelado. En este sentido, la permeabilidad, cohesión, etc., de las diferentes litologías condiciona los procesos de incisión lineal y de arroyada tentendes a la uniformización del paisaje.

Incluidos entre los depósitos terciarios, se pueden encontrar materiales ígneos y metamórficos que han resistido a los procesos de erosión, pero en ningún caso constituyen relieves importantes ni destacan de una manera acusada sobre el entorno, más o menos llano, que los circunda.

La cuarta unidad geomorfológica comprende la amplia vega del río Guadiana y del río Aljucén, así como las de los afluentes más importantes. Hacia el Este alcanza una altura topográfica de 215 m, descendiendo, en el extremo occidental, hasta los 170 m. La pendiente longitudinal del río Guadiana es muy escasa, pues sólo llega a 1 por mil. El cauce presenta numerosos brazos de crecida, meandros abandonados y barras, tanto centrales como laterales, y en ocasiones, al aumentar su anchura, el cauce pierde calado y da lugar a vados practicables. La anchura total de la vega puede llegar a tener varios kilómetros.

3.1.3.3.- ESTRATIGRAFÍA

La base de la columna estratigráfica general de la zona está constituida por los importantes afloramientos de rocas magmáticas intrusivas que aparecen en el entorno de Mérida. Estos materiales, en los cuales no se puede reconocer la base, están constituidos por anfibolitas o granitos anfibolíticos, granitos porfídicos y leucogranitos. Estos afloramientos magmatíticos se diferencian entre sí tanto por la textura como por la variación porcentual de sus componentes.

Los diques de cuarzo, intruyen generalmente a los esquistos, metaareniscas, anfibolitas y metapelitas aprovechando líneas de directriz ibérica (NO-SE). Este último grupo precámbrico, se dispone en clara discordancia con los materiales magmáticos anteriores y con los depósitos suprayacentes formados por grauwackas, areniscas y arcosas, intruidas por filones porfídicos y anfibolíticos.

Los materiales del Cámbrico Inferior comienzan por pizarras, areniscas moscovíticas y esporádicos niveles de calizas que yacen discordantes sobre el conjunto anterior y son concordantes con niveles de calizas que intercalan en su seno tramos pizarrosos y rocas de silicatos cálcicos, las cuales en ocasiones se encuentran mineralizadas.
El Cámbrico Medio está representado en primer lugar por areniscas y pelitas, con intrusiones de rocas subvolcánicas, para continuar con calizas muy recristalizadas y marmóreas.

A continuación y en contacto aparentemente concordante, se sitúa el Ordovícico Inferior, representado por tres grupos. El primero está constituido por metaareniscas, pizarras y arcosas, a continuación se disponen arcosas y conglomerados, y termina la secuencia en ortocuarcitas blancas de Arenigiense, correlacionables con la “cuarcita armoricana□, no aflorante en la zona.
Después de un hiato importante en la columna estratigráfica general, bien por falta de depósito o bien porque los materiales existentes fueron erosionados, se sitúa el Devónico Inferior, representado por areniscas, esquistos sericíticos, y algunos cantos calcáreos. La serie continúa con el Devónico Inferior y Medio representado por pizarras, grauwackas,

conglomerados e hiladas carbonatadas. Después de este último término, existe de nuevo una falta de representación de depósitos hasta el Triásico. Este último está compuesto por lutitas, areniscas, bancos cuarcíticos y yesos cristalizados, todo ello enormemente tectonizado.

Salvo el pequeño retazo de Trías mencionado anteriormente, no existe otra representación de materiales mesozoicos.

Del Terciario sólo se reconoce la serie miocena, compuesta aquí por los grupos siguientes. Limos arcillosos con arenas y gravas, correspondientes a la “Facies Lobón”. Areniscas y arcillas, con bancos minoritarios de conglomerados, de la “Facies Almendralejo”. Arenas, gravas y arcillas rojas de la “Facies Badajoz”, conglomerados de cantos calcáreos, carbonatos limosos blanquecinos y pulverulentos, y por último, y coronando a toda la serie terciaria, carbonatos laminares, horizontales, con hiladas margosas, estos últimos ya dentro del Plioceno.

El Plio-cuaternario, de carácter más o menos rañoide, está compuesto por gravas de naturaleza fundamentalmente cuarcítica, junto con una matriz arenosa y limosa.

Por último, se disponen discordantes los distintos depósitos cuaternarios, que ocupan amplias extensiones superficiales. Por su génesis y su origen, se diferencian coluviales, terrazas, aluviales, suelos de alteración superficial, y rellenos y depósitos antrópicos.

3.1.3.4.- TECTÓNICA

La zona objeto del estudio ha sufrido diversos procesos tectónicos complejos, relacionados al menos con dos etapas orogénicas importantes. Una precámbrica y la otra hercínica.

Existen evidencias petrológicas, cartográficas y químicas, para suponer la existencia de una orogenia finiprecámbrica, asociada a metamorfismo, plutonismo y esquistosidad.

Por otro lado, se observa una discordancia cartográfica entre los materiales paleozoicos y precámbricos, que indica la existencia de una estructura prepaleozoica.

Con respecto a la Orogenia Hercínica, se distinguen varias fases. La primera fase origina grandes pliegues isoclinales de varios kilómetros de longitud de onda, así como pliegues a menor escala, con direcciones axiales comprendidas entre N-110ı y N-130ı, y vergentes al NE. La esquistosidad asociada a estos pliegues es una esquistosidad primaria, de plano axial. La segunda fase es de cabalgamiento y es la responsable del acercamiento y apilamiento de las distintas unidades consideradas. Los cabalgamientos son visibles a escala cartográfica, y a veces provocan una repetición de formaciones o sucesiones rocosas. El transporte de los materiales en esta etapa de cabalgamiento es hacia el noroeste como se deduce de las estrías de plano de cabalgamiento originadas durante los desplazamientos. La última etapa de esta fase dio lugar a pliegues cilíndricos, de plano axial vertical y con radio amplio. Esta segunda fase es la responsable de la deformación de los ortogneises y de las rocas dioríticas, intruidas en la serie anfibolítica.

La tercera fase desarrolla cizallas tardías que afectan a la foliación principal de las fases anteriores y que se corresponden con una dirección media N-110ı E y buzamientos subverticales. Así mismo en los materiales paleozoicos desarrolla pliegues mesoscópicos de eje subvertical, direcciones N-115-125ıE y buzamientos de 70-80ıE. La esquistosidad de fractura, paralela al plano axial, se puede confundir a veces con la esquistosidad desarrollada durante la primera fase.

La cuarta fase, de fracturación, es consecuencia de los esfuerzos distensivos desarrollados al final de la Orogenia. Los distintos sistemas de fracturas observados responden a comportamientos rígidos de los materiales afectados por aquellos. Los principales sistemas de fracturación reconocido son los siguientes:

* *Fallas de dirección N-60-80ºE.* Son desgarres, de salto variable, que en ocasiones pueden llegar a ser de hasta 1 Km.

* *Fracturas de dirección N-110º-130ºE.* Son fracturas que a veces parecen haber jugado como sinestrales, aunque en otras ocasiones, el rejuego en estas estructuras ha debido ser más complejo, con una cierta componente en la horizontal en unas ocasiones, y otras veces en la vertical. Es posible que en fases tardías del ciclo hercínico, estas estructuras hayan funcionado como fallas normales.

* *Fallas de dirección N-30º-35ºE.* La influencia geomorfológica de estas fallas está representada por ejemplo en el entorno del río Aljucén. La disposición cartográfica de estas fallas indica una cierta componente horizontal con desgarres sinestrales.

* *Fracturas de dirección N-150º-160ºE.* Estas fracturas son posteriores a los grandes desgarres anteriores y presentan una componente horizontal dextral. Se producen como consecuencia de los esfuerzos de cizalla, originados en las bandas delimitadas por fallas principales. Este tipo de fracturas quedan claramente representadas en el tramo sur del río Guadiana, antes de su paso por Mérida.

Con respecto a los efectos posteriores a la Orogenia Hercínica, parece existir una cierta actividad neotectónica que afecta a los materiales miocenos de la cuenca del Guadiana. Dicha actividad consiste en la estructuración en bloques rígidos del zócalo y en un posterior rejuego de las fallas limitantes de los mismos según dos direcciones principales: N-120ºE y N-40º E. Los sedimentos posteriores a la colmatación de la cuenca (piedemonte y raña, entre otros), no han sufrido ninguna deformación posterior, deduciéndose, por tanto, que la cuenca se ha mantenido inactiva desde el Plioceno hasta la actualidad.

3.1.3.5.- SISMICIDAD

Según la Norma de Construcción Sismorresistente y denominada NCSE-02 se considera toda la zona estudiada con una aceleración sísmica básica (a_b) inferior a 0,04 g. La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica que suministra, para cada punto del territorio y expresado en relación al valor de la gravedad, la aceleración sísmica básica, a_b, un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, correspondiente a un período de retorno de quinientos años.

En el citado Proyecto se cita que no es obligatoria la aplicación de esta Norma cuando la aceleración sísmica de cálculo, a_c, es inferior a 0,06 x g, y siendo g la aceleración de la gravedad. Aplicado a nuestro caso, y quedando del lado de la seguridad se obtienen unos resultados de $a_b < 0,04 \cdot g$ (Mérida). Por lo tanto, según la NCSE-02 no es necesario considerar acciones sísmicas.

3.2.- VARIABLES BIÓTICAS

En el presente apartado se analiza la flora y fauna presente en el área objeto de actuación, así como los Espacios Protegidos y zonas singulares del entorno, prestando especial atención a todas aquellas cuestiones que pueden posibilitar la detección y valoración de impactos a consecuencia de la implantación de las infraestructuras ferroviarias en estudio.

Para la realización de este estudio se han combinado los trabajos de campo y de gabinete, incluyendo entre estos últimos la realización de consultas bibliográficas y documentales, y el desarrollo de contactos y reuniones con técnicos de los Organismos con competencia en la materia en este territorio, entre los que cabe destacar el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos y el Servicio Forestal, Caza y Pesca (ambos de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente).

Los resultados más relevantes de los trabajos que seguidamente se detallan, son los siguientes:

- En el ámbito objeto de actuación existen diversos espacios de especial interés ambiental, entre los que destacan sin duda los espacios protegidos del Río Aljucén Bajo, el Corredor del Lácara (ambos LIC), el Embalse de Montijo y la Vega Machal (ambos ZEPA).

- De los espacios anteriores, los dos que corren mayores riesgos de sufrir afecciones son el LIC del Río Aljucén Bajo y la ZEPA del Embalse de Montijo. El mayor interés de estas áreas se centra en la presencia en ella de importantísimas colonias de aves acuáticas protegidas, así como nutrias, galápagos, peces endémicos y otra variada y sobresaliente fauna, que encuentra refugio en estas áreas de aguas remansadas y limpias y orillas tranquilas.

Dejando al margen los espacios anteriores, los siguientes valores naturales sobresalientes se corresponden con las áreas en las que prosperan ciertos endemismos botánicos (particularmente orquídeas), aunque estas áreas no aparezcan integradas en ninguna clase de espacios protegidos

- En las zonas situadas al norte del territorio objeto de estudio existen extensas dehesas de encinas cuyo interés ambiental es igualmente indudable, existiendo constancia de la presencia en ellas de especies de gran valor ambiental, como la cigüeña negra. Pero, aún a pesar de su reconocido interés, tampoco se atribuye a estos espacios un valor realmente excepcional, al no tratarse de auténticos bosques, sino de dehesas similares a las que se extienden por buena parte de Extremadura (se calcula que ocupan en torno a 1,5 millones de hectáreas de esta comunidad), en las que no está acreditada la presencia de otras especies faunísticas que sí aparecen en otras zonas de dehesas de la comarca, como el meloncillo (presente en el cercano Parque Natural de Cornalvo).

- Es igualmente destacable que en todo el entorno sobre el que se pretende actuar no existen cotos de caza mayor. No está por consecuencia tampoco constatada la presencia de ungulados en esta zona en concreto.

A continuación, se efectúa en primer lugar una descripción ambiental de las características generales de este entorno, pasando posteriormente a describir las comunidades de flora y fauna presentes. Seguidamente, se ofrece un apartado destinado al estudio de los espacios protegidos y zonas singulares antes reseñadas.

En el Apéndice nº 1 del presente E.I.A. se ofrecen las colecciones de cartografías temáticas confeccionadas, en las que se han reflejado las comunidades naturales que a continuación se analizan y los espacios protegidos y áreas singulares presentes en este entorno.

3.2.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

El territorio estudiado se enclava en el sector central del valle del Guadiana, en torno a la ciudad de Mérida. El Guadiana se caracteriza por poseer unos depósitos cuaternarios amplios, que hacia el sur dan paso a amplias llanadas miocénicas. El entorno inmediato del río posee pues condiciones que posibilitan la presencia de amplias fresnedas y saucedas, hoy en día sustituidas en su inmensa mayoría por regadíos y huertas.

El flanco norte del Guadiana, en el sector que nos ocupa, aparece dominado por extensos afloramientos graníticos. Sobre estos, a menor altitud y con un clima más caluroso y seco, la vegetación potencial dominante se corresponde a alcornocales, en los que aparece como flora acompañante especies termófilas.

Globalmente, y dadas las coincidencias genéricas expuestas, la fauna potencial de la zona es amplia y muy diversa, incluyendo tres grupos fundamentales: 1º Fauna mediterránea de bosques y matorrales; 2º Fauna de los ríos y riberas; 3º Fauna esteparia.

Por lo que respecta a la fauna de los bosques mediterráneos, puede considerarse que su potencialidad se ve reflejada fundamentalmente, y a falta de algunas especies singulares, en la fauna actual de Monfragüe. El conjunto de comunidades características de dicho área debió ocupar en su día (antes de las transformaciones agrícolas y ganaderas), la inmensa mayoría de la zona de estudio.

La fauna esteparia alcanza en la actualidad notable importancia, al poblar de forma característica las extensiones cerealistas del norte del área estudiada (llanuras de Mirandilla). Estos cultivos ocupan en su mayor parte áreas potenciales de los bosques mediterráneos, por lo que cabe considerar que hoy en día este tipo de fauna ocupa un territorio mucho más extenso de lo que debieron ser originalmente sus áreas de distribución natural.

En cuanto a la fauna vinculada al agua, la situación actual también difiere de forma importante respecto a la potencialidad natural del territorio, ya que la presencia de numerosos y amplios embalses posibilita la presencia habitual de un elevado número de especies que, en condiciones naturales, resultarían escasas o estarían ausentes. De esta manera, pese que la presencia de los embalses ocasiona modificaciones drásticas que pueden llegara hacer desaparecer a determinadas especies propias de la zona (salmónidos, especies migradoras de peces, etc.), su efecto global sobre el territorio puede ser considerado como de enriquecimiento faunístico del mismo, en particular si, como ocurre en este caso, los cursos embalsados (como el Guadiana), se alternan con otros apenas regulados (caso del Aljucén).

Por lo que respecta a la situación actual, la acción del hombre ha modificado de manera importante la mayor parte de la zona, si bien estas modificaciones son globalmente menos acusadas que en otras regiones del interior peninsular. Así, la mayor parte del sector norte del área estudiada se encuentra ocupada por dehesas, formaciones instauradas por el hombre a partir los bosques mediterráneos originales, mediante su aclareo selectivo, eliminación parcial del sotobosque, e introducción de ganadería, la cual se beneficia de los pastos y mantiene las dehesas en un estado de "evolución suspendida", que avanza hacia el estado de bosque original en caso de abandono. Cuando la presión ganadera y de aprovechamiento forestal ha sido excesiva, y se ha eliminado por completo la vegetación arbórea de encina y alcornoques, aparecen los pastos y matorrales-pastizales (con dominio general de jaguarzales).

Las áreas edáfica y morfológicamente más apropiadas aparecen ocupadas por cultivos, fundamentalmente por secanos cerealistas, viñedos y olivares, que llegan a alcanzar importante extensión al este y sur de Mérida. Los regadíos no son en realidad demasiado extensos en el área estudiada (la zona más notable se encuentra en torno a Calamonte), siendo mucho más abundantes más al oeste, donde las terrazas fluviales del Guadiana adquieren mayor desarrollo. La fauna de todos estos cultivos, en principio, puede considerarse globalmente menos interesante que la de las formaciones de carácter más "natural", si bien las extensiones cerealistas dan cabida a una importante avifauna esteparia que sí posee un considerable interés.

3.2.2.- DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS POR ZONAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.2.1.1.- ZONAS URBANAS

Se ha agrupado bajo esta denominación a todas aquellas áreas que aparecen ocupadas por núcleos de población, zonas industriales, etc. Como se entiende directamente, se trata de unas áreas relativamente homogéneas, cuya flora y fauna presenta un mínimo interés. No obstante, en ciertas áreas rurales en las que son frecuentes las edificaciones no residenciales (establos, almacenes, etc.), y los edificios abandonados, sí que pueden llegar a localizarse elementos faunísticos no exentos de interés. Son enclaves utilizados para la nidificación y refugio de autillos, milanos, cernícalos, etc.

Al margen de las anteriores puntualizaciones, y como consideración general, estas zonas deben considerarse como ecosistemas "artificiales", sometidos a la influencia decisiva y constante del hombre, y poseedores de una flora y fauna de escaso interés.

FLORA

La escasa vegetación que aparece en estas zonas es en su inmensa mayoría de carácter antrópico (la que ocupa jardines y paseos, etc), así como la escasa flora herbácea, ruderal y cosmopolita, que ocupa terrenos no solados situados en el interior de las áreas urbanizadas.

FAUNA

Caben en principio similares consideraciones a las referidas para la flora. Cuanto mayor es la entidad de la superficie urbanizada, menor es la diversidad de las especies presentes, siendo éstas además más cosmopolitas: gorriones (Paser domesticus), palomas (Columba ssp.), golondrinas (Hirundo rustica), ratones (Mus musculus), ratas (Rattus sspp), etc., aparecen en todas las áreas habitadas. Sin embargo, en las edificaciones rurales nos encontramos, ocasional o permanentemente, un número mucho mayor de especies, algunas de las cuales sí llegan a presentar un considerable interés: Cigüeña (Ciconia ciconia), lechuza (Tyto alba), autillo (Otus scops), milano real (Milvus milvus), comadreja (Mustela nivalis), etc. En ocasiones, puede considerarse que es precisamente la presencia de las construcciones lo que posibilita la pervivencia en el territorio de ciertas especies, como ocurre con golondrinas, vencejos, cernícalos, diversas especies de murciélagos, etc. Pero realmente, y aunque en ocasiones la presencia de construcciones sí influya decisivamente en la presencia de estas especies, no puede lógicamente considerarse que dichos entornos constituyan su hábitat natural

ASPECTOS ECOLÓGICOS CLAVE

* Diversidad: Muy baja, tanto para la flora como para la fauna.

* Presencia de especies singulares: Ninguna destacable que quepa considerar como estrictamente vinculada a estas áreas, pese a que ciertas especies de interés las frecuenten u ocupen regularmente.

* Estado sucesional: Ecosistema artificial. La intervención permanente del hombre mantiene estos ecosistemas en un forzado estancamiento, quedando anulada cualquier clase de dinámica de sucesión.

* Reversibilidad. : Muy alta. Obviamente, el restablecimiento de las condiciones que definen un ámbito urbano son inmediatas a la propia urbanización.

* Abundancia. Alta. A lo largo de la zona de estudio existen numerosas zonas de este tipo. (Obviamente, caben iguales consideraciones a nivel de Extremadura, que es el territorio de referencia considerado, aunque dado el tipo de zonas que se trata, este hecho carece de interés).

* Interés naturalístico y ecológico: MUY BAJO.

3.2.1.2.- CULTIVOS HERBÁCEOS EN SECANO

A lo largo de la zona de estudio los cultivos en secano ocupan extensas superficies, llegando a ser la cubierta vegetal claramente dominante al nordeste de Mérida. Sin embargo, estas formaciones no llegan a adquirir globalmente una preeminencia tan notable como es habitual en otras áreas del interior peninsular, ya que aquí las zonas de pastizal-matorral, las dehesas, y los mosaicos de cereales, viñedos y olivares, ocupan las mayores extensiones.

En estas zonas, la acción del hombre (combinada o no con la del ganado) impide cualquier posible evolución natural de la cubierta vegetal. Por ello, y si dejamos al margen las especies cultivadas, apenas persiste una vegetación ruderal que prospera entre los propios cultivos, ocupa lindes entre los campos, reductos incultos adyacentes a construcciones y caminos, o los propios campos durante el barbecho. Como se entiende directamente, este tipo de vegetación es de muy escaso interés desde el punto de vista botánico, ya que pese a estar formado por un número muy elevado de especies, éstas son en su inmensa mayoría de carácter marcadamente cosmopolita, y constituyen un limitado recurso para la fauna local (dejando al margen las propias especies cultivadas).

Otra de las características fundamentales de estas zonas es su elevada capacidad de producción primaria. Esta característica es definitoria de todos los sistemas inmaduros, por oposición a la contraria, que se da en los sistemas más maduros (por ejemplo, la mayoría de los bosques), en los que ya existe una considerable biomasa acumulada, pero la producción primaria es baja. Como es obvio, el objetivo de los cultivos es la detracción y aprovechamiento de dichas ingentes concentraciones de biomasa, y el hombre combate de forma activa porque los recursos alimentarios generados no sean beneficiados en su detrimento por la fauna local. Pero ésta, encuentra siempre aquí unas fuentes excepcionales de alimentos.

La extraordinaria capacidad de producción de los cultivos, unida a su extrema monotonía, condiciona de forma decisiva a las comunidades faunísticas que ocupan esta áreas y su entorno. Si el hombre no hubiera sustituido la vegetación original (que, para la zona de estudio, debió estar constituida en su día en su mayor parte por encinares y alcornocales), por cultivos, sería impensable que hubieran llegado a darse las poblaciones actuales de roedores y aves granívoras. Estas a su vez, son ahora fuente de alimento fundamental de otros grupos de especies (mustélidos, aves rapaces, etc.), que se consideran de gran interés por su escasez.

FLORA

La cubierta vegetal de estas zonas aparece conformada esencialmente por las especies cultivadas: trigo (Triticum aestivum), cebada (Hordeum vulgare), avena (Avena sativa) y centeno (Secale cereale), fundamentalmente. Por razones obvias, no consideramos necesario un análisis desde el punto de vista botánico de dicha cubierta.

Dejando al margen las especies cultivadas, y como ya se señaló, en estos terrenos se desarrolla una muy variada flora ruderal, que ocupa fundamentalmente las pequeñas superficies incultas que se intercalan entre los campos de labor (linderos, bordes de caminos, barbechos, etc.), aunque también en los propios campos cultivados. En este último caso, nos encontramos con diferencias significativas según se trate de cultivos frecuentemente laboreados (intensivos), o con laboreos menos frecuentes (extensivos), si bien puede considerarse que nunca se sobrepasan las etapas basales del proceso sucesional que, teóricamente, alcanza el punto culminante de su evolución en los encinares y alcornocales. Entre las especies más características de estas áreas, y dentro de una amplia lista, pueden citarse las siguientes:

- *Bromus mollis*
- *B. tectorum*
- *Poa bulbosa*
- *Avena sterilis*
- *Dactylis glomerata*
- *Capsella bursa-pastoris*
- *Euphorbia rubra*
- *Silene gallica*
- *Vicia lutea*
- *Trifolium arvensis*
- *T. angustifolium*
- *T. glomeratum*
- *Papaver rhoeas*
- *Rumex crispus*
- *Rumex acetosella*
- *Chenopodium album*
- *Onobrichys eriophora*
- *Polygonum aviculare*
- *Anagallis arvensis*
- *Portulaca oleracea*
- *Centaurea aristata*
- *Echium vulgare*
- *Plantago lanceolata*
- *Fumaria officinalis*

FAUNA

El número de especies de vertebrados estrechamente vinculadas a este tipo de áreas es considerable, si bien cabe establecer dos grupos fundamentales: aquellas estrictamente vinculadas a estos cultivos, y aquellas otras que los usan y frecuentan, de forma alternativa y compartida con otras áreas circundantes.

Para el primer grupo, nos encontramos por una parte con toda una serie de especies ampliamente distribuidas por la mayor parte del contorno mediterráneo, y de muy limitado interés, cuyas poblaciones presentan en la actualidad un gran desarrollo propiciado precisamente por la abundancia de estas formaciones. Nos referimos fundamentalmente a diversas especies de roedores, aves granívoras (calandrias, cogujadas, gorriones, trigueros, etc.), etc. Junto a este grupo, aparece otro conformado por especies a las que se les atribuye un elevado valor, fundamentalmente a causa de su escasez y rareza. Se trata de especies adaptadas a los cultivos, como sustitución de las auténticas estepas en las que debieron de ser muy abundantes durante los últimos periodos glaciares, y muy escasas a la finalización de éstos (al dar paso la mayor parte de las estepas naturales a bosques). Entre estas especies, y en la zona concreta objeto de estudio, se encuentran la avutarda, ganga, ortega, sisón, alcaraván, esmerejón y aguilucho cenizo. Se hace necesario destacar que las poblaciones de estas especies se encuentran normalmente localizadas y circunscritas a territorios concretos, generalmente extensos y poco frecuentados. Por ello, resulta más correcto hablar de áreas provistas de interés, como consecuencia de la fauna que sustentan (como los Llanos de Mirandilla), antes que del interés de los cultivos cerealistas en sentido genérico, ya que en ausencia de dichas escasas especies, el valor ambiental de estas áreas desciende radicalmente.

El segundo gran grupo faunístico antes referido es el compuesto por especies que utilizan de forma más o menos compartida estas áreas con otras circundantes. Con frecuencia, se trata de especies cuyo hábitat más característico (por ser el que ocupan mayoritariamente, donde se refugian y nidifican, etc.), es otro diferente de los cultivos cerealistas, si bien frecuentan los cultivos, sobre todo para su alimentación. Dentro de este gran grupo pueden citarse diferentes reptiles y anfibios, como el sapo de espuelas, salamanquesa común, culebra bastarda, culebra de cogulla; numerosas aves, como la perdiz, codorniz, avefría, cigüeña, garza real, grulla, diversos zorzales, córvidos y fringíllidos, estorninos, alcaudones, y numerosas rapaces en busca de caza, como cernícalos, milanos, ratoneros, etc.; y también numerosos mamíferos, desde liebre, conejo, erizo, numerosas especies de murciélagos, etc., hasta predadores como la comadreja y el zorro.

La vinculación de las anteriores especies a este tipo de cultivos debe efectuarse con sumo cuidado, ya que si los estos se abandonasen, las estepas, matorrales y bosques que se sucederían también darían sin duda cabida a las especies singulares antes referidas. Como más adelante se verá, si exceptuamos al grupo de aves singulares primeramente referido (avutarda, ganga, ortega, sisón, alcaraván, etc.), el resto de las especies de interés que hacen de algún modo uso de los secanos cerealistas presentan como hábitat más definitorio otros diferentes. Por ello, en lugar de definir a estas especies como vinculadas a los secano, cabe considerarlas adaptadas a ellos.

ASPECTOS ECOLÓGICOS CLAVE

* Diversidad: Por lo que respecta a la flora, debe considerarse que la diversidad es muy baja, habida cuenta de que la inmensa mayoría de la superficie aparece ocupada casi todo el tiempo por una o unas pocas especies, prácticamente en exclusiva. Este hecho hace obviable la elevada diversidad que presenta puntualmente la flora ruderal. En cuanto a la fauna, y en atención a su ornitofauna, debe considerarse como media. Atendiendo a la flora y la fauna de forma conjunta, entendemos que resulta adecuado hablar de una diversidad Baja.

* Presencia de especies singulares: Como ya referimos, se localiza en estas zonas una importante avifauna, que incluye especies realmente singulares: Circus pygargus (aguilucho cenizo), Tetrax tetrax (sisón), Pterocles alchata (Ganga), y Otis tarda (Avutarda), entre otros, aunque la vinculación de estas especies a estos terrenos es matizable, ya que resulta más adecuada su vinculación a áreas geográficas concretas.

* Estado sucesional: Ecosistemas artificiales. Consideramos que ésta es la calificación más acertada, dado que las condiciones imperantes en estos sistemas aparecen directamente impuestas por la acción directa y constante del hombre.

* Reversibilidad: Muy alta. El restablecimiento de las condiciones propias de los secanos, si es que éstas llegan a alterarse, es muy sencillo.

* Abundancia: Muy Alta. A lo largo de la zona de estudio existen numerosas zonas de este tipo, y tanto más a nivel de Extremadura (Además de la comarca de Mérida destacan las de Trujillo, Llerena, Azuaga, y Cáceres).

* Interés naturalístico y ecológico: No resulta fácil valorar en un solo término el interés de estas zonas. Si atendemos a la fauna que sustentan, podemos comprobar que incluye un número considerable de especies, algunas de las cuales presentan excepcional interés. Pero el carácter artificial de estas zonas, su mínimo interés botánico, y su extraordinaria frecuencia, hacen que no resulte en absoluto realista considerarlas zonas de elevado interés ecológico y naturalístico. Piénsese, que la valoración orientativa del interés naturalístico y ecológico de las zonas varía entre muy bajo y muy alto, y que conceder a estas zonas una alta valoración equivaldría a equipararlas con los encinares o los sotos fluviales.

Por todo ello, consideramos adecuado calificar estas zonas en su conjunto como de interés BAJO., al margen de que existan áreas concretas que, por el exclusivo hecho de acoger a determinadas especies, merezcan ser objeto de atención especial, y deba intentarse minimizar su afección.

3.2.1.3.- CULTIVOS DE FRUTALES Y VIÑEDOS EN SECANO

Se ha considerado oportuno diferenciar los cultivos de frutales de los secanos cerealistas, por que la presencia en los primeros de un estrato arbóreo determina unas características ambientales propias, que se traducen en diferencias apreciables por lo que respecta a la fauna. Por extensión, se ha incluido también dentro de este grupo a los viñedos. Estos representan unas escasas superficies dentro del área estudiada, en comparación con los olivares (y en menor medida, higueras), a los que con frecuencia se asocian, formando pequeñas parcelas intercaladas. Se considera pues esta unidad como el conjunto de frutales-viñedos, compuesto generalmente por parcelas de extensión moderada (a excepción de ciertas áreas al este de Mirandilla y al sur de a Mérida), y a menudo mosaicos de higueras, olivos y viñas, próximos a núcleos rurales o áreas de granjas.

Al igual que ocurría con los cultivos de herbáceas, la vegetación de estas zonas posee muy escaso interés desde el punto de vista botánico, ya que pese a estar formado por un número muy elevado de especies, éstas son en su inmensa mayoría de carácter marcadamente cosmopolita, constituyen un exiguo recurso para la fauna local, y a penas ofrecen protección a los suelos, los cuales aparecen durante considerables períodos expuestos directamente a los agentes erosivos.

En las zonas ocupadas por frutales, y como consecuencia de la menor intensidad de los laboreos, la cubierta vegetal adquiere generalmente un mayor desarrollo que en los otros secanos. Cuando estos cultivos se abandonan definitivamente, el proceso sucesional avanza con la aparición de especies subarbustivas y arbustivas, pero generalmente este proceso se ve interrumpido por la realización de nuevos laboreos, los cuales determinan un regreso a la situación de partida.

Los mosaicos de higueras, olivos y viñas, asentados como ya se ha dicho junto a núcleos rurales, se encuentran generalmente rodeados por extensiones de secanos cerealistas, dehesas y matorrales. Esta diversidad de entornos confiere a todo el conjunto unas características que con frecuencia son resumidas bajo el término de "campiña". Y así como el interés de la flora de estas campiñas es mínimo, su fauna resulta ser abundante y muy variada, sin duda más que la referida para los extensos secanos cerealistas. Sin embargo, dicha fauna posee un interés moderado, dado el carácter artificial de la formación y la ausencia de especies de singular valor que puedan considerarse estrictamente vinculadas a estas zonas.

FLORA

En esencia, las consideraciones expuestas al hablar de los cultivos herbáceos son aquí de aplicación. En este caso, las especies cultivadas son obviamente el olivo (Olea europaea), la vid (Vitis vinifera), y en menor medida la higuera (Ficus carica), en lugar del trigo, cebada, avena y centeno.

Dejando al margen las especies cultivadas, y como ya se señaló al hablar de los secanos cerealistas, en estos terrenos se desarrolla una muy variada flora ruderal, que ocupa fundamentalmente los linderos, bordes de caminos, barbechos, y también en los propios campos cultivados. Esta flora está constituida por una gran variedad de especies, en su mayor parte cosmopolitas, cuyo escaso interés, a efectos del presente estudio ya se expuso anteriormente.

FAUNA

Como ya se ha expuesto, la fauna de estas áreas presenta unas variaciones de considerable relevancia respecto al resto de los secanos. Para empezar, faltan aquí característicamente las especies de aves esteparias de singular interés que constituían el principal valor ambiental de las extensiones cerealistas (avutarda, etc.). Por el contrario, aparece otra serie de especies estrictamente vinculadas a la presencia de arbolado, entre las que destacan numerosas aves como mochuelo, críalo, cuco, colirrojo, verdecillo, oropéndola, herrerillos, carboneros, pinzones, etc.. Algunas de estas especies son de hecho características en general de todas las áreas arboladas, siendo frecuentemente los bosques de ribera sus entornos más definitorios, si bien acuden a los frutales en busca de alimento, ya sea este los propios frutos o la abundante entomofauna que se da cita en estas áreas. Además de las aves, el grupo de los quirópteros aporta numerosas especies a estas zonas (murciélago común, de borde claro, de Natterer, etc.). El resto de especies características de estas áreas se corresponde con especies de amplio espectro, que a menudo coinciden con las señaladas para los cultivos cerealistas (exceptuando las más "esteparias" de estas), así como las de los entornos urbanos, ya que como se recordará, esta áreas se encuentran con frecuencia próximas a áreas habitadas, siendo además más asiduamente frecuentadas que otros campos de labor.

ASPECTOS ECOLÓGICOS CLAVE

* Diversidad: Caben similares consideraciones a las expuestas al hablar de los cultivos de herbáceas: por lo que respecta a la flora, la diversidad es muy baja, habida cuenta de que la inmensa mayoría de la superficie aparece ocupada casi todo el tiempo por una o unas pocas especies, prácticamente en exclusiva, hecho hace obviable la elevada diversidad que presenta puntualmente la flora ruderal. En cuanto a la fauna, debe considerarse como media, algo más elevada que en el caso de los cultivos de herbáceas. Atendiendo a la flora y la fauna de forma conjunta, resulta adecuado hablar de una diversidad Media-Baja.

* Presencia de especies singulares: Las escasas especies de elevado interés que frecuentan estas áreas no pueden considerarse en rigor como estrictamente vinculadas a ellas, ya que en realidad lo están más a los sotos fluviales o a otros tipos de bosques y matorrales. Cabe si acaso señalar como especies singularmente adaptadas a los olivares al mochuelo (Athene noctua).

* Estado sucesional: Ecosistemas artificiales. Consideramos que ésta es la calificación más acertada, dado que las condiciones imperantes en estos sistemas aparecen directamente impuestas por la acción directa y constante del hombre.

* Reversibilidad: Media-alta. El restablecimiento de las condiciones propias de los olivares y viñedos, si es que éstas llegan a alterarse, es sencillo, aunque requiere de un cierto periodo de tiempo (desde unos pocos años, para los viñedos, a algunas décadas, para los olivares).

* Abundancia. Media. A lo largo de la zona de estudio (y de Extremadura en su conjunto), existen amplias áreas de este tipo, aunque puedan no ser las globalmente dominantes..

* Interés naturalístico y ecológico: Estas zonas presentan escaso interés desde el punto de vista botánico, pero su arbolado, pese a no poseer importancia reseñable en sí mismo, cumple una importante función ecológica que posibilita el mantenimiento de una extensa y

variada fauna. Bien es cierto que dicha fauna tampoco resulta de un excepcional valor, aunque si incluye un elevado número de especies interesantes. Por todo ello, consideramos adecuado calificar estas zonas en su conjunto como de interés MEDIO-BAJO, calificación que permite destacar su interés ligeramente superior al de los secanos cerealistas (EXCEPTUANDO aquellas áreas singulares por su hornitofauna esteparia), aunque inferior al de otras formaciones de carácter más natural.

3.2.1.4.- REGADÍOS Y HUERTAS

Los cultivos en regadío no son en realidad excesivamente abundantes en la zona de estudio, aunque ocupen superficies relevantes en el entorno inmediato del. En el valle del Guadiana, al este y el oeste del sector que nos ocupa, aparecen áreas en las que los regadíos alcanzan superficies notablemente más relevantes.

FLORA

La mayor humedad de estas zonas determina la aparición de una flora ruderal diferenciable de la de los secanos cerealistas, aunque equivalente en cuanto a su interés botánico y al carácter antrópico de sus comunidades. Se trata en consecuencia de una flora de escaso interés y amplia difusión, por lo que no se considera necesario adjuntar una lista de las especies más representativas.

En las huertas, y además de las diferencias obvias frente al resto de los cultivos de la presencia del estrato arbóreo, cobra una especial importancia la mayor parcelación del territorio, y la aparición de setos y lindes que prácticamente faltaban en los cultivos de herbáceas. Como quiera que las huertas se disponen siempre en las zonas más próximas a los cauces, entre la vegetación que invade estos cultivos, y la que coloniza y ocupa las separaciones entre parcelas aparecen numerosas especies características de las formaciones riparias, las cuales se tratarán más adelante.

FAUNA

La estructura de estos territorios, y el mayor espectro de recursos de todo tipo (alimentario, para el refugio y nidificación, etc.), hace que resulten más ricas faunísticamente que los secanos, y sobre todo, más diversas.

Así, nos encontramos aquí con un nutrido número de especies que frecuentan estas zonas, de forma preferente o alternativa con otras áreas, en busca de alimento o refugio, y entre las que se encuentran:

- Especies características de las masas de agua dulce y ríos: sapo común (Bufo bufo), sapo partero (Alytes obstetricans), culebra de agua (Natrix natrix), cerceta común (Anas crecca), bisbita común (Anthus pratensis), escribano soteño (Emberiza cirlus), torcecuello (Jynx torquilla), etc.

- Especies características de los sotos fluviales y de las áreas arboladas húmedas en general: turón (Putorios putorius), murciélago bigotudo (Myotis mystacinus), murciélago ribereño (Myotys daubentoni), herrerillo (Parus caeruleus), verdecillo (Serinus serinus), verderón (Carduelis chloris), pájaro moscón (Remiz pendulinus), gorrión molinero (Passer montanus), chochín (Troglodytes troglodytes), buitrón (Cisticola juncidis), curruca cabecinegra (Sylvia melanocephala), mito (Aegithalos caudatus), etc.

- Especies características de los cultivos en general: murciélago común (Pipistrellus pipistrellus), topillo común (Microtus duodecimcostatus), grajilla (Corvus monedula), etc., y también en cereales en regadío otras como la alondra (Alauda arvensis), cogujada (Galerida cristata), etc.

A las anteriormente señaladas, cabe añadir aún una larga lista formada por especies ubiquistas así como por otras que, pese a estar claramente vinculadas a otros tipos de vegetación, frecuentan estas áreas en busca de caza. Este sería el caso, por ejemplo, de muchas rapaces.

ASPECTOS ECOLÓGICOS CLAVE

* Diversidad: Por lo que respecta a la flora, se detecta aquí una mayor diversidad que en los secanos, consecuencia de la mayor disponibilidad hídrica, la mayor diversidad de cultivos, y la mayor profusión de lindes. En cuanto a la fauna, resulta igualmente algo más diversa que en los secanos, ya que son numerosas las especies que, de forma exclusiva, preferente o alternativa, se beneficia de los recursos presentes: elevada producción primaria, abundante entomofauna, mayor cantidad de puntos de refugio, etc. En consecuencia, se estima una diversidad Media.

* Presencia de especies singulares: Son muy numerosas las especies faunísticas de elevado interés que frecuentan estos cultivos, aunque en su inmensa mayoría no pueden considerarse como estrictamente vinculados a ellos, ya que, como antes vimos, se trata de especies propias de los ríos y sotos fluviales, de los bosques, e incluso de las estepas cerealistas que acuden a estas zonas en busca de alimento.

* Estado sucesional: Pese a que la diversidad faunística y florística sea mayor, caben las mismas consideraciones expuestas para zonas urbanas y secanos: Ecosistemas artificiales.

* Reversibilidad: Caben similares consideraciones a las realizadas para los secanos: el restablecimiento de las condiciones propias de los regadíos resulta sencillo. No obstante, teniendo en cuenta que estamos incluyendo igualmente las huertas, debe señalarse que en esas áreas el restablecimiento resultaría más lento. Se estima en consecuencia una reversibilidad Alta.

* Abundancia. A lo largo de la zona de estudio no son excesivamente abundantes las zonas de este tipo, si bien a nivel de Extremadura deben considerarse abundantes, Se considera adecuado definir en consecuencia su abundancia como Media.

* Interés naturalístico y ecológico: Como vemos, se trata de zonas artificiales y reversibles. Sin embargo, sustentan a una fauna abundante y diversa. En conjunto, calificaremos estas zonas como de interés Medio.

3.2.1.5.- PASTIZALES Y MATORRALES

Los incendios, el agotamiento de los bosques, la implantación de cultivos que posteriormente se abandonan, y el sobrepastoreo, ha determinado que en ciertas extensiones de la zona estudiada se desarrollen una serie de comunidades dominadas por especies arbustivas y herbáceas, que aquí hemos agrupado bajo la denominación genérica de "pastizales y matorrales".

Desde el punto de vista fitosociológico, esta agrupación resulta sin duda sumamente grosera e imprecisa, si bien engloba a diferentes comunidades que, en su inmensa mayoría, se corresponden con etapas degradas de dos serie de vegetación, entendiendo como "series" a conjuntos de comunidades vegetales que pueden aparecer sobre un territorio dado, como resultado del proceso denominado sucesión:

* Serie mesomediterránea luso-extremadurense silicícola de la encina, *Pyro bourgaenae-Querceto rotundifoliae S.*

* Serie mesomediterránea luso-extremadurense y bética subhúmedo-húmeda del alcornoque, *Sanguisorbo agrimonioidis-querceto suberis S.*

Es decir, la serie de los encinares que caracteriza el sector norte del territorio estudiado, y que es la vegetación típica de las penillanuras silíceas extremeñas, y la de los alcornocales, asentadas sobre los sedimentos pliocuaternarios de las penillanuras.

Se ha interpretado que la definición de esta unidad podría resultar a la postre de una gran utilidad operativa, ya que para las consideraciones que se pretenden, que en definitiva se concretan en la evaluación del interés ecológico y naturalístico de estas áreas, todo este vasto conjunto de comunidades presenta una aceptable homogeneidad.

FLORA

Las dos series de vegetación implicadas tienen como climax respectivo, como se entiende directamente, formaciones boscosas presididas por la encina y el alcornoque.

La degradación completa de los alcornocales da paso a pobres comunidades de pastizales que se desarrollan de forma muy limitada sobre los adversos suelos que caracterizan a esta serie. Sobre estas superficies de pastizales/suelos desnudos, progresan con una singular capacidad colonizadora diversas especies de jaras, dando lugar a jarales densos de diversidad mínima y con claro predominio de Cistus ladanifer, C. populifolius, y Halimium umbellatum. En ocasiones (como por ejemplo, ante extremas adversidades edáficas), estos jarales llegan a permanecer aparentemente estables durante prolongados periodos, si bien es característica la progresiva invasión de estas formaciones por parte de brezos, Erica arbórea y E. australis. La sucesión continúa con el progresivo enriquecimiento de estas formaciones, con la incorporación de Phillyrea angustifolia, Mirtus communis, Pistacea terebinthus, Ulex europaeus y diversas genistas, apareciendo el madroño, Arbutus unedo, en las fases ya considerablemente maduras. Teóricamente, el proceso concluye con la reinstauración del alcornocal original.

Por su parte la degradación de los encinares encuentra entre sus etapas basales (dejando al margen los pastos, que más adelante se tratan), a los tomillares y espliegares, a los que suceden romerales, aulagares y retamares. Estos últimos en ocasiones se implantan casi directamente sobre los pastos, constituyendo la formación más característica y persistente de las etapas degradas de esta serie, en cierto modo equivalente a los jarales de la serie de los alcornocales. Los retamares aparecen mayoritariamente conformados por las retamas Cytisus multiflorus, Cytisus scoparius y Retama sphaerocarpa, a los que acompañan especies arbustivas características de las formaciones antes citadas (tomillos, romeros, aulagas, etc.).

Como se comprueba, para ambas series de vegetación los estadios iniciales se corresponden con pastizales. En las áreas en las que sustituyen a los encinares, las comunidades más características son los pastizales terófitos de Trifolio cherleri-Plantaginetum bellardii, mientras que en las zonas correspondientes a los alcornocales se trata de pastizales notablemente más pobres de Arenario conimbricensis-Airopsietum tenellae, e incluso comunidades subnitrófilas de Crysanthemo-Anthemidetum fuscatae. Botánicamente, estas formaciones son claramente diferenciables, pero a efectos del presente estudio resultan equiparables: se trata de pastizales no naturales, en tanto en cuanto no se corresponden con las potencialidades naturales de los enclaves en que se encuentran, con un interés ecológico muy limitado, y con escasa capacidad para acoger a la fauna natural del entorno. Estos pastizales son característicamente aprovechados por la ganadería extensiva, realizándose en ocasiones en ellos operaciones de manejo, con vistas al incremento de su producción (laboreo, resiembra, abonado), todo lo cual impide su evolución hacia formaciones de mayor interés.

Los matorrales en general, y como se entiende a al vista de todo lo anteriormente expuesto, pueden considerarse sin duda como de mayor interés ambiental que los pastizales de origen antrópico, si bien el interés real de estas formaciones varía notablemente, incrementándose a medida que se trata de formaciones más evolucionadas y diversas, ya que además posibilitan el mantenimiento de una fauna mucho más variada e interesante.

FAUNA

Al igual que ocurría al hablar de la vegetación, la fauna de estas áreas sigue un gradiente en cuanto a diversidad, riqueza e interés, desde los pastizales más pobres a los matorrales más evolucionados (recordamos que los matorrales arbolados se tratarán en otro apartado, junto a dehesas y auténticos bosques).

Así, para los pastos cabe hablar de una fauna pobre, con pocas especies características, como el topo ciego, topillo común, liebre, conejo, etc. Sin embargo, estos pastizales, a menudo próximos a zonas de matorral, dehesa y secanos cerealistas, acogen ocasionalmente a poblaciones notables de especies de interés. Esta situación se produce singularmente cuando los pastos están más húmedos, ya que entonces son frecuentados por numerosas especies que acuden en busca de alimento: garcillas bueyeras, cigüeñas, cigüeñuelas, grullas, bisbitas, avefrías, etc., así como rapaces que acuden a cazar los conejos, liebres y otros pequeños vertebrados vegetarianos. La riqueza faunística de

estas áreas se ve incrementada notablemente durante las épocas húmedas por la profusión de pequeñas charcas, construidas para abrevadero del ganado en pequeños cursos y vaguadas. En cualquier caso, las especies de interés que llegan a aparecer en estos pastizales rara vez puede considerarse estrictamente vinculada a ellos.

Globalmente, los matorrales pueden considerarse mucho más diversos y ricos que los pastizales, si bien algunas de las especies de aves zancudas de interés antes señaladas (que en realidad son más propias de zonas húmedas en general, cuando no cosmopolitas), rara vez están aquí presentes.

En efecto, buena parte de las especies más habituales de los matorrales ocupan realmente tanto estos como las dehesas y los auténticos bosques de quercináceas climácicos de la zona. De esta larga lista podemos destacar entre otros a las lagartijas colirroja, colilarga y cenicienta, las culebras de escalera, bastara y de cogulla, numerosas especies de currucas, chotacabras, zorzales, alcaudones, águilas, aguiluchos y otras rapaces (que usan los matorrales apartados como zonas de nidificación o como áreas alternativas de caza), erizo, numerosas especies de murciélagos y mustélidos..

El hecho de que buena parte de las especies interesantes presentes en los matorrales sean al mismo tiempo características de las dehesas y los restos de bosques de la zona, ilustra claramente sobre un hecho ya reseñado en varias ocasiones a lo largo del presente apartado: cuanto más evolucionados se encuentran los matorrales (lo que en definitiva les aproxima más a los bosques cabecera de las series: encinares y alcornocales), mayor es su riqueza e interés ambiental.

Consideramos oportuno recordar que los matorrales más evolucionados (o menos degradados), poseedores ya de una apreciable cubierta arbolada han sido agrupados con las dehesas y restos de bosque, por lo que no se agrupan en la formación que aquí se analiza.

ASPECTOS ECOLÓGICOS CLAVE

* Diversidad: Varía desde Muy Baja hasta Media. Los pastizales, pese a su extrema pobreza inicial, pueden llegar a alcanzar una muy elevada diversidad florística, que luego desciende a medida que las comunidades se vuelven más estables (aunque esta "estabilidad" la ocasione la acción recurrente del hombre y el ganado). Estos pastizales son sin embargo siempre muy pobres en cuento a diversidad de fauna. En cuanto a los matorrales, y por lo que respecta a la vegetación, la tendencia general es la de un progresivo incremento de la diversidad, que se hace claro y patente en las etapas más avanzadas, pese a que ciertos estadíos (ciertos jarales, jaguarzales y retamares), puedan ser muy poco diversos. La fauna de los matorrales resulta por lo general diversa, apreciándose un claro incremento de la diversidad a medida que el matorral madura.

* Presencia de especies singulares: Respecto a la flora, y aún teniendo en consideración la heterogeneidad botánica de estas zonas, no puede hablarse de especies singulares características. En cuanto a la fauna, el tema resulta más complejo. Como ya comentamos, son muchas las especies de interés que frecuentan estas zonas, aunque más escasas las que, presentando interés, pueden considerarse como especialmente características. Este es el caso de la grulla (Grus grus), garza real (Ardea cinerea),o la gineta (Genetta genetta). Sin embargo, debe prestarse especial atención a una cuestión: algunas de las especies de mayor interés de las inventariadas (como el águila real o el águila perdicera), utilizan para su nidificación barrancos y roquedos que, como ya se ha expuesto, aparecen ocupados característicamente por matorrales. Las áreas singulares de interés por la presencia de estas especies serán tratadas más adelante, en un capítulo específico.

Estado sucesional: En las crestas de las sierras y en otros barrancos y resaltes rocosos, ciertas formaciones arbustivas merecen con toda probabilidad la calificación de Climax, ya que en esas áreas la sucesión alcanza un punto culminante. Para el resto de los pastizales y matorrales aquí contemplados debe hablarse de etapas seriales degradadas, o referidos a la madurez de los sistemas, habría que hablar de estados inmaduros, siendo

etapas basales los pastizales, en la mayor parte de los casos, y etapas intermedias otras formaciones tales como retamares y jarales.

* Reversibilidad: La reversibilidad de estas zonas ante una eventual perturbación queda muy condicionada por la etapa del proceso sucesional con que se corresponda. Así, puede considerarse en general que los pastizales, tomillares, etc., al encontrarse más alejados de las clímax resultan más fácilmente recuperables, mientras que los jarales-brezales y otras formaciones análogas, que se corresponden con etapas más evolucionadas (o menos degradadas) de dicha clímax, son mucho más difíciles de recuperar.

* Abundancia. Dentro de la zona de estudio no son en realidad extensas las zonas que aquí se agrupan, las cuales aparecen sobre todo formando una orla en torno a las dehesas de Carija; pero considerando Extremadura en su conjunto, este tipo de formaciones debe ser referido como abundante.

* Interés naturalístico y ecológico. las áreas que aquí se tratan se corresponden básicamente con tres tipos de formaciones:

- Pastizales: etapas basales del proceso sucesional, poco diversas, desprovistas de una fauna de singular interés estrictamente vinculada a ellas, fácilmente recuperables, y abundantes en el territorio; Interés BAJO

- Matorrales pobres: etapas seriales muy poco evolucionadas, escasamente diversas, aunque provistas ya de una fauna específica algo más diversa (aunque no excepcional), cuya recuperación resulta relativamente compleja, siendo abundantes en el territorio; Interés MEDIO-BAJO.

- Matorrales intermedios: etapas seriales algo evolucionadas, moderadamente diversas en su conjunto, aunque provistas ya de una fauna algo más variada e interesante, cuya recuperación no resulta excesivamente compleja, aunque es más lenta, siendo comunes en el territorio; Interés MEDIO.

3.2.1.6.- DEHESAS, MATORRALES ARBOLADOS Y BOSQUES MEDITERRÁNEOS

Si exceptuamos las riberas fluviales, los roquedos y las crestas, el resto del territorio estudiado se corresponde en su práctica totalidad con el área de dominio potencial de los bosques de quercináceas, destacándose dos grandes formaciones: las series dominadas por la encina, Quercus rotundifolia, y las series dominadas por el alcornoque, Quercus suber.

Como ya se ha expuesto al hablar de los cultivos y de los pastizales-matorrales, la combinación de suelos ácidos pobres y climatología no demasiado extremada determinan una vocación agro/ganadera del sector norte del territorio estudiado, siendo la dehesa el sistema de aprovechamiento óptimo desde tiempos ancestrales.

Básicamente, la dehesa consiste en el aclaramiento del bosque original, preservando una cierta cantidad de su cubierta arbórea (probablemente, entre el 15 y el 50%), y actuando en superficie para incrementar la producción de pastos para el ganado: eliminando parte o todo el matorral, realizando periódicos laboreos, abonado y resembrando (rara vez, regando), etc. De esa manera, se mantiene el aprovechamiento de la cubierta arbórea (que fertiliza el suelo, aporta fruto y sombra para el ganado, leña para combustible, etc.), y se beneficia la producción agrícola del suelo, ya sea directamente como pasto para el ganado, o como cultivos de otra clase, si bien es frecuente que estos cultivos en en realidad de carácter forrajero, para la alimentación del ganado durante los periodos carentes de pastos (evitando así, o limitando al menos en parte, la trashumancia).

A la vista de lo anteriormente expuesto, se entiende directamente la estrecha relación existente entre pastos, matorrales, matorrales arbolados y dehesas (con mayor o menor cantidad de matorral o totalmente desprovistas de el), ya que todo ese conjunto de formaciones constituyen de hecho distintas fases degradativas de los bosques originales, desde los escasos reductos donde este permanece prácticamente inalterado, hasta aquellos otros totalmente trasformados, incluyendo los estadíos intermedios. La evolución de unos estadíos a otros resulta además compleja y de difícil predicción, ya que la intervención del hombre y del ganado puede producirse (o no), con una periodicidad u

otra, de forma que puede encontrase una gradación completa desde los pastos a los bosques.

FLORA

El bosque climácico de encinar es un bosque denso y umbrío, con las copas de las encinas entrelazadas en dosel a 10 o más metros del suelo. En su soto, las especies más significativas son el madroño (Arbutus unedo), olivilla (Phillyrea angustifolia), cornicabra (Pistacea terebinthus), el piruétano y el acebuche (Pirus bourgaenea y Olea europaea var. sylvetris), y en sus enclaves más térmicos y algo más soleados, como los bordes, cortados, afloramientos rocosos y riberas, es frecuente el rosal silvestre (Rosa canina), la esparraguera (Aspáragus acutifolius), etc. Las lianas de este bosque parecen constituidas por la madreselva (Lonicera sp.), y zarzaparrilla (Smilax aspera).

Por su parte los alcornocales climácicos conforman igualmente una formación densa, cuyo sotobosque aparece caracterizado por el madroño (Arbutus unedo), los brezos (Erica arbórea y E. australis), la cornicabra (Pistacea lentiscus) y el mirto (Mirtus communis), con una orla de jaras y jaguarzos (Cistus ladanifer, C. populifolius, y Halimium umbellatum), que penetran en el alcornocal únicamente en las áreas más soleadas y con suelo más rocoso.

En la zona de estudio, o mejor dicho, en el entorno de los trazados en estudio, no parece realista hablar de bosques similares al anteriormente descritos. Por lo que respecta a los encinares, faltan las masas de arbolado denso y compacto, de ejemplares con copas de más de 10 metros de altura y agrupados hasta dejar el suelo en permanente umbría, a excepción de rodales muy pequeños, sin aprovechamiento agropecuario posible. Similares consideraciones puede efectuarse por lo que respecta a los alcornocales, que solo conservan núcleos bien conservados en las zonas más profundas de Cornalvo y Lácara.

Lo que sí son muy frecuentes en la zona son la dehesas de encina y alcornoque, y en menor medida las mixtas. En las zonas más llanas y de suelos más profundos, es frecuente que el matorral sea escaso, reduciéndose la dehesa a los estratos arbóreo y herbáceo. Pero en aquellas áreas en las que aparecen ciertas adversidades topográficas, o en las que hay afloramientos rocosos, las dehesas poseen áreas con abundante desarrollo de matorral, el cual aparece compuesto en esencia, y según nivel de evolución y características ambientales concretas de cada enclave (suelo, clima, etc.), por las mismas especies referidas al hablar de los materiales.

En zonas de considerable importancia, el progresivo descuido de las dehesas (probablemente, de las menos productivas), determina que sean realmente escasos los pastos, llegando a conformar áreas cuya mejor definición es la de "matorrales arbolados". Esta situación es más frecuente en el caso de los alcornocales (que por otra parte ocupan generalmente suelos más pedregosos), los cuales llegan en ocasiones a formar masas mixtas con diversas jaras, las cuales, como ya se dijo, se benefician del asoleamiento interior de la dehesa de alcornoque y de la adversidad edáfica, la cual limita a otras especies arbustivas.

En los encinares "descuidados", no llegan a darse formaciones arbustivas tan regulares, constituyendo áreas de una elevada diversidad e interés, en las que a las encinas y áreas de pasto se añaden numerosos pies de piruétano y acebuche, así como abundante matorral de Rhamnus alaternus, Asparagus albus, Lavandula stoechas, etc.

FAUNA

La fauna de esta áreas es particularmente rica, abundante y diversa. Son muy numerosas las especies directa y estrechamente ligadas a los bosques de quercináceas.

Entre las especies más características de estas áreas, poseedoras además de un interés alto o muy alto, se encuentran las siguientes: cigüeña negra (Ciconia nigra), águila imperial ibérica (Aquila adalberti), águila real (Aquila chrysaetos), águila culebrera (Circaetus gallicus), azor (Accipiter gentillis), gavilán (A. nisus), elanio azul (Elaneus caeruleus), búho real (Bubo bubo), murciélago de bosque (Barbastella barbastellus), y el gato montés (Felix sylvestris).

Como es lógico, no debe interpretarse que todas las especies antes referidas para estos entornos se den cita en todas las dehesas de la zona. Estas solamente se localizan en la práctica en áreas o enclaves concretos, coincidiendo generalmente con entornos más apartados, afloramientos rocosos y barrancos, proximidades de cursos de agua, etc. Es decir, estas especies excepcionales, además de estar vinculadas a determinada cubierta vegetal lo están en la mayoría de los casos a espacios geográficos concretos. Información al respecto se ofrece en el último apartado del presente informe.

ASPECTOS ECOLÓGICOS CLAVE

* Diversidad: Resulta complejo hablar de la diversidad florística de estas zonas, si tenemos en cuenta que nos estamos refiriendo conjuntamente a encinares y alcornocales muy maduros (diversidad muy alta), a dehesas desprovistas de matorral (diversidad moderada), y a otras en tránsito hacia el estado de bosques (diversidad alta). En cuanto a la fauna, es mayor la similitud entre todas las formaciones consideradas, y resulta sin duda rica y variada. En conjunto, hablaremos de diversidad Alta.

* Presencia de especies singulares: Como se deduce de lo expuesto en los apartados anteriores, puede considerarse que se presentan en estas zonas numerosas especies de elevado interés (Incluidas algunas del máximo interés), tanto por lo que respecta a fauna como a flora.

* Reversibilidad: Quedará condicionada al estado particular de la masa que se trate, y a sus condiciones particulares de ubicación. En general, puede hablarse de reversibilidad Muy baja. En este sentido, basta considerar la extrema lentitud de crecimiento de encinas y alcornoques.

* Estado sucesional: Es sumamente difícil encontrar una sola masa boscosa en este entorno que no haya sido intervenida por el hombre, afectando su composición, el tamaño y distribución de sus poblaciones, etc. En consecuencia, sería inexacto hablar de clímax, excepto, tal vez, para enclaves concretos y reducidos. Para estos reductos singulares, podría hablarse de cuasiclímax.

Las dehesas en tránsito hacia bosques, deben ser consideradas etapas seriales degradadas, con un nivel de madurez variable, aunque nunca demasiado alto.

Por último, por lo que respecta a la dehesas activamente explotadas y desprovistas por completo de vegetación arbustiva, tal vez fuera la calificación más idónea la de Ecosistemas artificiales.

* Abundancia: Las dehesas, tanto en la zona de estudio (en su tercio norte), como en Extremadura en su conjunto, pueden ser consideradas como formaciones frecuentes, e incluso abundantes.

Las dehesas en transición hacia bosques son menos frecuentes que las dehesas tradicionales, con escaso o nulo estrato arbustivo, si bien la imprecisión de estas formaciones dificulta una conclusión más tajante al respecto. Los bosques auténticos son Muy escasos, tanto en el entorno del área de estudio como en el conjunto de Extremadura.

* Interés naturalístico y ecológico: Por su diversidad, riqueza, por la fauna que sustenta y por su gran adaptación a su medio, este conjunto de formaciones debe ser considerado desde el punto de vista medioambiental como de e interés Muy alto. Todo ello, a pesar de su relativa abundancia y del componente "artificial" que subyace en la mayoría de las dehesas. No obstante, y aún manteniendo el elevado nivel de interés, no cabe duda que las dehesas provistas de abundante matorral, y más aún los escasos reductos de bosque poseen un interés notablemente mayor que el resto de las dehesas.

3.2.1.7.- RÍOS Y RIBERAS

Hasta ahora, al analizar la flora y la fauna del territorio teniendo en cuenta de manera prioritaria el tipo de vegetación dominante, nos hemos referido a series de carácter climatófilo; estos es, grupos de comunidades vegetales relacionados entre sí por el proceso sucesional, pero cuya ubicación sobre el territorio aparece establecida básicamente por criterios geográficos y climatológicas. Al hablar ahora de sotos fluviales y vegetación de ribera, nos referimos comunidades de carácter eminentemente edafófilo, es decir, mucho más relacionadas con circunstancias edáficas que climatológicas. Así, estas comunidades se caracterizan por desarrollarse sobre suelos de muy elevado nivel freático, o en presencia constante del agua.

Los ríos, masas de agua y comunidades de ribera, constituyen unos y localizados espacios de interés excepcional. Esta consideración se basa en las particularidades que concurren en estas zonas:

- La especificidad de su fauna y flora, que es extraordinariamente abundante y diversa (en especial su fauna).

- Constituir zonas de nidificación, refugio y alimentación de numerosas especies propias de los terrenos circundantes, al encontrar aquí enclaves en los que ocultarse, y muy importantes recursos alimentarios (abundantísima entomofauna, poblaciones de anfibios y peces, etc); y por supuesto, la propia agua.

En otras áreas, es frecuente que los cordones ripícolas constituyan las únicas áreas forestadas, siendo entonces utilizadas por un elevado número de especies de hábitos marcadamente arbóreos, y llegando a constituir estas zonas "corredores" de singular trascendencia para la realización de desplazamientos (migratorios, dispersivos, de caza, etc.). Pero en la zona de estudio, las grandes áreas arboladas se corresponden con las dehesas, sin que los sotos lleguen a conformar áreas arboladas importantes, a causa fundamentalmente de la presión de los cultivos de las vegas adyacentes, o de los efectos de la regulación de los ríos represados, como sucede en el Guadiana (represado por el embalse de Montijo).

FLORA

La vegetación potencial natural de las riberas de los cursos de la zona se corresponde con las series edafófils riparias del fresno (*Ficario ranunculoides-Fraxineto angustifoliae S.*), caracterizada por la presencia del fresno como especie dominante arbórea, y la del sauce salvifolio (*Saliceto salvifoliae S.*).

En los tramos fluviales represados, por las características fluctuaciones de sus riberas, consecuentes a las fluctuaciones de los volúmenes de agua embalsados, es frecuente que no se lleguen a establecer auténtico sotos fluviales (como ocurre en cierto sentido en las pequeñas charcas dispersas por el las dehesas, para el abrevado del ganado).

En condiciones naturales, los sotos de fresnos y sauces se ven orlados por zarzales de Rubus ulmifolius. Destruida la fresneda, son frecuentes las praderas de sustitución de *Trifolio resupinati-Holoschoenetum.* Estas a su vez, por pastoreo, dan con frecuencia paso a gramadales de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetopyllae S*. En el Guadiana, la presencia de suelos desarrollados y profundos, y las menores pendientes, determinan la aparición en ciertas áreas de cañaverales y carrizales (sobre todo en el tramo represado), formaciones de especial importancia para la fauna.

FAUNA

En general, y por razones sobradamente conocidas, la fauna estrictamente vinculada a los ríos y masas de agua suele ser catalogada como de elevado interés ambiental. En el caso concreto que nos ocupa, se hace necesario diferenciar, por una parte, a los pequeños cursos, charcas, pozas, etc.; y por otra el Guadiana, parcialmente represado en la zona.

Las charcas, pozas y pequeños cursos de la zona constituyen elementos de gran importancia ecológica, ya que posibilitan la presencia en el territorio de una elevada serie de especies (singularmente, anfibios e insectos), que a su vez forman los escalones

básicos de las cadenas tróficas. La supervivencia en el territorio muchas especies notables de aves y otros vertebrados (por ejemplo, murciélagos), se apoya en buena medida de forma directa en la existencia de estos numerosos y dispersos puntos de agua. Ahora bien, como se entiende directamente, la importancia de estas charcas y pequeños cursos, que se cuentan por miles a lo largo de toda Extremadura, es global, siendo muy escasas las charcas que merecen individualmente una consideración aparte.

En cuanto a los cursos de la zona en general (como por ejemplo los ríos Aljucén y Albarregas), merece ser destacada la escasa contaminación de sus aguas. Este hecho determina que se den cita especies de singular interés ambiental, como la nutria, el galápago leproso o el jarabugo (Anaecypris hispanica), endemismo del río Aljucén.

El río Guadiana, represado por el embalse de Montijo en el extremo oeste del área estudiada, también posee un interés ambiental muy considerable, pese a que sus aguas no alcancen los niveles de pureza de otros ríos menores de la zona. Los mayores valores del Guadiana se relacionan con la fauna que sustenta, y en especial con su avifauna, beneficiada por el represamiento de las aguas y por la existencia de islas fluviales, dando acogida a importantes colonias de martinetes y otras aves acuáticas, como se refiere en el apartado destinado al estudio de zonas singulares.

ASPECTOS ECOLÓGICOS CLAVE

* Diversidad: En general, no puede hablarse de una alta diversidad florística pero la diversidad faunística y la abundancia de su poblaciones, es excepcional. Por ello, se considera oportuno otorgar globalmente estas áreas una diversidad Alta.

* Presencia de especies singulares: No puede hablarse de especies botánicas excepcionales, pero son muy numerosas las especies faunísticas de especial interés.

* Reversibilidad: Muy alta. La capacidad de recuperación de estas zonas es siempre muy alta, como se discute en punto siguiente, por intensa que sea la perturbación, siempre que esta cese por completo.

* Estado sucesional: La dinámica natural de estas zonas es peculiar, y muy distinta de la del resto de las estudiadas. Un soto fluvial amplio y bien desarrollado, con una abundante y diversa fauna y flora, y una ingente biomasa acumulada (que cabría considerar comunidad clímax), es periódicamente arrasado o devastado de forma natural por la aparición de avenidas. Sin embargo, a partir de una ribera arrasada llega a reinstaurarse de nuevo la comunidad que antes considerábamos como madura en apenas unos pocos años (a lo sumo, décadas). No resulta por tanto significativo aquí este parámetro, o no al menos en la misma medida que lo era al considerar otras formaciones.

* Abundancia: Frecuentes. Las charcas, pequeños arroyos, embalses y ríos, con independencia de su nivel de desarrollo o deterioro, son comunes en la zona de estudio y en toda Extremadura. No puede sin embargo considerarse que estos espacios sean abundantes, dada la escasa superficie que ocupan en relación con otras formaciones.

* Interés naturalístico y ecológico: A la vista de todas las consideraciones anteriores, cabe hablar aquí de espacios cuyo interés es sin duda Muy alto.

3.2.3.- ESPACIOS PROTEGIDOS Y ZONAS SINGULARES

Los espacios protegidos por su interés ambiental presentes en la zona de estudio, son los siguientes:

- LIC ES 4310048 CORREDOR DEL LÁCARA
- LIC ES 4310017 RÍO ALJUCÉN BAJO
- ZEPA ES 0000395 CHARCA VEGA DE MACHAL
- ZEPA ES 0000328 EMBALSE DE MONTIJO

El Parque Natural más cercano a esta zona es el de Cornalvo, netamente al este del área que nos ocupa.

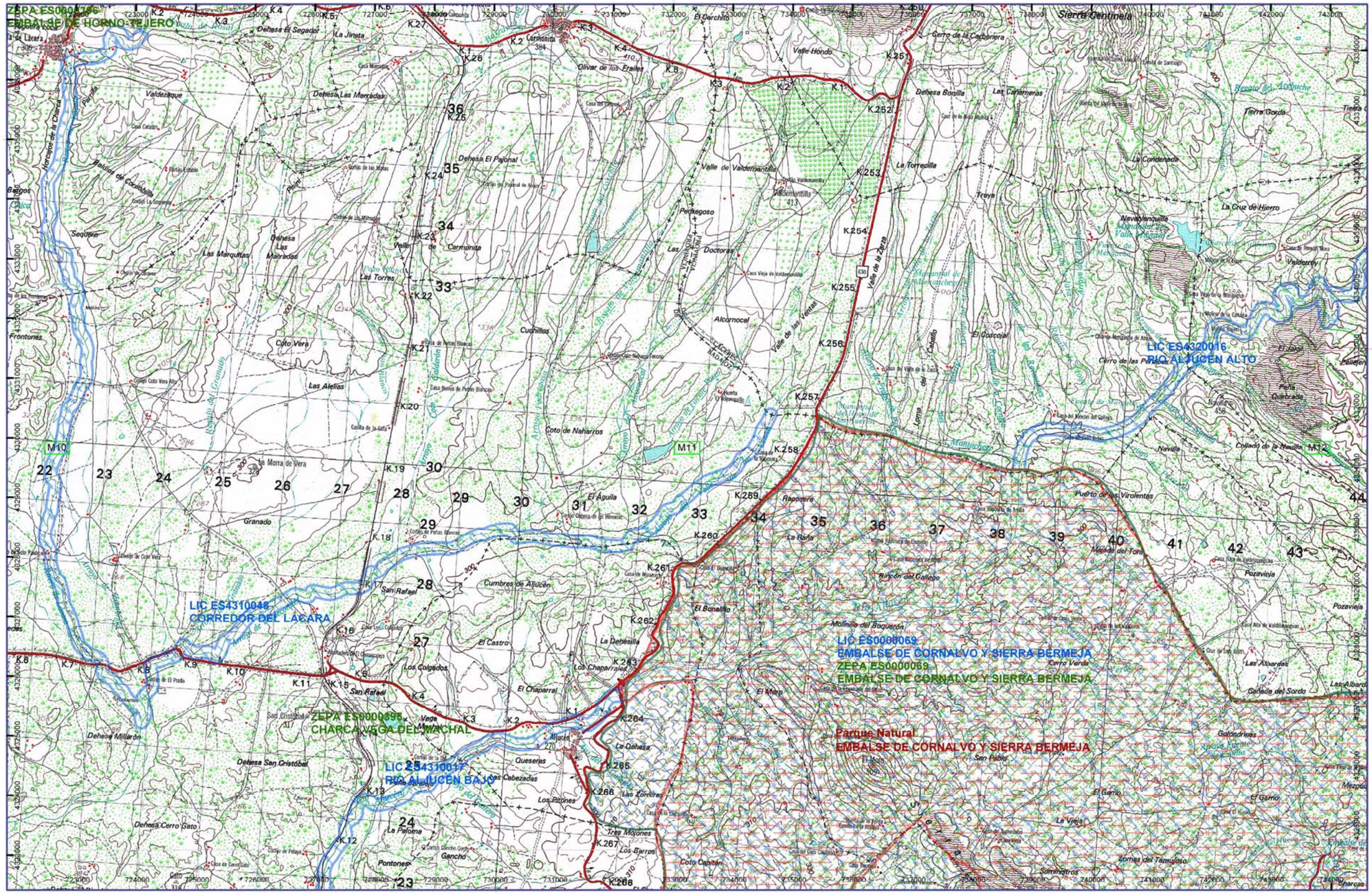
Además de las anteriores, merecen ser destacadas diversas áreas en las que existen poblaciones de vegetación singular protegida, como la orquídea Serapias perez-chiscanoi presentes, tal como informaron en las consultas específicas realizadas al efecto los técnicos del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos, de la Dirección General de Medio Ambiente (Consejeraza de Agricultura y Medio Ambiente; Junta de Extremadura).

No existen en todo este entorno montes públicos ni cotos de caza mayor. Este hecho resulta especialmente significativo, pues alerta sobre la inexistencia de ungulados (jabalí, corzo o ciervo), que son las especies terrestres peninsulares más exigentes por lo que respecta a índices de apertura en pasos de fauna.

Se adjuntan seguidamente las fichas y planos oficiales correspondientes a los espacios protegidos antes referidos, así como información relativa a las especies botánicas singulares comentadas, extraída del “Catálogo de especies vegetales amenazadas de la comunidad extremeña”, recogidas en el Decreto 37/2001, publicado en el BOE nº 30, de 13/03/2001.

En el Apéndice nº 1 del presente E.I.A se adjuntan una colección de cartografía temática en la que se representan las formaciones naturales descritas en el presente estudio, y otra en la que lo hacen todos los espacios protegidos y zonas singulares señaladas.

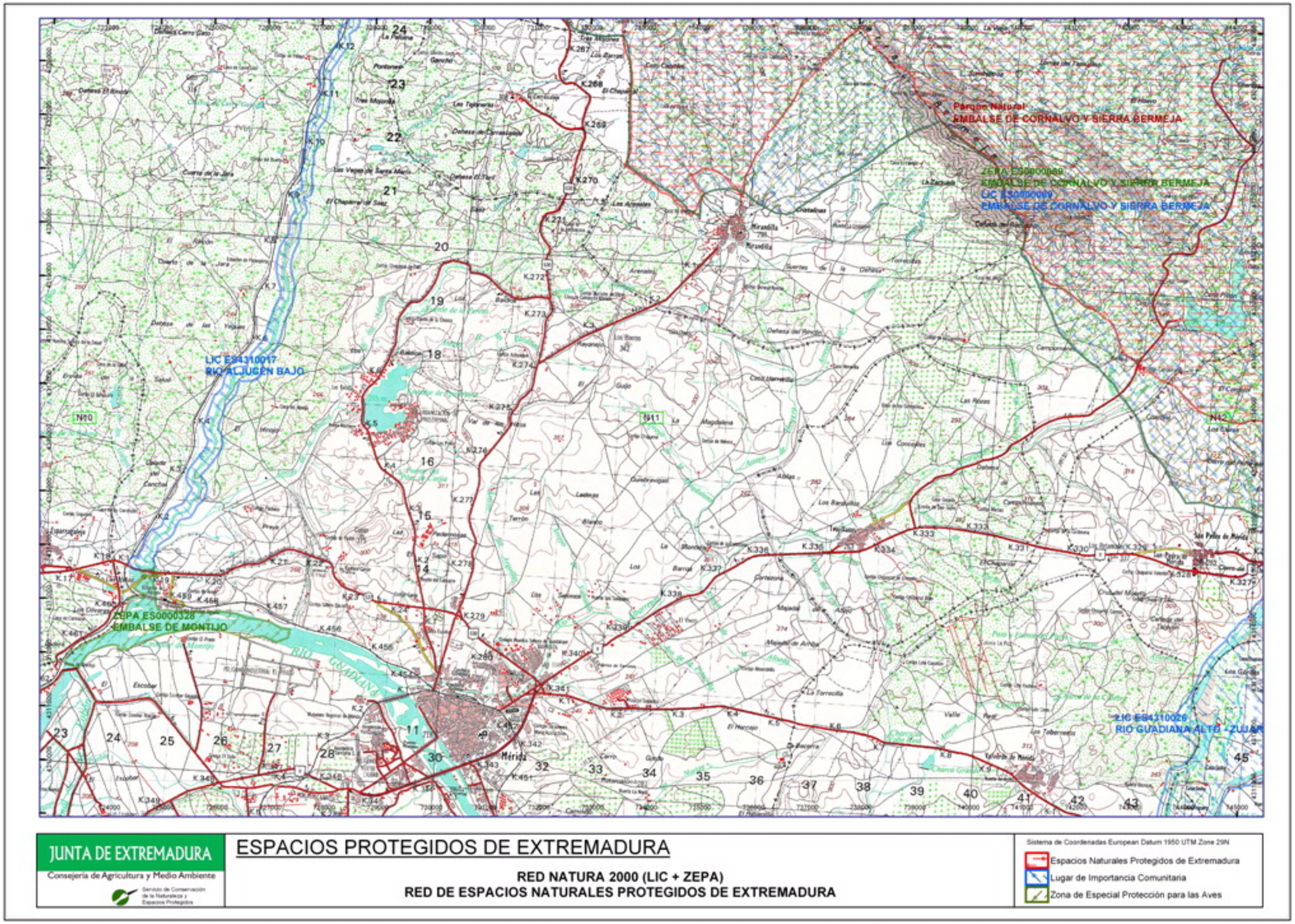
PLANOS Y FICHAS OFICIALES DE ESPACIOS PROTEGIDOS (LICS Y ZEPAS)

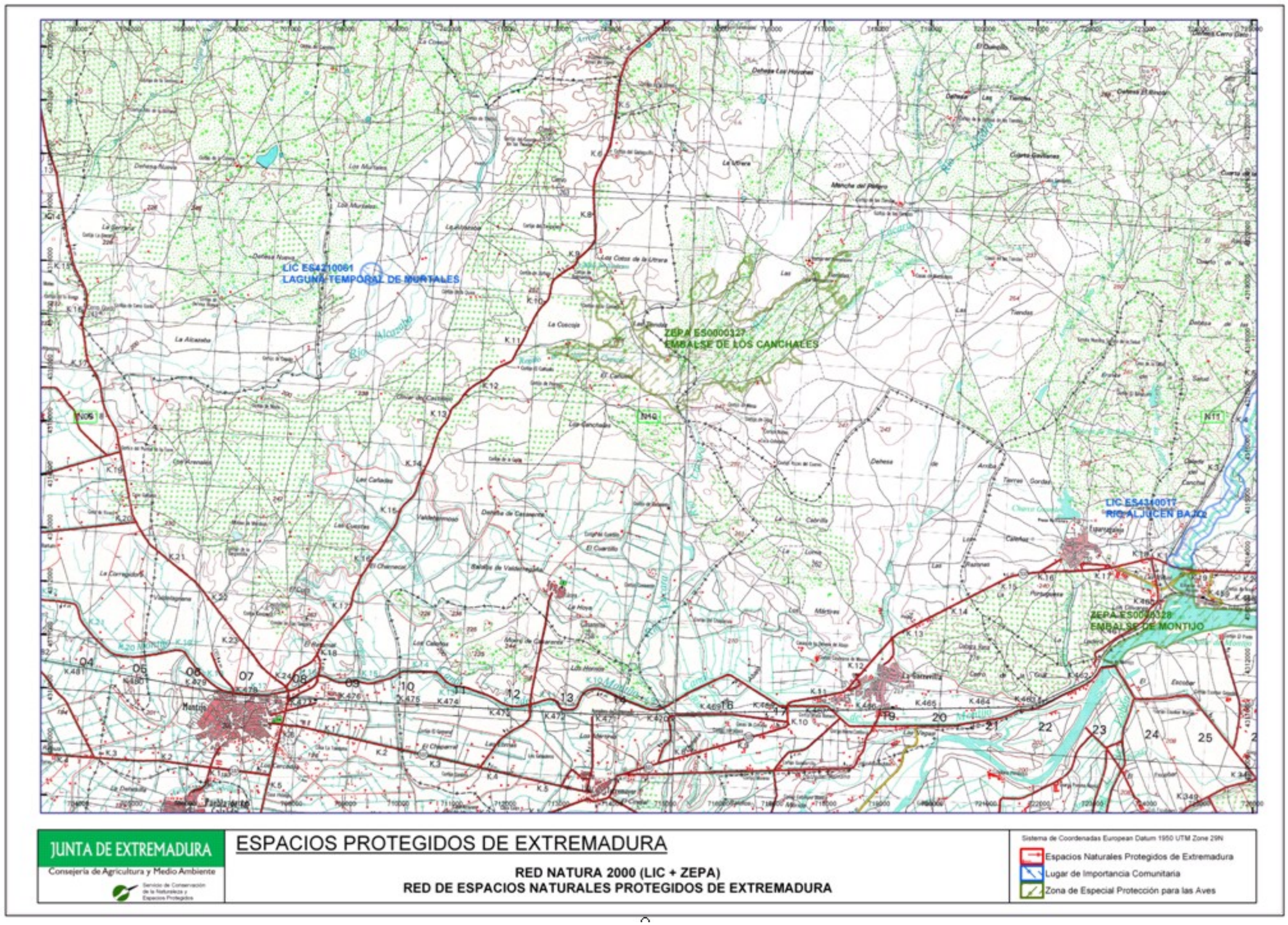


JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos

ESPACIOS PROTEGIDOS DE EXTREMADURA

RED NATURA 2000 (LIC + ZEPA)
RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE EXTREMADURA


Parque Natural
EMBALSE DE CORNALVO Y SIERRA BERMEJA
ZEPA ES0000089
EMBALSE DE CORNALVO Y SIERRA BERMEJA
LIC ES4310089
EMBALSE DE CORNALVO Y SIERRA BERMEJA
LIC ES4310017
RIO ALJUCEN BAJO
ZEPA ES0000328
EMBALSE DE MONTIJO
LIC ES4310026
RIO GUADIANA ALTO - ZUJAR
Mérida
Miranda
JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos
ESPACIOS PROTEGIDOS DE EXTREMADURA
RED NATURA 2000 (LIC + ZEPA)
RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE EXTREMADURA
Sistema de Coordenadas European Datum 1950 UTM Zone 29N
Espacios Naturales Protegidos de Extremadura
Lugar de Importancia Comunitaria
Zona de Especial Protección para las Aves


LIC ES4210061
LAGUNA TEMPORAL DE MURTALES
ZEPA ES0000327
EMBALSE DE LOS CANCHALES
LIC ES4310017
RIO ALJUCEN BAJO
ZEPA ES0000328
EMBALSE DE MONTIJO
JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos
ESPACIOS PROTEGIDOS DE EXTREMADURA
RED NATURA 2000 (LIC + ZEPA)
RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE EXTREMADURA
Sistema de Coordenadas European Datum 1950 UTM Zone 29N
Espacios Naturales Protegidos de Extremadura
Lugar de Importancia Comunitaria
Zona de Especial Protección para las Aves

Lugares de la Lista Nacional. Red Natura 2000. (Dir. 92/43 CEE) **21/01/2005**

Nombre	**RIO ALJUCEN BAJO**
Código	**ES4310017**
Tipo	**E**
Región Biogeográfica	Mediterranea

Área	402,39				**Cumplimentación**	199712
Perímetro					**Actualización**	
Latitud	N	39°	0'	23 "	**Propuesta LIC**	199712
Longitud	W	6°	22'	49 "	**Designación LIC**	
Altitud		220,00 /	260,00		**Propuesta ZEPA**	
Altitud Media		231,00			**Propuesta ZEC**	

Características

Se encuentra en las cercanías de Mérida, sobre el curso bajo del río Aljucén hasta su desembocadura en el Embalse de Montijo, tras recibir las aguas del arroyo de la Albuera proveniente del Embalse de Proserpina. El punto más al norte de este tramo está aguas abajo del cruce de la Vía de la Plata con el río Aljucén.

Calidad

Un total de 15 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 4 son hábitats y 11 se corresponden con taxones del Anexo II. Además de su aportación en hábitats riparios y taxones vegetales (Narcissus fernandesii, Marsilea strigosa), este Espacio destaca por contener numerosos taxones ligados al medio acuático. Entre ellos se encuentra la Nutria (Lutra lutra) y varias especies de peces de régimen fluvial como son Anaecypris hispanica, Chondrostoma polylepis, Rutilus alburnoides, Rutilus lemmingii y Cobitis taenia, también el quelonio Mauremys leprosa y el invertebrado Cerambyx cerdo.

Vulnerabilidad

1- Cultivos agrícolas y tratamiento con sustancias químicas.
En algunas zonas perimetrales existe una fuerte labor agrícola incluso con regadíos intensivos. La utilización de abonos, plaguicidas, etc., a lo largo de los cultivos del área afecta de modo directo al área protegida. La disolución de dichas sustancias, filtración y arrastre, las terminan depositando o haciendo fluir por los cauces subterráneos llegando al embalse con los correspondientes efectos en la fauna y flora. Estos, especialmente sobre la flora, pueden ser contrapuestos en distintos casos. En determinados casos pueden acabar con parte de la vegetación, en otras ocasiones pueden ser un factor de entrada extra de nutrientes que provoquen desarrollos vegetales incontrolados. Además estos efectos sobre la flora tienen efectos sobre el resto de la cadena trófica. Su desarrollo e inhibición afecta a la disponibilidad de oxígeno y de nutrientes con lo que el resto de elementos ven condicionado su desarrollo.

2- Simplificación de lindes.
La reducción o desaparición de linderos y bordes de caminos en el área ha sido muy grande. Apenas existen áreas de lindero natural con la gran función que hacen estas zonas como ecotonos y siendo utilizados por la fauna como áreas de cobijo, cría, etc. La utilización del máximo terreno para los cultivos y la "limpieza" de los caminos reducen este medio de manera drástica privando a la fauna de un entorno único por su diversidad.

3- Molestias humanas durante el período reproductor.
Durante el período reproductor algunas aves del entorno requieren de tranquilidad. Para ello crían en zonas bastante inaccesibles como arbolado de ribera o manchas con abundante vegetación acuática. Las posibles molestias en estas zonas afectarán a algunas especies que encuentran aquí enclaves adecuados para la cría. Otro factor de molestia en esta época es el trasiego humano en las cercanías del área de nidificación asociado a usos de ocio y tiempo libre tales como el senderismo o el cicloturismo.

Designación

.

Fuente: Formularios Oficiales Red Natura 2000. Elaboración: DGCN. MIMAM **Página: 1**

Tipos de Hábitat

Código	Descripción	Cobertura	Represent.	Sup.Rel.	Conserv.	V.Global
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (Thero-Brachypodietea)	10,00	A	C	A	A
6310	De Quercus suber y/o Quercus ilex	27,00	A	C	A	A
91B0	Bosques de fresnos con Fraxinus angustifolia	3,00	A	C	A	A
92A0	Bosques galeria de Salix alba y Populus alba	2,00	C	C	C	C

Mamíferos

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1355	Lutra lutra	P				C	A	C	A

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					C	A	C	A

Peces

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1116	Chondrostoma polylepis					C	B	C	B
Y		1123	Rutilus alburnoides					C	B	C	B
Y		1125	Rutilus lemmingii					D			
Y		1133	Anaecypris hispanica					B	B	C	B
Y		1142	Barbus comiza					D			
Y		1149	Cobitis taenia					C	B	C	B

Invertebrados

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Inver.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1088	Cerambyx cerdo					D			

Plantas

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1429	Marsilea strigosa	P	B	B	C	A
Y		1860	Narcissus fernandesii		C	B	C	B

Lugares de la Lista Nacional. Red Natura 2000. (Dir. 92/43 CEE) **21/01/2005**

Nombre	**CORREDOR DEL LACARA**
Código	**ES4310048**
Tipo	**B**
Región Biogeográfica	Mediterranea

Área	551,40				**Cumplimentación**	199904
Perímetro					**Actualización**	
Latitud	N	39°	6'	23 "	**Propuesta LIC**	199904
Longitud	W	6°	25'	38 "	**Designación LIC**	
Altitud	260,00 / 350,00				**Propuesta ZEPA**	
Altitud Media	288,00				**Propuesta ZEC**	

Características

Area situada en el centro de la región, constituyéndose en corredor ecológico entre las áreas de Cornalvo y Sierra de San Pedro. Comprende a los ríos Lácara, que discurre de norte a sur, y su afluente el arroyo del Valle de las Ventas que fluye de este a oeste al norte del límite de Cornalvo.

Calidad

Un total de 8 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 4 son hábitats y 3 se corresponden con taxones del Anexo II. Este enclave que establece la conexión entre otros espacios, destaca por situarse dentro del área de distribución de Cerambyx cerdo. Entre los hábitats destacan los bosques de ribera de fresnos y los bosques de quercinias.

Vulnerabilidad

1. Actividades forestales inadecuadas.

2. Molestias a las especies durante el período reproductor.

3. Aumento de la construcción de pistas y caminos.

4. Incremento de las actividades de ocio y turísticas en la zona.

Designación

.

Fuente: Formularios Oficiales Red Natura 2000. Elaboración: DGCN. MIMAM **Página: 1**

Tipos de Hábitat

Código	Descripción	Cobertura	Represent.	Sup.Rel.	Conserv.	V.Global
6310	De Quercus suber y/o Quercus ilex	47,00	A	C	A	A
91B0	Bosques de fresnos con Fraxinus angustifolia	1,00	A	C	A	A
92D0	Galarias ribereñas termomediterráneas (Nerio-Tamaricetea) y del sudoeste de la península ibérica (Securinegion tinctoriae)	6,00	A	C	A	A
9330	Bosques de Quercus suber	1,00	A	C	A	A

Mamíferos

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1355	Lutra lutra	P				D			

Anfibios y Reptiles

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

Zonas de Especial Protección para las Aves. Red Natura 2000. (Dir. 79/409 CEE) **21/01/2005**

Nombre	**CHARCA LA VEGA DEL MACHAL**
Código	**ES0000395**
Tipo	**A**
Región Biogeográfica	Mediterranea

Área	6,64				**Cumplimentación**	200403
Perímetro					**Actualización**	200412
Latitud	N	39°	2'	57 "	**Propuesta LIC**	
Longitud	W	6°	21'	52 "	**Designación LIC**	
Altitud		260,00 /	260,00		**Propuesta ZEPA**	200412
Altitud Media		260,00			**Propuesta ZEC**	

Características

Este humedal se encuentra la comarca de Mérida, en el límite entre el término municipal de Mérida y Aljucén. En este espacio se acoge ornitofauna acuática de Importancia Internacional según los criterios de Ramsar.

Calidad

Un total de 2 elementos referidos en la Directiva Hábitat se encuentran representados en dicho enclave, correspondiéndose a taxones del Anexo II. En este mismo enclave se encuentran un total de 11 taxones pertenecientes a la Directiva Aves, de los cuales 2 pertenecen al anexo I de la citada Directiva. El hábitat característico del lugar se caracteriza por el embalsamiento de aguas interiores. Presencia de Mauremys leprosa, así como de Lutra lutra. En aves aparecen concentraciones postnupciales de Ciconia nigra, catalogada en peligro de extinción.

Vulnerabilidad

.

Designación

.

Fuente: Formularios Oficiales Red Natura 2000. Elaboración: DGCN. MIMAM **Página: 1**

Mamíferos

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1355	Lutra lutra	P				D			

Aves

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
		A004	Tachybaptus ruficollis	4i				D			
		A005	Podiceps cristatus	7i				D			
Y		A030	Ciconia nigra				11i	D			
Y		A031	Ciconia ciconia		1p		9i	D			
		A053	Anas platyrhynchos	104i		12i		D			
		A056	Anas clypeata			2i		D			
		A125	Fulica atra	9i				D			
		A136	Charadrius dubius				1i	D			
		A142	Vanellus vanellus			16i		D			
		A165	Tringa ochropus				2i	D			
		A168	Actitis hypoleucos				1i	D			

Anfibios y Reptiles

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

Zonas de Especial Protección para las Aves. Red Natura 2000. (Dir. 79/409 CEE) **21/01/2005**

Nombre	**EMBALSE DE MONTIJO**
Código	**ES0000328**
Tipo	**A**
Región Biogeográfica	Mediterranea

Área	176,06				**Cumplimentación**	200304
Perímetro					**Actualización**	200311
Latitud	N	38°	56'	2 "	**Propuesta LIC**	
Longitud	W	6°	24'	14 "	**Designación LIC**	
Altitud	201,00 / 201,00				**Propuesta ZEPA**	200306
Altitud Media	201,00				**Propuesta ZEC**	

Características

Es este embalse muy peculiar por su situación y funcionamiento. El mismo retiene principalmente las aguas del Guadiana tras su paso por la ciudad de Mérida, aunque también afecta al río Aljucen que vierte en el Guadiana en esta zona.
Si bien no posee hábitats prioritarios si podemos distinguir al menos cuatro zonas. De una parte están las aguas más abiertas y profundas, de otro la vegetación acuática, en tercer lugar los bosques de ribera y finalmente las zonas de islas. Además hay que tener en cuenta que en sus alrededores encontramos zonas de cultivos (secano y regadíos), zonas de quercineas, pastizales, etc. La parte de confluencia de los ríos Guadiana y Aljucén posee además extensas formaciones de eneales y vegetación de ribera.
La dinámica general de funcionamiento del embalse es inversa a la propia de los ecosistemas mediterráneos, alcanzando los máximos niveles de agua durante la época estival y los mínimos durante el invierno. Esto se debe al manejo de las compuertas que permiten mayor o menor paso de agua y condiciona de manera clara la disponibilidad de medios del entorno para la fauna. Así durante la cría las isletas y zonas vegetadas se encuentran protegidas por el agua. Durante el final de la invernada y el paso prenupcial es cuando existen zonas de barros, quedando cubiertas durante el paso postnupcial, justo al contrario que en el resto de las zonas.
De cualquier modo dada su situación este enclave se ve afectado muy fuertemente por los usos del mismo y las actividades en su entorno.

Calidad

En este espacio no se encuentra representado ningún hábitat prioritario pero si que existen dos taxones del Anexo II que se corresponden con dos especies de peces. Sin embargo no puede olvidarse la importancia que tiene el mismo para una gran cantidad de especies de aves. Son abundantes las acuáticas que utilizan la lámina de agua o su entorno a lo largo del ciclo anual. La presencia de Ciconia ciconia y Egretta garzetta es abundante, si bien utilizan la zona fundamentalmente como área de alimentación proviniendo de enclaves próximos. Hay que destacar la presencia en la zona de buenas poblaciones de Anas platyrhynchos.
Durante la migración prenupcial hay citas de presencia en la zona de Egretta alba que parece podría estar en una época de expansión de su área de distribución.

Vulnerabilidad

1- Colisión y electrocución en tendidos eléctricos.
La existencia de tendidos eléctricos en las proximidades de zonas húmedas es un factor de gran riesgo de mortandad de aves. En estas zonas, especialmente durante la invernada, se producen estancamientos nubosos que provocan nieblas persistentes. Estas provocan fundamentalmente riesgos asociados a la colisión de aves en vuelo contra el cableado. En la zona de protección existen numerosos tendidos eléctricos. Caso aparte merecerían las estaciones de transformación del entorno en las que el entramado y peligrosidad para la fauna son extremas. Todos estos tendidos inciden fundamentalmente sobre aves de tamaño mediano y grande, no pudiéndose valorar el efecto que tienen sobre las poblaciones de aves acuáticas que entran o salen del embalse. No se puede dejar de valorar tampoco el riesgo de electrocución, si bien este ha de ser menor por la dificultad del contacto simultaneo con dos cables o cable y tierra. Ha de considerarse también el uso que de algunos de ellos hacen numerosas parejas de Ciconia ciconia para nidificar. En la zona más próxima al embalse los tendidos eléctricos son seleccionados frecuentemente por las aves como posaderos.

2- Aumento de caminos y pistas.
Existe una abundante red de caminos perimetrales en la zona de protección. Buena parte de la margen izquierda lleva una carretera paralela que da servicio al polígono industrial de Mérida y acceso al albergue de la localidad. Entre esta y el cauce existe un camino con puestos de pesca junto a la orilla. En una parte de la margen derecha existe una pista de reciente creación para usos de ocio. Más adelante se encuentra una carretera que da acceso a las instalaciones de la presa y a diversas fincas. Toda la margen izquierda

va recorrida también por la vía férrea. Estos accesos en gran parte se sobredimensionan de manera que se crean amplias pistas que afectan al medio de diferentes formas. De un lado crean accesos de calidad a zonas con escaso tránsito, lo cual provoca su utilización por un elevado número de usuarios, quedando estas zonas y las circundantes ausentes de la tranquilidad necesaria para la fauna. Los caminos provocan nuevas áreas de escorrentía carentes de cubierta vegetal que en épocas lluviosas pueden dar lugar a aumentos erosivos locales. Atención especial debería prestarse a las actuaciones de reparación o mejora de los mismos y en las carreteras de la zona, especialmente en lo que se refiere a las posibles fechas de actuación, evitando especialmente su coincidencia con la época de cría. En el camino de la margen derecha el acceso se supone restringido al paseo y vehículos sin motor, si bien la utilización de los mismos es generalizada sobre todo por motocicletas que lo usan para el acceso al centro de formación situado junto a la estación de ferrocarril de Aljucén..

3- Cultivos agrícolas y tratamiento con sustancias químicas.
En algunas zonas perimetrales existe una fuerte labor agrícola incluso con regadíos intensivos. La utilización de abonos, plaguicidas, etc., a lo largo de los cultivos del área afecta de modo directo al área protegida. La disolución de dichas sustancias, filtración y arrastre, las terminan depositando o haciendo fluir por los cauces subterráneos llegando al embalse con los correspondientes efectos en la fauna y flora. Estos, especialmente sobre la flora, pueden ser contrapuestos en distintos casos. En determinados casos pueden acabar con parte de la vegetación, en otras ocasiones pueden ser un factor de entrada extra de nutrientes que provoquen desarrollos vegetales incontrolados. Además estos efectos sobre la flora tienen efectos sobre el resto de la cadena trófica. Su desarrollo e inhibición afecta a la disponibilidad de oxígeno y de nutrientes con lo que el resto de elementos ven condicionado su desarrollo. Con todo ello la disponibilidad de presas para la fauna se ve afectada. Es pues un factor de gran importancia para la buena salud del cauce y que, a menudo, no se tiene en cuenta al no ser un impacto directo. Además ha de tenerse en cuenta que el embalse de Montijo posee áreas con abundantes macrófitos acuáticos (junto a la desembocadura del río Aljucén) que son de gran interés para un gran número de especies de fauna. Estos actúan a menudo como depuradoras naturales incorporando estos elementos cuando los encuentran disueltos, si bien ha de considerarse el efecto que supone para las propias plantas.

4- Simplificación de lindes.
La reducción o desaparición de linderos y bordes de caminos en el área ha sido muy grande. Apenas existen áreas de lindero natural con la gran función que hacen estas zonas como ecotonos y siendo utilizados por la fauna como áreas de cobijo, cría, etc. La utilización del máximo terreno para los cultivos y la "limpieza" de los caminos reducen este medio de manera drástica privando a la fauna de un entorno único por su diversidad.

6- Molestias humanas durante el período reproductor.
Durante el período reproductor algunas aves del entorno requieren de tranquilidad. Para ello crían en zonas bastante inaccesibles como arbolado de ribera o manchas con abundante vegetación acuática. Las posibles molestias en estas zonas afectarán a algunas especies que encuentran aquí enclaves adecuados para la cría. Otro factor de molestia en esta época es el trasiego humano en las cercanías del área de nidificación asociado a usos de ocio y tiempo libre tales como el senderismo o el cicloturismo.

7- Actividades de ocio ligadas al medio acuático.
El desarrollo de actividades en la lámina de agua puede afectar fuertemente a la fauna. De especial impacto puede ser la pesca. En este embalse la presión de los pescadores no se concentra en puntos concretos sino que afecta a grandes zonas. En buena parte de la margen izquierda existe un área con abundantes puestos que atrae a gran número de practicantes y que se haya totalmente desprovista de vegetación. Esta actividad podría estar limitada en épocas críticas en zonas concretas de la superficie embalsada.

8- Variación del nivel de agua.
La dinámica general de funcionamiento del embalse es inversa a la propia de los ecosistemas mediterráneos, alcanzando los máximos niveles de agua durante la época estival y los mínimos durante el invierno. Esto se debe al manejo de las compuertas que permiten mayor o menor paso de agua y condiciona de manera clara la disponibilidad de medios del entorno para la fauna. Así durante la cría las isletas y zonas vegetadas se encuentran protegidas por el agua. Durante el final de la invernada y el paso prenupcial es cuando existen zonas de barros, quedando cubiertas durante el paso postnupcial, justo al contrario que en el resto de las zonas. Así pues el funcionamiento general del ecosistema está regido por los usos antrópicos. Especial incidencia pueden tener actuaciones de limpieza del fondo con vaciados casi totales en los que cambian totalmente las características del enclave. Mientras el manejo siga siendo como en la actualidad, estas variaciones pueden incluso tener algunos efectos positivos. Las mismas crean zonas de aguas someras que con la temperatura estival provocan la creación de zonas de explosión de invertebrados que son utilizados como áreas de alimentación por diversas especies faunísticas, fundamentalmente peces y aves.

9- Pérdida de nichos de nidificación.
La existencia de amplias zonas de macrófitos acuáticos, principalmente eneales, son aprovechadas por diversas especies. Las actuaciones sobre estos deben ser mínimas y orientadas a su mantenimiento. La simplificación general del entorno y la destrucción de estas zonas podría tener efectos fatales para diversas especies que no encuentran lugares adecuados para nidificar o con zonas de alimentación adecuadas en las proximidades. Esto tendría además otros efectos negativos asociados al disminuir los efectos de control natural de poblaciones que realizan algunas de estas especies. Hay que decir también que fuera del área protegida, pero próxima a esta, existe una importante colonia de ardeidos que usan el embalse de Montijo y sus inmediaciones como zona de reposo

y de alimentación.

10- Manejos de vegetación.
Si bien en la zona es un factor que no crea grandes problemas si puede tener influencia. De especial interés en la zona es la desembocadura del río Aljucén, con abundantes eneales que se puede ver sometido a un manejo inadecuado para su apertura mediante el fuego o con cortes de la vegetación. Estas actuaciones deberían controlarse y limitarse por su fuerte impacto sobre la fauna.

11- Ausencia de planificación y ordenación de los recursos naturales.
Sería necesaria la existencia de una figura de ordenación de los recursos naturales basado en un modelo de desarrollo compatible con la conservación del hábitat y la fauna. La ausencia de ordenación y de directrices de gestión implica que no exista una zonificación que determine las limitaciones necesarias en función de los recursos y valores naturales existentes. Los posibles impactos que pueden afectar a la zona deben plantearse desde un conocimiento preciso de la zona.

12- Falta de vigilancia y control.
El territorio protegido por esta ZEPA presenta, como ya se ha comentado, abundantes accesos. Sin embargo y también debido a esto, es un área de relativa simplicidad en su control. Especial vigilancia deberían tener durante la época de cría las zonas de cría y las zonas palustres que albergan gran número de especies. En esta época cualquier intervención inadecuada puede tener efectos muy fuertes y sin posible solución hasta la temporada siguiente si se interrumpe la cría por cualquier factor.

Designación

.

Fuente: Formularios Oficiales Red Natura 2000. Elaboración: DGCN. MIMAM **Página: 3**

Aves

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
		A004	Tachybaptus ruficollis			1-10i		D			
		A005	Podiceps cristatus			1-10i		C	B	C	B
		A017	Phalacrocorax carbo			>700i		C	B	C	B
Y		A023	Nycticorax nycticorax		>3p	5-10i		C	B	B	B
Y		A024	Ardeola ralloides	2p				D			
		A025	Bubulcus ibis	C		>2000i		D			
Y		A026	Egretta garzetta	R		>30i		D			
		A028	Ardea cinerea	>20i	1p	1-10i		C	B	B	B
Y		A029	Ardea purpurea		10-15p			C	B	B	B
Y		A031	Ciconia ciconia		>40i	1-15i		D			
		A052	Anas crecca			1-15i		D			
		A053	Anas platyrhynchos	>20i		>200i		C	B	C	B
		A056	Anas clypeata			<25i		D			
Y		A073	Milvus migrans		C			D			
Y		A074	Milvus milvus	C				D			
Y		A080	Circaetus gallicus		P			D			
Y		A081	Circus aeruginosus			2i		D			
		A087	Buteo buteo	C				D			
		A096	Falco tinnunculus	C				D			
		A110	Alectoris rufa	C				D			
		A118	Rallus aquaticus			1-5i		D			
		A123	Gallinula chloropus	>10i		>200i		D			
Y		A124	Porphyrio porphyrio			1i		D			
		A125	Fulica atra	C				D			
Y		A131	Himantopus himantopus		C			D			
		A136	Charadrius dubius				C	D			
		A142	Vanellus vanellus			<300i		D			
		A153	Gallinago gallinago			<10i		D			
		A164	Tringa nebularia			1i		D			
		A168	Actitis hypoleucos			<10i	<10i	D			
		A179	Larus ridibundus	>50i				D	B	C	B
		A183	Larus fuscus			>200i		D			
		A208	Columba palumbus	C				D			
		A210	Streptopelia turtur		E			D			
		A212	Cuculus canorus		C			D			
		A213	Tyto alba	C				D			
		A218	Athene noctua	C				D			
		A226	Apus apus		C			D			
Y		A229	Alcedo atthis	C				D			
		A230	Merops apiaster		C			D			
		A232	Upupa epops		C			D			
		A244	Galerida cristata	C				D			
		A251	Hirundo rustica		C			D			
		A252	Hirundo daurica		C			D			
		A253	Delichon urbica		C			D			

Fuente: Formularios Oficiales Red Natura 2000. Elaboración: DGCN. MIMAM **Página: 4**

A265	Troglodytes troglodytes	C		D
A271	Luscinia megarhynchos		C	D
A276	Saxicola torquata	C		D
A283	Turdus merula	C		D
A288	Cettia cetti	C		D
A289	Cisticola juncidis	C		D
A329	Parus caeruleus	C		D
A330	Parus major	C		D
A337	Oriolus oriolus		R	D
A340	Lanius excubitor	C		D
A341	Lanius senator		C	D
A343	Pica pica	C		D
A347	Corvus monedula	C		D
A350	Corvus corax	C		D
A352	Sturnus unicolor	C		D
A354	Passer domesticus	C		D
A356	Passer montanus	C		D
A359	Fringilla coelebs	C		D
A361	Serinus serinus	C		D
A363	Carduelis chloris	C		D
A364	Carduelis carduelis	C		D
A383	Miliaria calandra	C		D
A454	Cyanopica cyana	C		D

INFORMACIÓN RELATIVA A VEGETACIÓN PROTEGIDA

(CATÁLOGO DE ESPECIES VEGETALES AMENAZADAS DE LA COMUNIDAD EXTREMEÑA)

ESPECIES VEGETALES AMENAZADAS DE LA COMUNIDAD EXTREMEÑA POTENCIALMENTE PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Flueggea tinctorea (L.) G. L. Webster in Allertonia 3 (4): 302 (1984)

D. De Interés Especial

Sinónimos: Rhamnus tinctoria L. in Loefl., Iter Hispan.: 302 (1758) / Securinega tinctoria (L.) Rothm. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 49: 276 (1940)

Tamujo

Descripción:

Porte: Arbusto dioico,caducifolio, y espinoso que puede llegar a 2 m de altura.

Hojas: Nacen en fascículos y al alargarse las ramillas adoptan una disposición dística; son alternas, simples, enteras, estrechamente obovadas y de terminación roma o escotada, generalmente rematadas en un piquito.

Flores: Unisexuales, y cada sexo va en plantas diferentes. Las masculinas nacen en fascículos laterales, tienen una sola envuelta de 5 ó 6 sépalos verdosos, unidos en la base, e igual número de estambres opuestos a ellos; en el centro de la flor existe un pistilo rudimentario y alternando con los sépalos 5 ó 6 glándulas que se sueldan formando un resalte lobulado. Las flores femeninas van solitarias o en grupos de 2 ó 3, con pedicelos largos y flojos; ovario trilobulado, más largo que el cáliz, con tres estilos divergentes y bífidos, libres o cortamente soldados en la base.

Frutos: Cápsulas globosas, con tres profundos surcos que lo dividen en tres lóbulos obtusos, cada uno portando dos semillas.

Fotografía: Francisco María Vázquez Pardo

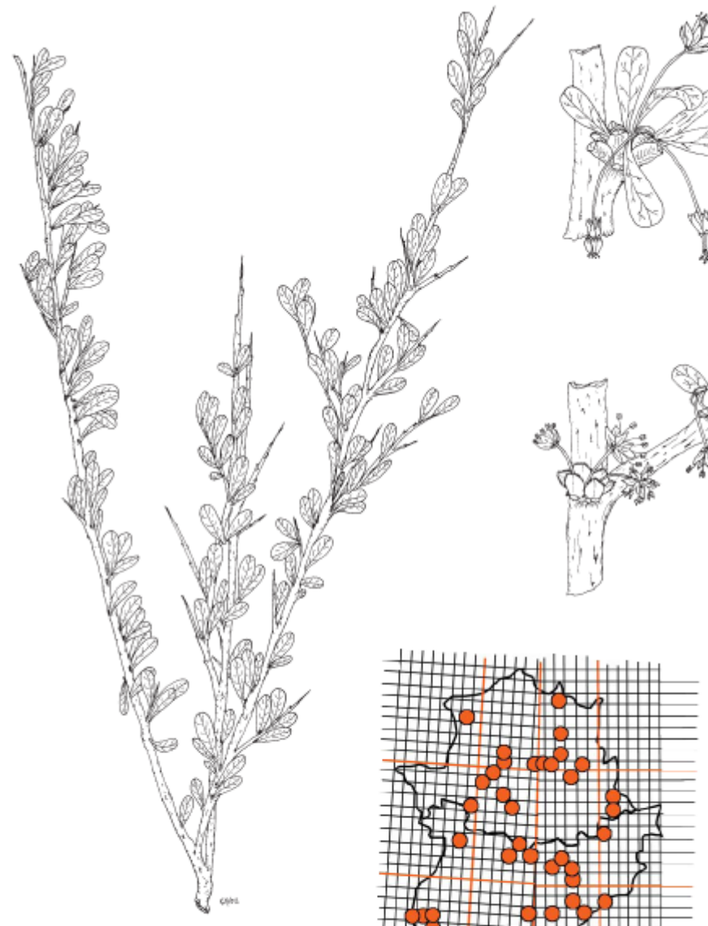
Fenología: Florece de enero a abril

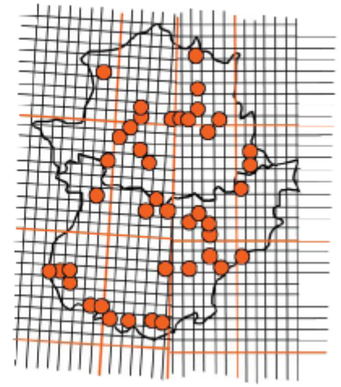
Ecología: Vive en cotas bajas por debajo de los 700 metros. En suelos sueltos, pedregosos, en zonas inundables de arroyos y ríos de buena parte de la región. Forma parte de las comunidades de ribera que soporta la termicidad del clima mediterráneo, conviviendo con adelfas, cañas y atarfes

Distribución: Se distribuye por ambas provincias en los márgenes de sus ríos y arroyos, aunque en las zonas montanas desaparece. A nivel nacional se encuentra principalmente distribuida en el cuadrante sudoccidental.

Observaciones:

Esta especie se ha utilizado por la resistencia de sus ramas y tallos, así como su flexibilidad como base para la fabricación de escobas destinadas a superficies muy irregulares.





Distribución de *Flueggea tinctorea* en la comunidad autónoma de Extremadura.

Narcissus fernandesii G. Pedro, Bol. Soc. Brot. ser. 2, 21:60 (1947)

D. De Interés Especial
Sinónimos: Narcissus cordubensis Fernández Casas in Fontqueria 1: 10 (1982)
Narciso

Descripción:
Porte: Herbacea bulbosa, escaposa.
Hojas: Junciformes.
Flores: Espata embudada , soldada sólo hacia la base. Flores actinomorfas y hermafroditas, erectas o patentes, largamente pediceladas. Corola con tubo infundibuliforme y 6 segmentos ovados u oblongo-ovados, patentes; corona de 4-5 mm, acampanada. Estambres 6 todos incluidos y con filamentos más cortos que las anteras. Ovario ínfero. Flores amarillas. Tubo ligeramente curvado, con su base verdosa.
Frutos: Cápsula.

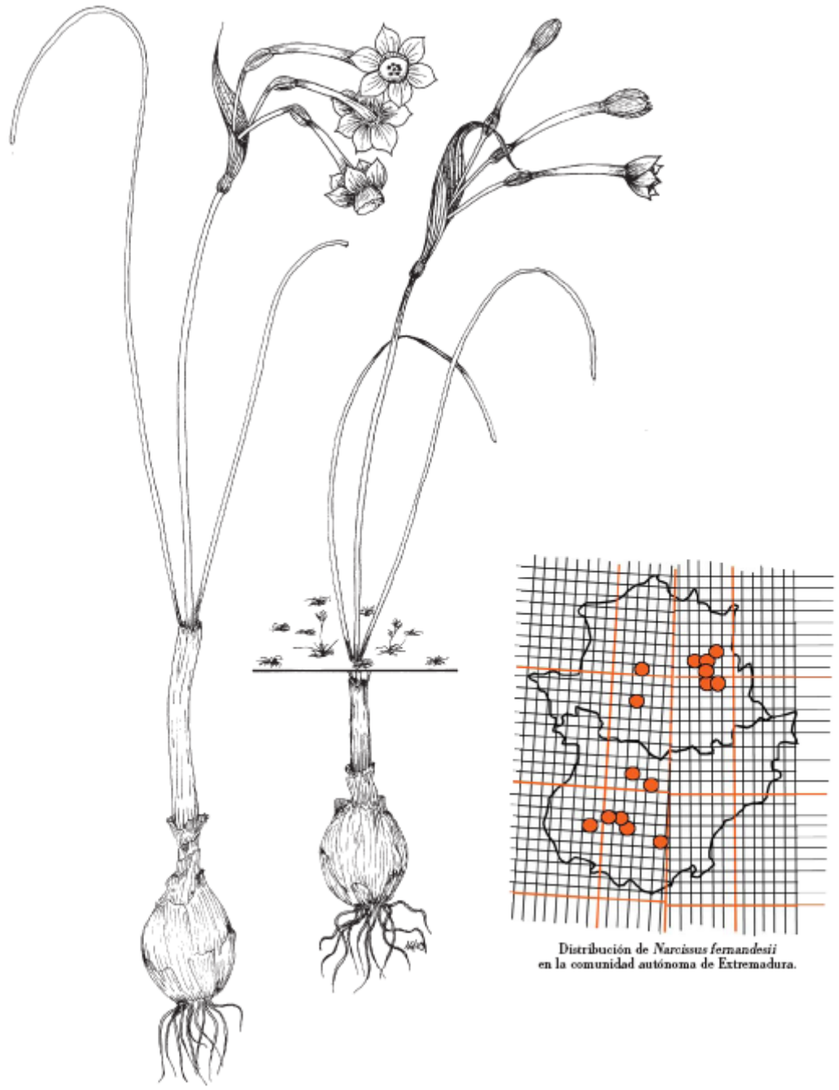
Fenología: Florece de febrero a marzo.

Ecología: Especie que vive desde los 400 a los 900 metros de altitud. Suele asentarse en suelos compactos, arcillosos, calcáreos, pedregosos ocasionalmente, de escasa potencia, preferiblemente en comunidades de jarales y matorrales seriales abiertos.

Distribución: Aparece bien representado en la provincia de Badajoz en las sierras calcáreas del centro de la provincia, así como en los afloramientos calcáreos de la provincia de Cáceres. En el resto del territorio nacional aparece esporádicamente en la Comunidad de Castilla la Mancha y Andalucía.

Otras figuras de Protección:
– Autonómicas: en Andalucía "Vulnerable".

Fotografía: Francisco María Vázquez Pardo



Distribución de *Narcissus fernandesii* en la comunidad autónoma de Extremadura.

Serapias perez-chiscanoi C. Acedo, Anal. Jard. Bot. Madrid, 47(2): 510 (1990)

A. Peligro de Extinción
Sinónimo: Serapias viridis sensu J.L. Pérez Chiscano, non Velloso(1800)
Gallos, Serapia

Descripción:
Porte: Herbácea con dos tubérculos radicales, uno sentado y otro brevemente pedunculado.
Hojas: Sentadas y envainantes, lanceoladas o linear-lanceoladas.
Flores: Hermafroditas y zigomorfas en inflorescencia espiciforme, densa, con brácteas más largas que los tépalos externos. Tépalos externos oval-lanceolados de tonadilad verdos con nervios purpúreos soldados en su base para formar una especie de casco; labelo pubescente, de color verde claro y con venas obscuras.
Frutos: Cápsula.

Fotografía: Francisco María Vázquez Pardo

Fenología: Se enceuentran en flor desde marzo a mayo.

Ecología: Especie asociada a terrenos de escasa altitud, no supera los 400 metros. Vive en zonas de suelos neutros a ácidos de textura franca a arcillosa, pedregosos, frecuentemente rañas. Generalmente ocupa pequeñas depresiones en zonas de pastizales de dehesas con cierta humedad edáfica.

Distribución: Exclusivamente por la cuenca del Guadiana desde Cañamero en Cáceres, hasta las mismas inmediaciones de la ciudad de Badajoz, sólo en el margen derecha.

Otras figuras de Protección:
– Nacional: "Vulnerable" por poseer menos de cinco localidades.

Distribución de *Serapias perez-chiscanoi* en la comunidad autónoma de Extremadura.

Orchis italica Poiret in Lam, Encycl. 4:600 (1798)

D. De Interés Especial

Sinónimos: Orchis militaris Poiret, Voy. Barb. 2: 247 (1798), non Linneo (1753) / Orchis longicrucis Link in Journ. Bot. (Schrader) 1799 (2): 323 (1800) / Orchis undulatifolius Biv., Pl. Sic. Cent. 2: 44 (1807) / Orchis simia sensu Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 1: 166 (1861) non Lamark (1799)

Orquídea

Descripción:

Porte: Herbácea con tallo robusto de hasta 55 cm, frecuentemente columnado

Hojas: Grandes y anchas las basales y envainantes las caulinares. Margen ondulado.

Flores: Inflorescencia cónica con numerosas flores hermafroditas y zigomorfas de gran tamaño. Labelo trilobulado, con los laterales curvados hacia abajo, con sus extremidades escasamente más oscuras y el central profundamene bífido y acintado con un apículo central, estrecho, con las puntas de los lóbulos muy poco más oscuras que el centro del labelo. Sépalos que forman un casco abierto y puntiagudo, blanco-rosado y rayado de rosa o de púrpura. Color blanco con punteado rosado-púpura, y de color rosa púrpura uniforme en las puntas. Espolón pequeño. Polinios verdosos. Ovario torsionado.

Frutos: Cápsula.

Fotografía: Francisco María Vázquez Pardo

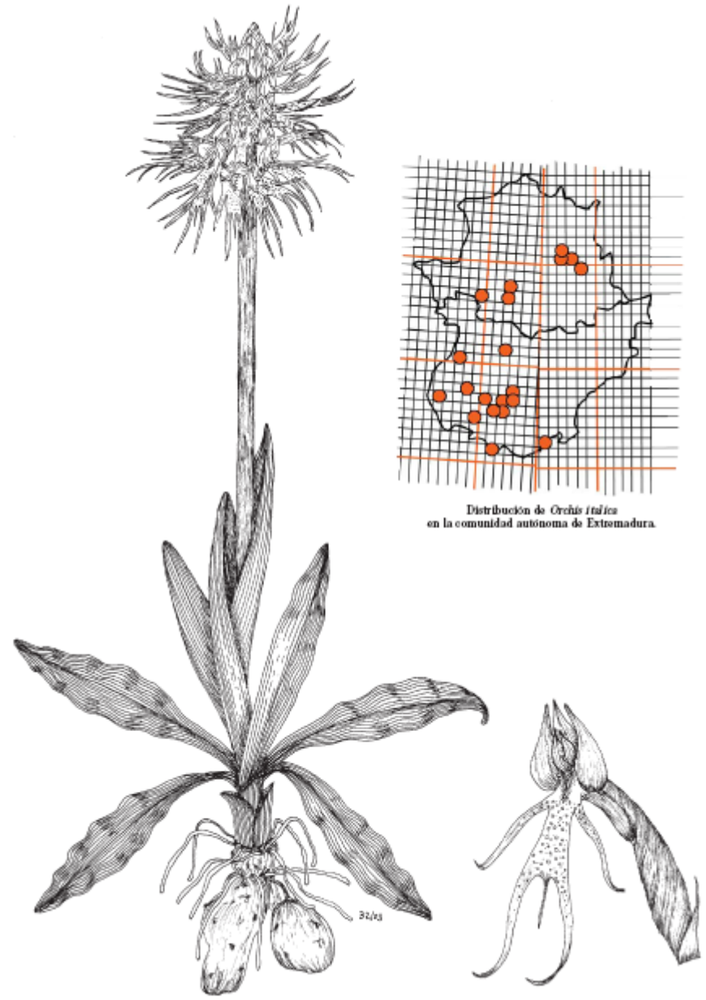
Fenología: Florece de marzo a abril.

Ecología: Especie que vive entre los 300 y los 900 metros de altitud. Se localiza sobre suelos ricos, calcáreos, arcillosos, evolucionados, en comunidades de pastizales abiertas con matorral subarbustivo, conviviendo con otras especies de orquideas.

Distribución: Es fácil encontrarla en las serranías calcáreas de la provincia de Badajoz y aparece representada en Cáceres en las inmediaciones de Almaraz y Aliseda. A nivel nacional se encuentra escasamente representada en la comunidad Gallega, en el país Vasco y en Alicante, y de manera esporádica en casi todas las provincias de Andalucía.

Otras figuras de Protección:

– Autonómicas: en el Pais Vasco "Vulnerable".



Distribución de *Orchis italica* en la comunidad autónoma de Extremadura.

Orchis papilionacea L., Syst. Nat., ed. 10,2: 1242 (1759)

D. De Interés Especial
Orquídea mariposa

Descripción:
Porte: Herbáceas tuberculadas de hasta 40 cm.
Hojas: Lanceoladas, las basales envainantes y las superiores verde-púrpuras.
Flores: Inflorescencia espiciforme con grandes flores en número de 3 a 10. Labelo grande y en forma de abanico, conspicuamente dentado, por lo general de color rosa pálido, pero a veces violeta, con rayas de color rosa oscuro o carmesí; espolón estrechamente cónico, reflejo, más corto que el ovario. Piezas periánticas rosa rojizas o purpúreas, conniventes en la parte superior, las dos internas algo más pequeñas. Brácteas vistosas, teñidas de rojo púrpura, más largas que el ovario. Ginostemo corto purpúreo. Polinios verdosos. Ovario torsionado.
Frutos: Cápsula.

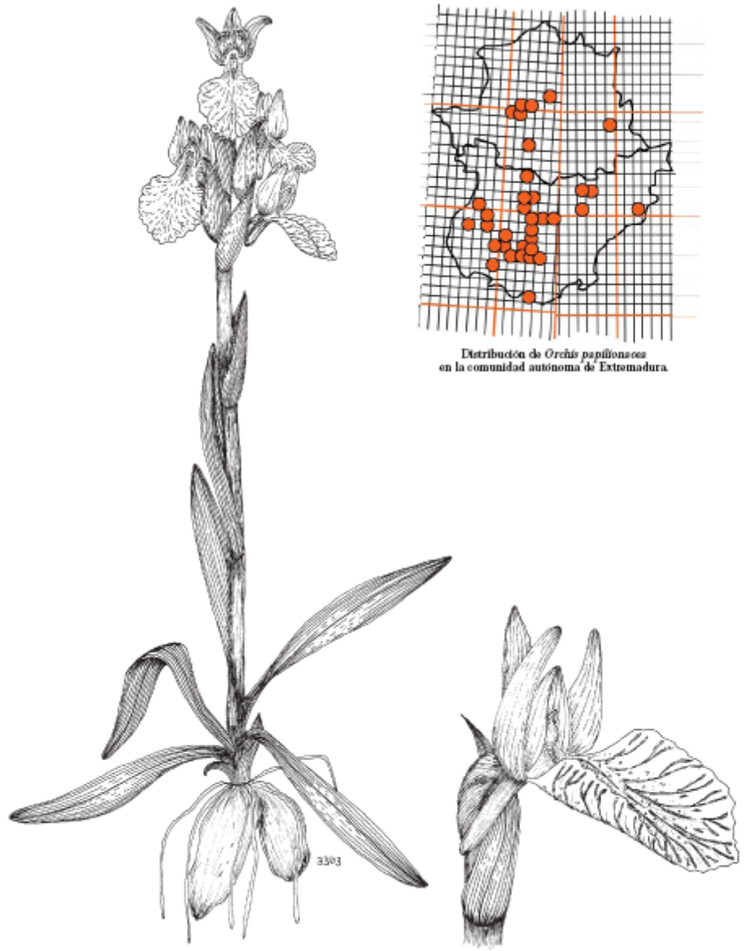
Fotografía: Francisco María Vázquez Pardo

Fenología: Florece de marzo a mayo.

Ecología: Especie que vive entre los 300 y los 900 metros de altitud. Se localiza sobre suelos ricos, arcillosos, evolucionados, en comunidades de pastizales abiertas con matorral subarbustivo.

Distribución: Está ampliamente distribuida por toda la comunidad extremeña.

Otras figuras de Protección:
Autonómicas: en Navarra "Sensible a la Alteración de su Hábitat".



Distribución de *Orchis papilionacea* en la comunidad autónoma de Extremadura.

Ophrys dyris Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 22:65 (1931)

D. De Interés Especial
Sinónimo: Ophrys fusca subsp. dyris (Maire) Soó in G. Keller & R. Schlechter, Monogr. Icon. Orch. Eur. 2: 312 (1935)
Abeja

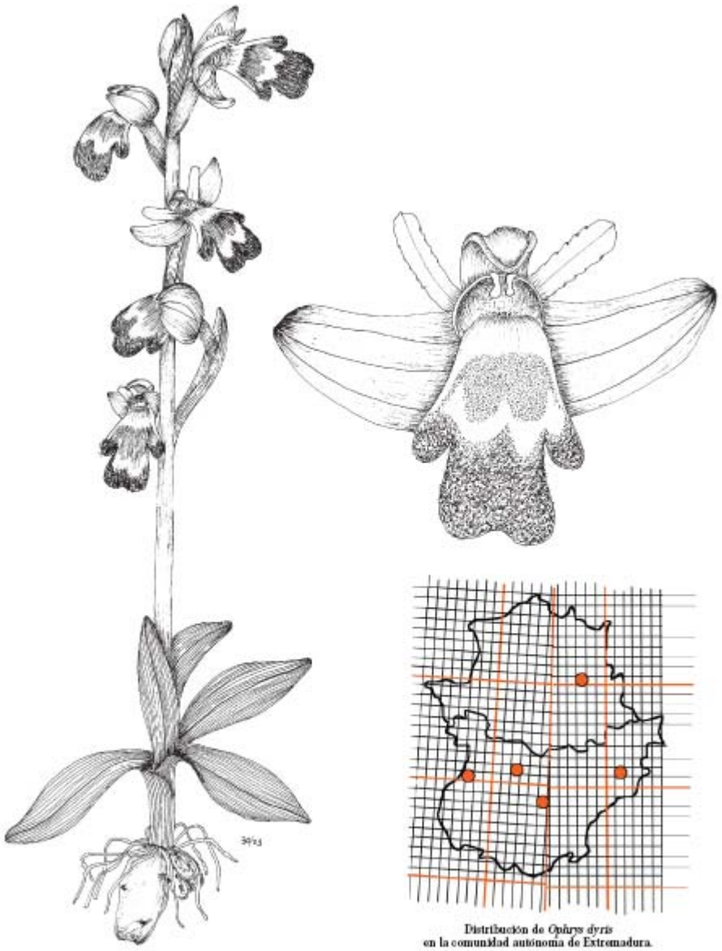
Descripción:
Herbácea de hasta 25 cm, con tubérculos subglobosos.
Hojas: Sentadas y envainantes, lanceoladas o linear-lanceoladas. Las basales, pequeñas, en rosetas y las culinares muy reducidas.
Flores: Hermafrodita y zigomorfas. Inflorescencia espiciforme, laxa con cuatro a seis flores. Pétalos acintados, verdes, con borde marrón, ondulado. Labelo trilobulado, marron rojizo, cubierto de largos pelos lanosos blanquecinos. Dibujo transversal en W, blanco, ni dicha banda ni la zona basal a ella son glabros sino finamente pubescentes. Estigma amplio, verde-amarillento. Polinios amarillos. Ovario verde, largo poco torsionado.
Frutos: Cápsula.

Fenología: Florece de abril a mayo

Ecología: Especie que no suele sobrepasar los 800 metros de altitud. Se localiza sobre suelos ricos, arcillosos, evolucionados, en comunidades de pastizales sobre substratos calcáreos con matorral disperso.

Distribución: Fundamentalmente aparece de manera dispersa en la provincia de Badajoz, pero también ha sido localizada una población en Almaraz (Cáceres). A nivel nacional se puede localizar de manera esporádica en el País Vasco, La Rioja, Cataluña, Castilla la Mancha, La Comunidad Valenciana, Albacete, Andalucía y Las Baleares.

Fotografía: Francisco María Vázquez Pardo



Distribución de *Ophrys dyris* en la comunidad autónoma de Extremadura.

3.3.- VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

3.3.1.- INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO HISTÓRICO

El área objeto de estudio se localiza en torno a la ciudad de Mérida, capital de la Comunidad de Extremadura y tercera ciudad de la misma en cuanto a población, con 53.915 habitantes (datos del censo de 2006), tras Badajoz (149.137 h.), y Cáceres (91.606 h.). El otro municipio igualmente implicado en el estudio es Esparragalejo (1.550 h), pequeña localidad situada al oeste de la capital extremeña.

Existen escasos datos de asentamientos humanos antes de los romanos en la ciudad. Sin embargo es tras el final de las guerras entre romanos y astures cuando el emperador Augusto decide fundar una ciudad, otorgando tierras a los soldados licenciados (eméritos). Se decidió el emplazamiento en la actual ciudad de Mérida fundamentalmente porque era el único lugar vadeable del río Guadiana en varios kilómetros y porque se situaba en la ruta principal de los caminos entre las provincias Bética y las del norte. Se eligió la margen derecha del Guadiana puesto que existían en esta margen numerosos afloramientos de agua y una topografía ligeramente ondulada que permitía la vigilancia del paso del río.

Se constituyó la ciudad sobre la base del trazado de los caminos fundamentales que la unían al resto de provincias romanas y con una extensión bastante mayor que la que era necesaria en un principio previendo gran afluencia de ciudadanos como así ocurrió. La ciudad llegó a ser la capital administrativa de la provincia de Lusitania durante varios siglos. Estaba concebida para el disfrute de los ex - legionarios y se construyeron numerosas obras públicas como el teatro, anfiteatro, circo romano, acueductos de San Lázaro y Los Milagros, Templo de Diana, puentes sobre el Guadiana y Albarregas, dique fluvial, etc..

Tras la decadencia del imperio e invasión de tribus bárbaras la ciudad tuvo un renacimiento con la cultura visigoda. En los siglos posteriores hasta hace poco Mérida estuvo bastante olvidada y víctima de su emplazamiento cerca de Portugal en numerosas guerras, cediendo su protagonismo a las ciudades extremeñas de Cáceres y, sobretodo, Badajoz desde la época musulmana.

Mérida fue nombrada capital de la Comunidad Extremeña y su conjunto histórico y artístico Patrimonio de la Humanidad. Ambos aspectos han hecho reactivarse la vida de Mérida.

La ciudad histórica y actual centro urbano se sitúa entre el río Guadiana y el río Albarregas. Ambos ríos dejan en medio un triángulo que va ascendiendo paulatinamente su cota hasta alcanzar las alturas mayores en la zona del teatro y anfiteatro. Al pie de los mismos y utilizando la antigua trama urbana y los materiales de los edificios romanos se ha ido tejiendo la actual ciudad en el centro.

Este entramado se limitaba estrictamente a los límites de la propia ciudad romana hasta bien entrado este siglo. Así, el ferrocarril, entró en la ciudad en el siglo XIX por su borde este paralelamente al cauce del Albarregas. Hoy la ciudad se ha extendido hacia el norte y hacia el sur, al otro lado del Guadiana. Durante muchos años fue únicamente el puente romano el que conectaba la ciudad a ambos lados del río. En los años 60-70 entró en servicio el puente de Fernández Casado de la circunvalación de Mérida, hoy Avenida de Princesa Sofía. En los años 90 se construyó la Autovía de Extremadura y con ella la circunvalación de la antigua N-V y el viaducto al oeste de la ciudad y posteriormente entró en servicio el puente urbano de Lusitania.

El centro, de esta forma vio limitado su crecimiento por el norte por la presencia del ferrocarril. La mayor parte del crecimiento al otro lado se produjo en los años 60 en los márgenes de la antigua carretera Madrid-Badajoz que pasaba por el centro de la ciudad (hoy Avenida Juan Carlos I y de Extremadura) y la carretera que unía esta con la Vía de la Plata (N-630). Se trata de las barriadas de San Juan, Sindical, San Luis, Santa Isabel y María Auxiliadora.

Al otro lado del Albarregas e influenciado por la presencia del ferrocarril se desarrolló un polígono industrial.

Al sur, al otro lado del Guadiana se han efectuado los ensanches más reciente y de mayor calidad.

En la actualidad y después del gran crecimiento de la ciudad auspiciado por su capitalidad y por la activación del turismo cultural la ciudad tiene un importante potencial demográfico que ha exigido la realización de estudios urbanísticos para ordenar la ciudad cuyo entramado nunca ha estado sujeto a una visión global hasta hace poco.

Fruto de estos estudios fue la aprobación del nuevo Plan General de Ordenación en el año 2000.

3.3.2.- PLANEAMIENTO Y ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS BÁSICOS

3.3.2.1.- PLANEAMIENTO DE MÉRIDA

El nivel de Planeamiento de Mérida es de Plan General que se publicó el día 12 de septiembre de 2000 en el Boletín Oficial de Extremadura.

Este Plan empezó a redactarse en 1996 y en el 2000 culminó con su aprobación. Asimismo se aprobó el Plan Especial del Conjunto Histórico-Arqueológico de Mérida en el que se ha realizado un inventario y catalogación de todos los elementos patrimoniales de interés, aspecto que resulta básico para la elaboración del plan.

En este epígrafe vamos a referirnos exclusivamente a los aspectos del Plan que aluden o afectan a la red ferroviaria.

Según el documento del Ayuntamiento titulado “Propuesta para la Reforma y Remodelación del Corredor Ferroviario” los objetivos básicos de la Revisión del Plan General de Ordenación son los siguientes:

- Fortalecer el papel de Mérida en el sistema de ciudades de Extremadura
- Racionalizar el consumo de recursos ambientales y disminuir los riesgos naturales
- Coordinar las nuevas infraestructuras territoriales con la estructura urbana
- Modernizar la estructura urbana
- Proteger y poner en valor el patrimonio histórico
- Posibilitar una política de suelo dirigida a satisfacer las demandas urbanas y la integración social y espacial
- Mejorar y distribuir los servicios que se prestan a los ciudadanos
- Apoyar el sistema productivo
- Mejorar la calidad de vida de los barrios.

Para cumplir estos objetivos el plan interviene sobre tres elementos: la red viaria, el espacio libre y los cauces del Guadiana y Albarregas. El documento cita que “desde un primer momento la red ferroviaria era la clave que permitía actuar con la suficiente profundidad en dichos elementos”. Y luego añade “el carácter pasante de la estación y su posición inmediata al Albarregas suponen la fractura de la ciudad a un lado y otro de la misma, sin que sea posible salvar dicha fractura con intervenciones de la suficiente trascendencia urbana como para unificar en un solo conjunto las subestructuras de uno y otro lado. La solución propuesta de ejecutar una variante que derive la vía Mérida-Madrid a la Mérida-Sevilla, permitirá levantar la primera, reconvirtiendo la estación en fondo de saco, posibilitando el uso del canal ocupado por la vía para cerrar la ronda del centro y la permeabilidad norte-sur sobre las actuales instalaciones de la estación”.

En este breve párrafo se encuentra la médula de la reforma que la Revisión del Plan pretende. Con ello se da continuidad a la ciudad hoy fracturada a la vez que es posible cerrar una ronda central (anillo interior) viaria.

El Plan apuesta por mantener la centralidad de la estación sin sacarla de su actual posición; sin embargo propone extraer de la misma todas las instalaciones del servicio de mercancías, talleres, auxiliares etc, ubicándolas en el Centro Regional de Transportes de Extremadura. Es este otro hito del Plan que propone la creación de un centro multimodal

(carretera + ferrocarril) de transportes a ubicar fuera de la ciudad, en la margen derecha del Guadiana y al otro lado de la N-V.

Su construcción se divide en dos fases: instalaciones para el tráfico por carretera e instalaciones para el tráfico de mercancías. Las primeras se encuentran ya en servicio. En su diseño se ha tenido en cuenta la realización de la variante, denominada nº 1, de la alternativa propuesta del Estudio Informativo de mejora de la línea Cáceres-Aljucén-Mérida.

En resumen las operaciones urbanísticas a realizar que incumben a la red ferroviaria son las siguientes:

1. Realización de una variante de la línea Badajoz-Ciudad Real a la de Mérida-Sevilla
2. Desmantelamiento del ferrocarril que queda vacante y creación de un vial periférico interno con cruces a nivel con todas las avenidas con que se cruza, pasando bajo el nuevo haz de vías a la estación y cerrando la ronda interna mediante su prolongación a la Avenida de José Fernández López.
3. Traslado de instalaciones de tráfico de mercancías, talleres y auxiliares al Centro de Transportes
4. Remodelación de la estación configurándola como fondo de saco y exclusivamente para tráfico de viajeros. Reforma de la estación de viajeros situándola por encima de la cota actual de vías.
5. Aprovechamiento urbanístico de espacios vacantes para su uso como espacios libres, recuperando ambientalmente la zona del río Albarregas y administrativos fundamentalmente.
6. Pequeño desplazamiento de la línea a Sevilla en su curva de acceso al puente metálico sobre el Guadiana.

Con ello, y según el Plan se consigue:

- Recuperar para la ciudad una zona de especial importancia ambiental, hoy degradada, como es el entorno del cauce del Albarregas.
- Aprovechar el canal ferroviario para la creación de una ronda del centro histórico que lo descongestione
- Eliminar el efecto barrera del ferrocarril creando continuas intersecciones a nivel con este vial.
- Recuperación de gran espacio urbano para edificios administrativos de la capitalidad.
- Posibilidad de crecimiento por la zona este y sudeste utilizando como, “espina dorsal” el nuevo vial a situar en el canal ferroviario.

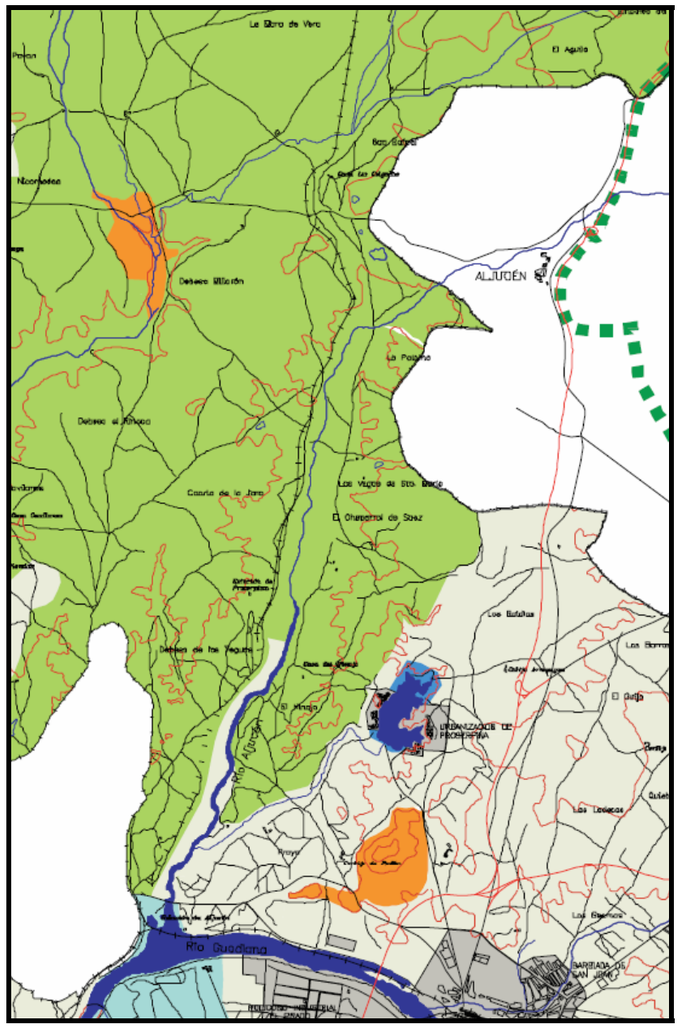
Clasificación del suelo. Zona rural

Se han recopilado los planos de calificación del suelo de tal forma que se conocen los futuros usos a dar al suelo urbano y también las protecciones de que gozan algunas zonas del suelo no urbanizable. Es sobre la base de estos planos que la alternativa D ha podido trazarse en las zonas en que pudieran existir conflictos de uso

En nuestro caso tan sólo va a exponerse aquí el planeamiento del área de estudio, que interesa a la parte oeste del núcleo urbano y a la zona norte y oeste del municipio.

En el apéndice pueden consultarse los planos del planeamiento. En concreto los Planos de Estructura del Territorio. Protección del Medio Rural.

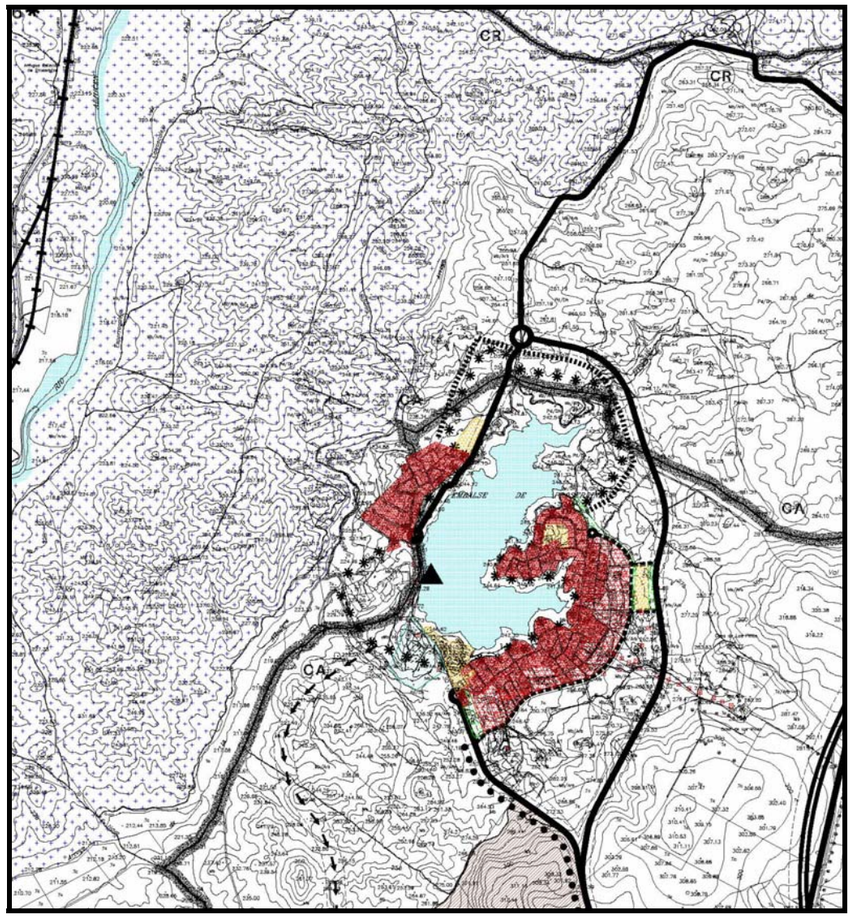
Los planos que se adjuntan son los que están incluidos en el área de estudio.



Planeamiento en la zona de Estudio. Fuente PGOU (T.M. Mérida)

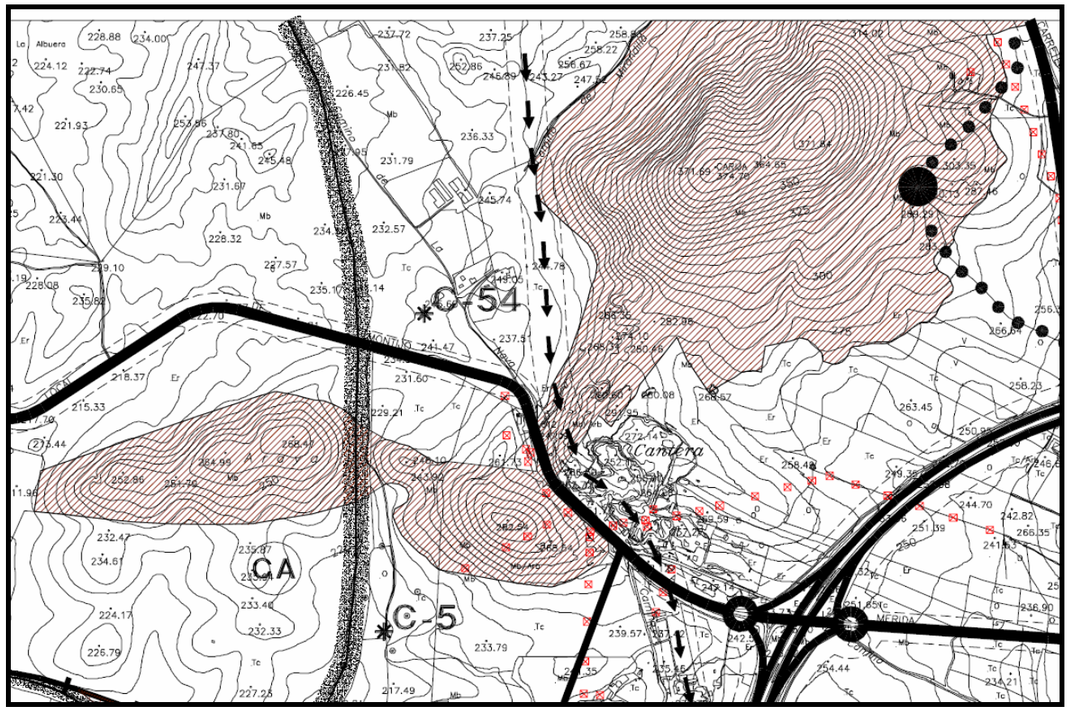
Analizando el planeamiento en la zona de estudio se observa que la mayor parte del suelo es NO URBANIZABLE. Parte de él es común y parte, con una extensión importante, está calificado como NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN. Los tipos de suelo afectados bajo esta calificación corresponden a DEHESAS y a ESPACIOS SERRANOS Y ENCLAVES SINGULARES. También es, por supuesto destacable el suelo protegido y denominado como CAUCES Y RIBERAS.

La zona de las Dehesas se extiende desde el cauce del Arroyo de Albuera hacia el norte.



Zona de dehesas. Desde el Arroyo Albuera hacia el norte (en trama azul)

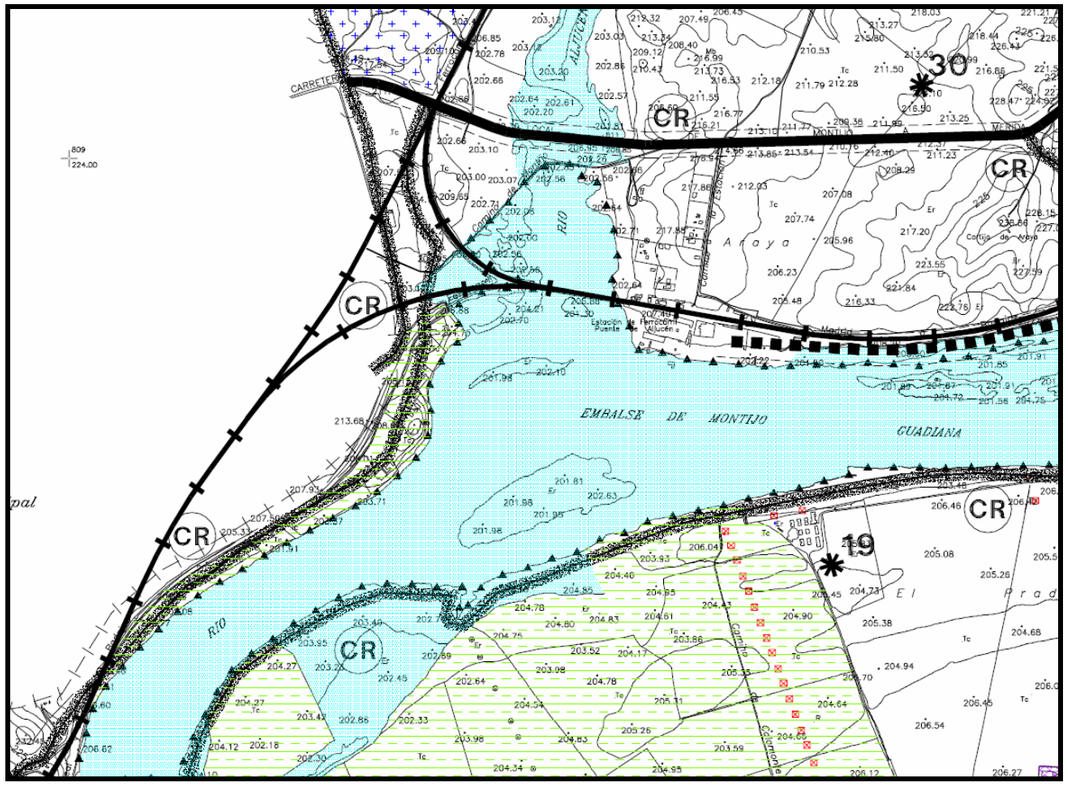
Desde este arroyo hacia el sur el suelo no urbanizable no tiene protección salvo la zona del Cerro de Carija y los dos cerros que constituyen Araya que están calificados bajo la protección de la figura Espacios Serranos y Enclaves Singulares



Suelo no urbanizable con protección de enclaves serranos. Cerro de Carija y Araya

Finalmente los suelos no urbanizables con protección por cauces y riberas son, en el área de estudio, los siguientes:

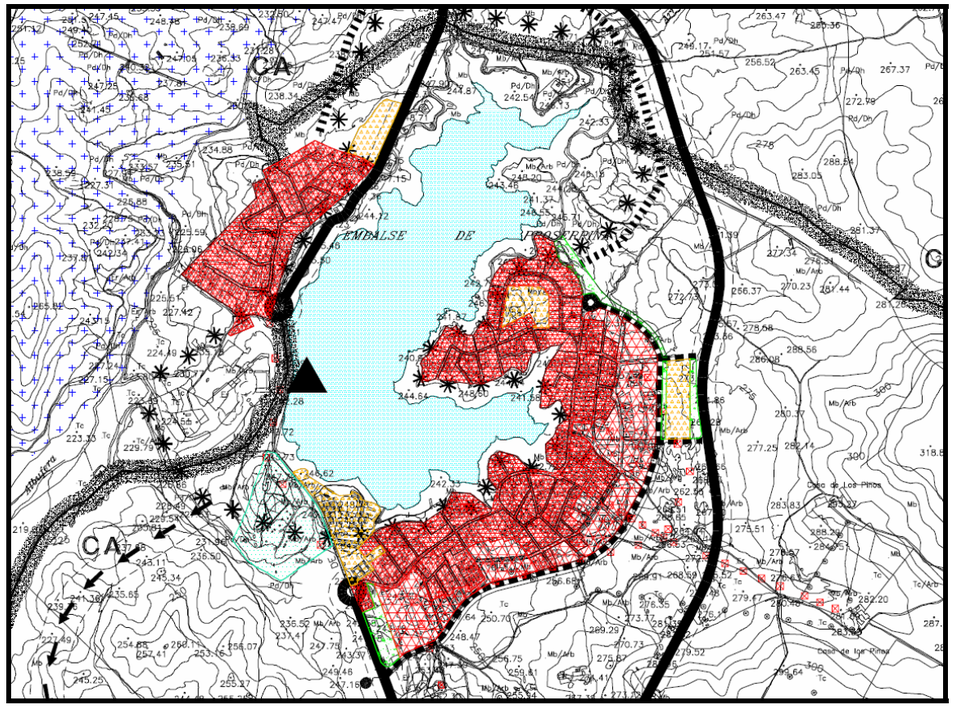
- Río Aljucén. Se protege el cauce de aguas bajas salvo en la zona de la desembocadura.
- Desembocadura del río Aljucén
- Embalse de Montijo y río Guadiana
- Embalse de Proserpina



Suelo no urbanizable con protección por Cauces y Riberas. Embalse de Montijo (en azul claro)

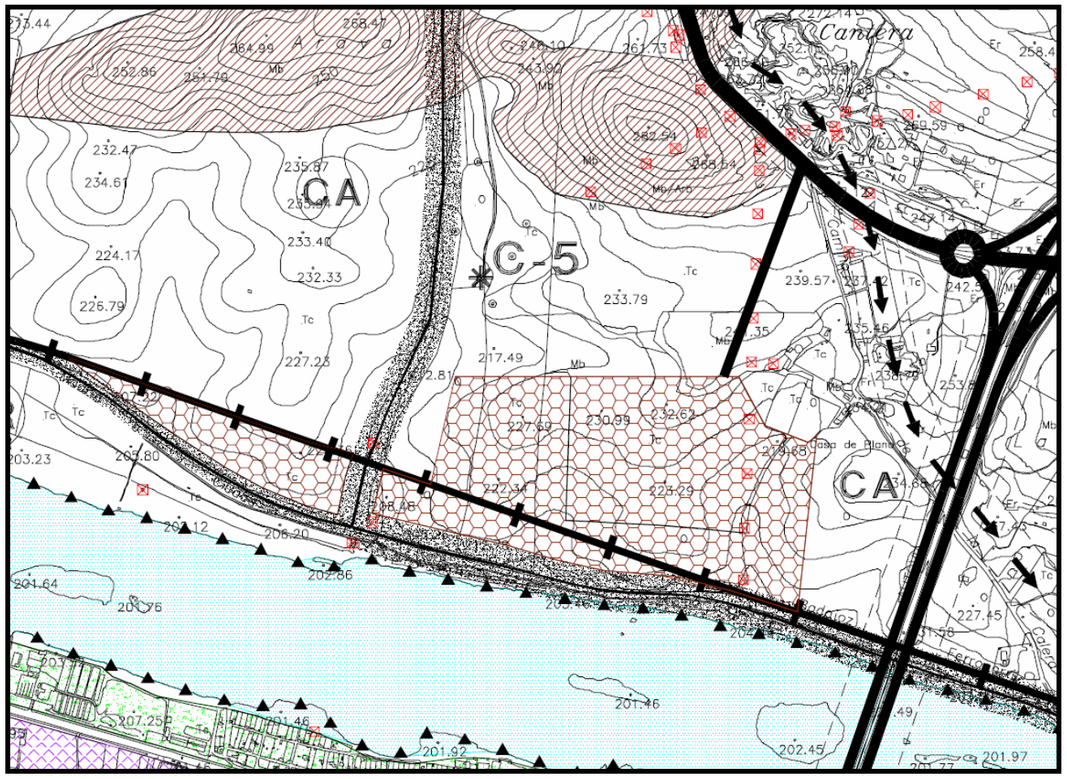
Según las Normas Urbanísticas estos terrenos se desarrollan respectivamente en los artículos 13.23 y 13.24 y 13.25. En ellos se establece que en el suelo de dehesas no se impide el paso de infraestructuras a excepción de vertederos. Sin embargo es necesario no afectar al suelo de espacios serranos. En cuanto a los suelos con Especial Protección de Cauces y Riberas es importante hacer notar que las normas urbanísticas impiden infraestructuras que no estén exclusivamente vinculadas a recursos hídricos. Sin embargo no es posible no afectar a estos suelos pues es necesario, en el caso del Embalse de Montijo atravesarlo por la desembocadura del río Aljucén. Estas zonas no obstante se atravesarán en gran parte mediante viaductos con lo que la afección se verá limitada.

La zona del embalse de Proserpina, cuyo suelo protegido por Cauces y Riberas quedará absolutamente exento de afección, está rodeada de suelo urbano o urbanizable transitorio de tipo residencial. Además existen suelos de equipamientos y una zona destinada a campamento permanente.



Zona del embalse de Proserpina. Alrededores clasificados como suelo urbano.

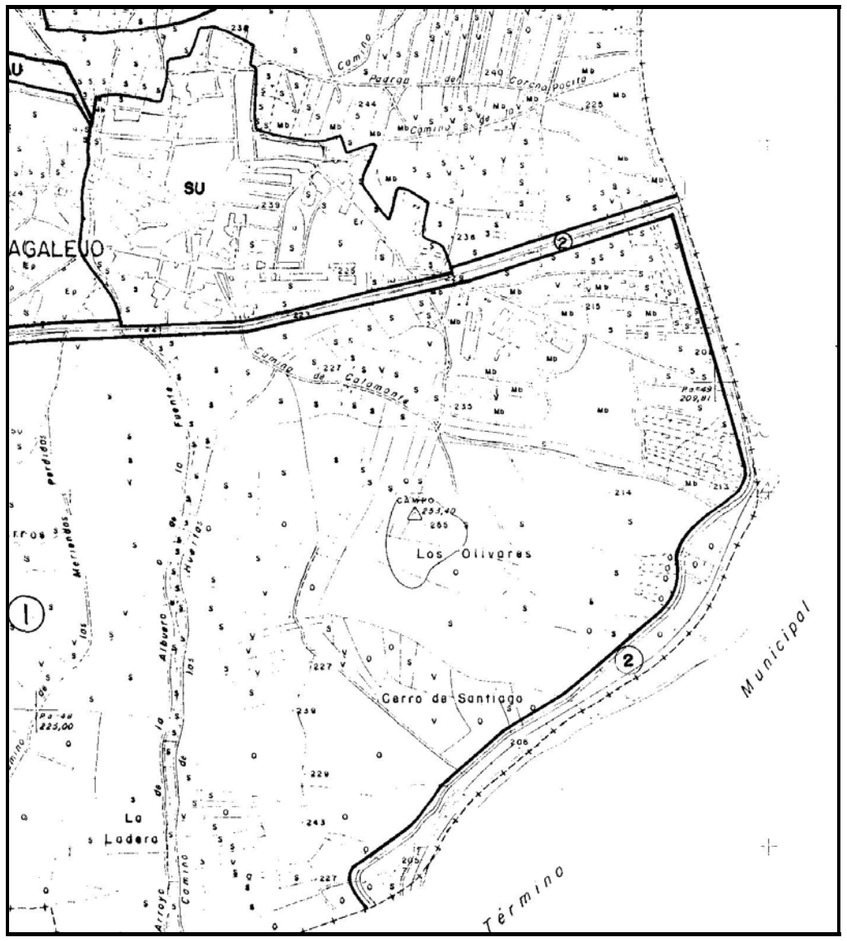
En el Centro Regional de Transportes existe una zona calificada como Sistemas Básicos. Sistemas de Transportes y Comunicaciones. En esta zona, además de desarrollarse las instalaciones actuales de transporte por carretera se tiene previsto desarrollar una central de contenedores y el traslado de instalaciones de mercancías desde la estación de Mérida actual. La implantación de los terrenos de la estación quedarán en parte dentro de esta área con un uso, como se ve, perfectamente compatible. Será obviamente necesario, dentro de la expropiación de las obras, catalogar dichos terrenos dentro de los Sistemas Generales.



Zona del Centro Regional de Transportes.

3.3.2.2.- PLANEAMIENTO DE ESPARRAGALEJO

Este término está situado al sudoeste de la zona de estudio, y se verá afectado tangencialmente, tan sólo en su extremo sur. Cuenta con unas normas subsidiarias aprobadas definitivamente el 28 de febrero de 1996 y publicadas en octubre de ese mismo año. Estas normas clasifican el suelo como urbano, apto para urbanizar y no urbanizable. Dentro de este último existe el genérico (1), no urbanizable de protección de vías (2), no urbanizable de protección de embalse (3) y no urbanizable de protección especial. Los terrenos que se afectarán están calificados como “no urbanizable genérico”.



Zona afectada por trazados en Esparragalejo calificada como “No urbanizable genérica”

A continuación se adjunta la ficha urbanística de este municipio.

06046 ***ESPARRAGALEJO*** ***BADAJOZ***

NNSS

	A.DEFINITIVA	PUBLICACION
	28/2/96	24/10/96 DOE

REDACTOR: BERMEJO FRANCO, ALFONSO

PLANEAMIENTO COMPLEMENTARIO

PLANEAMIENTO COMPLEMENTARIO	A.DEFINITIVA	PUBLICACION
NNSS.M-003	5/5/99	20/5/00 DOE
NNSS.M-002	21/3/00	28/3/00 DOE
NNSS.M-001	4/12/97	17/11/98 DOE

CONTENIDO

DOCUMENTO	ARCH. INICIAL	ARCH. FINAL
INDICE NORMATIVA	B046IN01.JPG	

DOCUMENTO	ARCH. INICIAL	ARCH. FINAL
NORMATIVA	B046N001.JPG	B046N064.JPG

	TITULO DEL PLANO:	ARCHIVO	ANUL. POR	
P	1 VEGETACIÓN E HIDROGRAFÍA			
P	2 RED VIARIA			
P	3 ABASTECIMIENTO DE AGUA			
P	4 SANEAMIENTO			
P	5 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PUBLICO.			
P	6 PLANEAMIENTO VIGENTE.			
P	7.1 USOS DEL SUELO			
P	7.2 USOS DEL SUELO			
P	8.1 ALTURA DE LA EDIFICACIÓN.			
P	8.2 ALTURA DE LA EDIFICACION.			
P	9 CLASIFICACIÓN DEL SUELO.	B046NT01.JPG		
P	10 ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANICA DEL TERRITORIO	B046NT02.JPG		
P	11 ZONIFICACIÓN DEL SUELO.	B046NU01#.JPG	B046NU01&NNSS.M-002&.JPG	
P	12 ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANICA	B046NU02#.JPG	B046NU02&NNSS.M-002&.JPG	
P	13.1 ZONIFICACIÓN DEL SUELO URBANO.	B046NU03#.JPG	B046NU03&NNSS.M-001&.JPG	
P	13.2 ZONIFICACIÓN DEL SUELO URBANO.	B046NU04#.JPG	B046NU04&NNSS.M-002&.JPG	
P	14 ESQUEMA DE SERVICIOS.	B046NU05#.JPG	B046NU05&NNSS.M-003&.JPG	

viernes 14 de septiembre de 2001

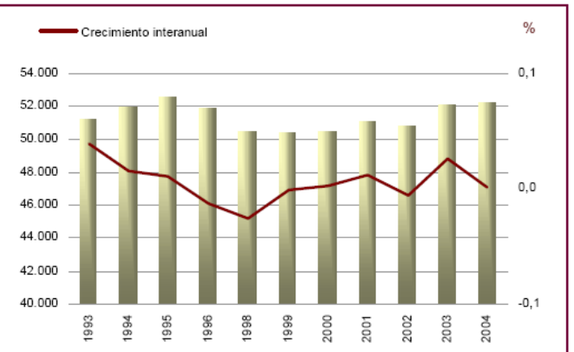
3.3.2.5.- DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LOS MUNICIPIOS ESTUDIADOS

Seguidamente, se ofrecen unas detalladas fichas, en las que se recogen datos socioeconómicos representativos de los municipios que conforman el área de estudio.

DATOS SOCIOECONÓMICOS BÁSICOS DE MÉRIDA

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN (Padrón)

	Total	Hombres	Mujeres
1993	51.170	25.054	26.116
1994	51.968	25.433	26.535
1995	52.518	25.711	26.807
1996	51.830	25.381	26.449
1998	50.471	24.660	25.811
1999	50.387	24.604	25.783
2000	50.478	24.600	25.878
2001	51.056	24.857	26.199
2002	50.780	24.695	26.085
2003	52.110	25.299	26.811
2004	52.200	25.342	26.858

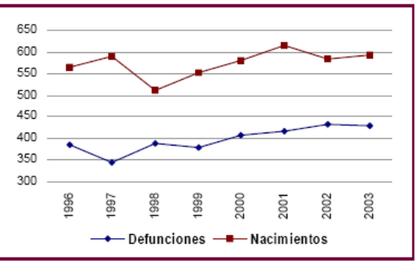


La tasa de crecimiento interanual del año 1998 está calculada en base a 1996

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

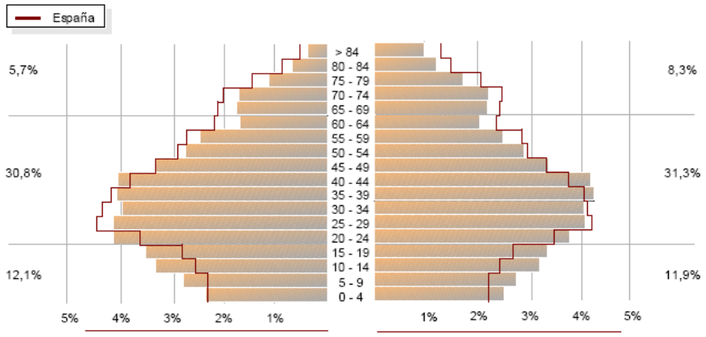
MOVIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN

	1999	2000	2001	2002	2003
Nacimientos	552	580	615	585	594
Defunciones	378	408	416	434	428
Crecimiento vegetativo	174	172	199	151	166
Matrimonios	279	330	303	293	321
Tasa Bruta de Natalidad (‰)	10,9	11,4	12,1	11,4	11,4
Tasa Bruta de Mortalidad (‰)	7,5	8,0	8,2	8,4	8,2
Tasa Bruta de Nupcialidad (‰)	5,5	6,5	6,0	5,7	6,2



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN (Padrón 2004)



TASA		MUNICIPIO	COMUNIDAD	ESPAÑA
Dependencia	((Pob. <15 + Pob >64) / Pob. de 15 a 64) x 100	45,0%	52,7%	45,1%
Envejecimiento	(Pob. > 64 / Pob. Total) x 100	14,0%	19,3%	16,9%
Matemidad	(Pob. de 0 a 4 / Mujeres de 15 a 49) x 100	18,0%	17,7%	17,7%
Tendencia	(Pob. de 0 a 4 / Pob. de 5 a 9) x 100	87,8%	86,8%	100,0%
Reemplazo	(Pob. de 20 a 29 / Pob. de 55 a 64) x 100	186,2%	151,5%	155,7%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

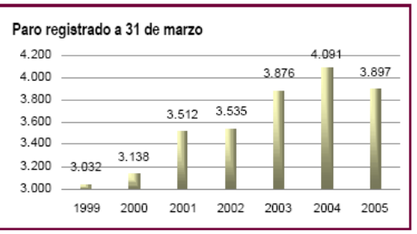
POBLACIÓN EXTRANJERA POR NACIONALIDAD (Principales Nacionalidades) - 2004

	Total	Hombres	Mujeres	% Total	% Hombres	% Mujeres
Total Nacionalidades	**549**	**258**	**291**	**1,1**	**0,5**	**0,6**
Total Europa	*176*	*105*	*71*	*32,1*	*19,1*	*12,9*
Total Unión Europea	91	56	35	16,6	10,2	6,4
Reino Unido	4	2	2	0,7	0,4	0,4
Alemania	2	2	0	0,4	0,4	0,0
Francia	4	3	1	0,7	0,5	0,2
Resto Europa	85	49	36	15,5	8,9	6,6
Rumanía	27	13	14	4,9	2,4	2,6
Total África	*65*	*37*	*28*	*11,8*	*6,7*	*5,1*
Marruecos	39	18	21	7,1	3,3	3,8
Total América	*259*	*92*	*167*	*47,2*	*16,8*	*30,4*
Colombia	86	31	55	15,7	5,6	10,0
Ecuador	43	16	27	7,8	2,9	4,9
Argentina	34	20	14	6,2	3,6	2,6
Total Asia	*49*	*24*	*25*	*8,9*	*4,4*	*4,6*
Resto países	*0*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*

El porcentaje de extranjeros total está calculado sobre el total de la población.
El porcentaje de extranjeros por países está calculado sobre el total extranjeros.

PARO REGISTRADO Y AFILIADOS A LA SEGURIDAD SOCIAL

	Municipio	Provincia	España
Población de 15 a 64 (1/1/2004)	36.012	436.237	29.777.965
(Pob 15-64) / (Pob total)	69,0 %	65,7 %	68,9 %
Afiliados a la S. Social (31/3/2005)	31.783	223.599	17.383.847
(Afiliados SS) / (Pob 15-64)	88,3 %	51,3 %	58,4 %
Paro registrado (31/3/2005)	3.897	42.051	1.684.164
(Paro reg) / (Pob 15-64)	10,8 %	9,6 %	5,7 %



Fuente: Tesorería General de la Seguridad Social – Comunidades Autónomas

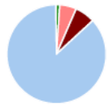
DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS Y OCUPADOS POR SECTOR DE ACTIVIDAD (marzo 2005)

Empresas por sector de actividad

			%
Agricultura	129	.....	5,7
Industria	173	.....	7,6
Construcción	221	.....	9,8
Servicios	1.740	.....	76,9
No Consta	0	.....	0,00
Total	2.263	.....	100

Ocupados por sector de actividad

			%
Agricultura	450	.....	1,4
Industria	1.763	.....	5,5
Construcción	2.131	.....	6,7
Servicios	27.436	.....	86,3
No Consta	3	.....	0,01
Total	31.783	.....	100



Ocupados por régimen y sector de actividad

	General	Agrario	Mar	Hogar	Autónomos	Carbón	Total
Agricultura	77	265	0	0	108	0	450
Industria	1.612	0	0	0	151	0	1.763
Construcción	1.914	0	0	0	217	0	2.131
Servicios	25.226	0	0	82	2.128	0	27.436
No Consta	0	0	0	0	3	0	3
Total	28.829	265	0	82	2.607	0	31.783

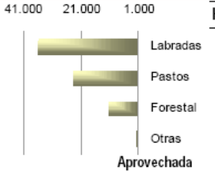
DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES

	Hectáreas		%
Superficie total	72.521	...	100
Superficie agrícola utilizada (SAU)	*59.427*		
▪ *Tierras labradas*	*35.795*		
Herbáceos (incluyen barbechos y huertos familiares)	24.469	...	33,7
Leñosos	11.327		
Frutales	908	...	1,3
Olivar	6.269	...	8,6
Viñedo	4.140	...	5,7
Otras tierras labradas	10	...	0,0
▪ *Pastos permanentes*	*23.631*	...	*32,6*
Otras tierras	*13.094*		
▪ *Especies arbóreas forestales*	*11.521*	...	*15,9*
▪ *Otras tierras no forestales (erial, espartizal, matorral, baldíos...)*	*1.573*	...	*2,2*

SAU SEGÚN RÉGIMEN DE TENENCIA

	Hectáreas		%
Propiedad	39.459	...	66,4
Arrendamiento	17.586	...	29,6
Aparcería	1.833	...	3,1
Otro régimen	548	...	0,9
SAU	59.427	...	100

APROVECHAMIENTO DE LA TIERRA



	Hectáreas		%
Labradas	35.795	...	49,4
Pastos	23.631	...	32,6
Forestal	11.521	...	15,9
Otras	1.573	...	2,2
Aprovechada	72.521	...	100

Fuente: INE (Censo Agrario 1999). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

DENOMINACIONES DE ORIGEN

Ternera de Extremadura

Carne de Ávila (Producción y elaboración)

Jamón Dehesa de Extremadura (Producción, elaboración y maduración)

Jamón de Huelva (Producción)

Vino de la Ribera del Guadiana

PRESUPUESTOS DE LAS ENTIDADES LOCALES (euros)

	Presupuestos 2003	Liquidación de los presupuestos de 2002
TOTAL INGRESOS	**42.895.557,5**	**37.785.807,0**
Impuestos directos	14.172.216,5	10.035.569,9
Impuestos indirectos	2.554.301,4	1.522.556,1
Tasas y otros ingresos	5.738.625,8	4.555.901,9
Transferencias corrientes	8.088.426,9	9.837.095,7
Ingresos patrimoniales	688.759,9	412.725,3
Enajenación inversiones reales	11.545.038,7	6.726.406,7
Transferencias de capital	66.117,3	4.658.496,2
Activos financieros	42.070,8	37.055,2
Pasivos financieros	0,0	0,0
TOTAL GASTOS	**42.895.557,5**	**31.591.126,0**
Gastos de personal	16.438.282,1	15.258.759,9
Gastos en bienes corrientes y servicios	9.448.784,6	8.475.213,0
Transferencias corrientes	1.405.899,1	1.539.201,2
Transferencias de capital	721,2	540,9
Activos financieros	42.070,8	40.568,3
Pasivos financieros	1.845.107,2	1.938.412,3

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda

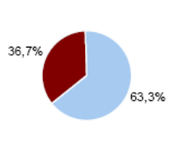
SUPERFICIES CATASTRALES

Según tipo

	Hectáreas
Urbana	650
Rústica	86.249

Parcelas Urbanas

	M²
Parcelas Edificadas	4.110.136
Solares	2.387.292



Fuente: Dirección General del Catastro. Últimos datos disponibles 2003.

SUELO URBANO

Año última revisión	1996	
Número de titulares	19.001	
Unidades urbanas según uso	32.371	
Uso residencial	21.184	..... 65,4 %
Otro uso	11.187	..... 34,6 %
Valor catastral de las unidades según uso (miles de euros)	870.722	
Uso residencial	511.709	..... 58,8 %
Otro uso	359.013	..... 41,2 %
Parcelas urbanas (unidades)		
Parcelas edificadas	9.245	..... 89,6 %
Solares	1.074	..... 10,4 %
Superficie total de las parcelas (m²)		
Parcelas edificadas	4.110.136	..... 63,3 %
Solares	2.387.292	..... 36,7 %
Valor catastral por unidad urbana (euros)	26.898	

Superficie en m²	Solares	Parcelas edificadas
Menos de 100	85	2.652
De 100 a 500	430	5.566
De 500 a 1.000	193	523
De 1.000 a 10.000	318	461
Más de 10.000	48	43
No consta	0	0

SUELO RÚSTICO

Año última revisión	2001
Número de titulares	3.983
Número de parcelas	11.339
Número de subparcelas	15.070
Superficie total (hectáreas)	86.249
Valor catastral (miles de euros)	44.405

Distribución de la superficie rústica por principales tipos de cultivo

	Hectáreas	%
Especies maderables de crecimiento lento	28.731	33,3
Labor secano	22.402	26,0
Pastos y terrenos incultos	8.897	10,3

IMPUESTO DE BIENES INMUEBLES (I.B.I.)

	Naturaleza Urbana	Naturaleza Rústica
Número de recibos	32.371	
Base imponible no exenta (miles de euros)	869.584	43.718
Base imponible exenta (miles de euros)		687
Reducción total (miles de euros)	0	
Base liquidable no exenta (miles de euros)	869.584	
Tipo de gravamen general	0,78	1,17
Número de tipos distintos del general	0	
Cuota íntegra (euros)	6.782.752	511.502
Cuota líquida (euros)	6.782.752	511.502

EDIFICIOS DESTINADOS PRINCIPALMENTE A VIVIENDAS SEGÚN SU ESTADO			
Total	8.894		
Ruinoso	58	Deficiente	708
Malo	138	Bueno	7.990

EDIFICIOS DESTINADOS PRINCIPALMENTE A VIVIENDAS SEGÚN AÑO DE CONSTRUCCIÓN										
1991	**1992**	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**
255	157	179	216	231	206	351	141	146	264	220

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo de población y vivienda 2001.

EDIFICIOS SEGÚN TIPO		
Total	10.031	%
Con una vivienda familiar	5.989	59,7
Con varias viviendas familiares	2.011	20,0
Con viviendas familiares compartido con locales	886	8,8
Con vivienda colectiva: hotel, albergue, pensión...	1	0,0
Con vivienda colectiva: convento, cuartel, prisión...	5	0,0
Con vivienda colectiva: instituciones de enseñanza, internados de enseñanzas medias, academias militares..	0	0,0
Con vivienda colectiva: hospitales en general, instituciones para discapacitados, marginados...	2	0,0
Con locales compartidos con alguna vivienda	72	0,7
Locales	1.065	10,6
Alojamientos	0	0,0

VIVIENDAS	
Viviendas familiares	23.610
Principales	16.126
Convencionales	16.126
Alojamientos	0
No principales	7.484
Secundarias	2.153
Vacías	5.150
Otro tipo	181
Viviendas colectivas	8

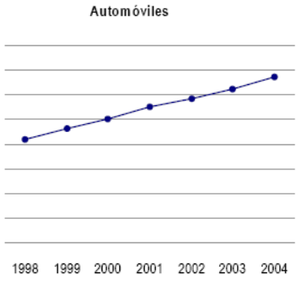
HOGARES SEGÚN RÉGIMEN DE TENENCIA DE LA VIVIENDA	
Total	16.126
En propiedad por compra, totalmente pagada	7.064
En propiedad por compra, con pagos pendientes (hipotecas...)	5.304
En propiedad por herencia o donación	601
En alquiler	2.318
Cedida gratis o a bajo precio por otro hogar, la empresa...	501
Otra forma	338

LOCALES			
Total	3.168	Equipamientos de salud (ambulatorio, centro de salud, hospital...)	84
Inactivos	766	Equipamientos educativos (colegio, facultad, guardería, escuela...)	54
Activos	2.402	Equipamientos de bienestar social (club de ancianos, centro de servicios sociales, centro de día...)	44
		Equipamientos culturales o deportivos (teatro, cine, museo, sala de exposiciones, polideportivo...)	39
		Local comercial	1.282
		Oficinas (incluye también el resto de los servicios)	772
		Local industrial	114
		Local agrario	13

EQUIPAMIENTO BÁSICO - 2004	
Bancos	18
Cajas de ahorro	20
Locales de cine (abril 2005)	1
Pantallas de cine (abril 2005)	6
Hoteles y moteles	6
Hostales y pensiones	11
Fondas y casas de huéspedes	1
Hoteles - apartamentos	0
Restaurantes	34
Cafeterías	7
Cafés y Bares	202

PARQUE DE VEHÍCULOS

	2004
Total vehículos	31.140
Automóviles	23.437
Camiones	5.107
Motocicletas	1.227
Autobuses	65
Tractores industriales	338
Otros vehículos	966



Fuente: Camerdata – Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación – Dirección General de Tráfico – Consejo Superior de Deportes

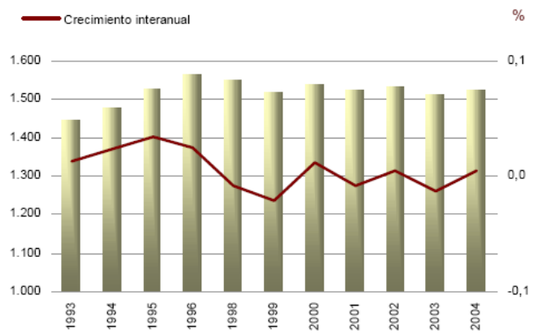
ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES - 2004			
Total	1.286	**Comercio al por menor de productos no alimenticios**	654
Comercio al por mayor e intermediarios	250	Textil, confección, calzado y artículos de cuero	172
Comercio al por menor	1.036	Productos farmacéuticos, droguería, perfumería y cosmética	70
		- Número de farmacias 33	
Distribución del comercio al por menor		Equipamiento hogar, bricolage, construcción y saneamiento	152
Alimentación, bebidas y tabaco 31,6 %		Vehículos terrestres, accesorios y recambios	80
No alimentación 63,1 %		Combustible, carburantes y lubricantes	14
Mixto y otros 5,3 %		- Número de gasolineras 10	
Comercio al por menor de alimentación, bebidas y tabaco	327	Bienes usados (muebles y enseres de uso doméstico)	2
Frutas, verduras y hortalizas	23	Instrumentos musicales y accesorios	3
Carnes, despojos, huevos, aves, conejos, caza	37	Otro comercio al por menor	161
Pescados y otros productos de la pesca	17	**Comercio al por menor mixto y otros**	55
Pan, pastelería, confitería y productos lácteos	43	Grandes almacenes	0
Vinos y bebidas de todas clases	1	Hipermercados	0
Labores de tabaco y productos de fumador	90	Almacenes Populares	3
Productos alimenticios y bebidas en general	116	Resto	52

INSTALACIONES DEPORTIVAS - 1998					
Aeródromos	..	Cuevas o zonas de espeleología	..	Pistas de atletismo	1
Boleras o campos de petanca	..	Embalses, lagos o estanques	..	Pistas de esquí	..
Campos de beisbol	..	Explanadas	12	Pistas de padel	1
Campos de fútbol	16	Frontones	2	Pistas de patinaje	..
Campos de golf	2	Grandes pabellones	..	Pistas de squash	..
Campos de hockey	..	Otros	5	Pistas de tenis	23
Campos de rugby	..	Pabellones	3	Pistas o rutas de equitación	..
Campos de tiro	..	Piscinas de saltos	2	Pistas polideportivas	68
Canales de río o canales artificiales	..	Piscinas deportivas	7	Rocódromos o espacios de escalada	..
Circuitos naturales	..	Piscinas pequeñas	5	Salas cubiertas	41
Circuitos permanentes de motor	..	Piscinas recreativas	11	Terrenos de lucha canaria	..
				Velódromos o circuitos de bicicleta	..

DATOS SOCIOECONÓMICOS BÁSICOS DE ESPARRAGALEJO

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN (Padrón)

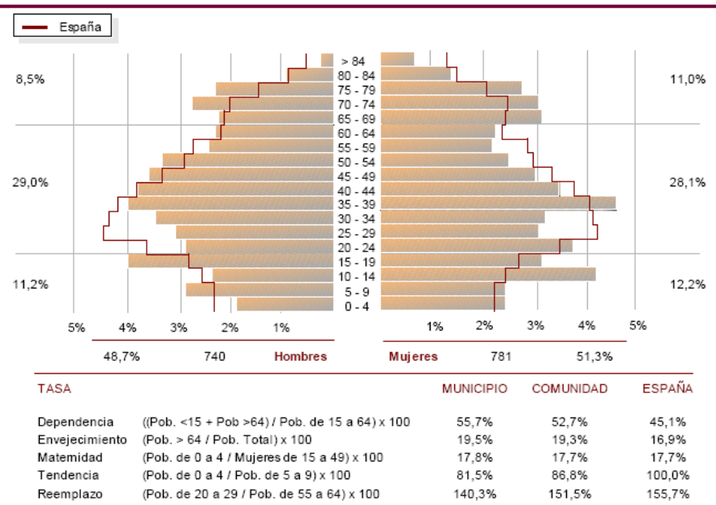
	Total	Hombres	Mujeres
1993	1.443	719	724
1994	1.477	725	752
1995	1.527	752	775
1996	1.565	766	799
1998	1.552	754	798
1999	1.519	738	781
2000	1.536	753	783
2001	1.524	742	782
2002	1.532	748	784
2003	1.513	733	780
2004	1.521	740	781



La tasa de crecimiento interanual del año 1998 está calculada en base a 1996

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

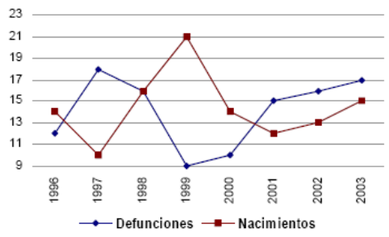
ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN (Padrón 2004)



TASA		MUNICIPIO	COMUNIDAD	ESPAÑA
Dependencia	((Pob. <15 + Pob >64) / Pob. de 15 a 64) x 100	55,7%	52,7%	45,1%
Envejecimiento	(Pob. > 64 / Pob. Total) x 100	19,5%	19,3%	16,9%
Matemidad	(Pob. de 0 a 4 / Mujeres de 15 a 49) x 100	17,8%	17,7%	17,7%
Tendencia	(Pob. de 0 a 4 / Pob. de 5 a 9) x 100	81,5%	86,8%	100,0%
Reemplazo	(Pob. de 20 a 29 / Pob. de 55 a 64) x 100	140,3%	151,5%	155,7%

MOVIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN

	1999	2000	2001	2002	2003
Nacimientos	21	14	12	13	15
Defunciones	9	10	15	16	17
Crecimiento vegetativo	12	4	-3	-3	-2
Matrimonios	6	5	5	5	8
Tasa Bruta de Natalidad (‰)	13,7	9,2	7,9	8,5	9,9
Tasa Bruta de Mortalidad (‰)	5,9	6,5	9,8	10,5	11,2
Tasa Bruta de Nupcialidad (‰)	3,9	3,3	3,3	3,3	5,3



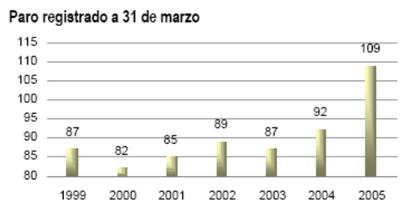
POBLACIÓN EXTRANJERA POR NACIONALIDAD (Principales Nacionalidades) - 2004

	Total	Hombres	Mujeres	% Total	% Hombres	% Mujeres
Total Nacionalidades	**7**	**3**	**4**	**0,5**	**0,2**	**0,3**
Total Europa	*2*	*0*	*2*	*28,6*	*0,0*	*28,6*
Total Unión Europea	2	0	2	28,6	0,0	28,6
Reino Unido	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Alemania	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Francia	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Resto Europa	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Rumania	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Total África	*0*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
Marruecos	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Total América	*5*	*3*	*2*	*71,4*	*42,9*	*28,6*
Colombia	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Ecuador	3	2	1	42,9	28,6	14,3
Argentina	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Total Asia	*0*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
Resto países	*0*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*

El porcentaje de extranjeros total está calculado sobre el total de la población.
El porcentaje de extranjeros por países está calculado sobre el total extranjeros.

PARO REGISTRADO Y AFILIADOS A LA SEGURIDAD SOCIAL

	Municipio	Provincia	España
Población de 15 a 64 (1/1/2004)	977	436.237	29.777.965
(Pob 15-64) / (Pob total)	64,2 %	65,7 %	68,9 %
Afiliados a la S. Social (31/3/2005)	165	223.599	17.383.847
(Afiliados SS) / (Pob 15-64)	16,9 %	51,3 %	58,4 %
Paro registrado (31/3/2005)	109	42.051	1.684.164
(Paro reg) / (Pob 15-64)	11,2 %	9,6 %	5,7 %



Fuente: Tesorería General de la Seguridad Social – Comunidades Autónomas

DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS Y OCUPADOS POR SECTOR DE ACTIVIDAD (marzo 2005)

Empresas por sector de actividad

			%
Agricultura	4	.....	21,1
Industria	3	.....	15,8
Construcción	3	.....	15,8
Servicios	9	.....	47,4
No Consta	0	.....	0,00
Total	19	.....	100

Ocupados por sector de actividad

			%
Agricultura	74	.....	44,8
Industria	8	.....	4,8
Construcción	14	.....	8,5
Servicios	69	.....	41,8
No Consta	0	.....	0,00
Total	165	.....	100

Ocupados por régimen y sector de actividad

	General	Agrario	Mar	Hogar	Autónomos	Carbón	Total
Agricultura	0	70	0	0	4	0	74
Industria	3	0	0	0	5	0	8
Construcción	6	0	0	0	8	0	14
Servicios	40	0	0	0	29	0	69
No Consta	0	0	0	0	0	0	0
Total	49	70	0	0	46	0	165

PRESUPUESTOS DE LAS ENTIDADES LOCALES (euros)

	Presupuestos 2003	Liquidación de los presupuestos de 2002
TOTAL INGRESOS	**484.444,9**	**609.487,8**
Impuestos directos	134.300,0	149.734,0
Impuestos indirectos	6.236,8	7.017,1
Tasas y otros ingresos	90.586,8	120.305,3
Transferencias corrientes	229.009,8	263.254,1
Ingresos patrimoniales	4.862,4	5.026,7
Enajenación inversiones reales	0,0	0,0
Transferencias de capital	19.449,2	64.150,6
Activos financieros	0,0	0,0
Pasivos financieros	0,0	0,0
TOTAL GASTOS	**484.444,9**	**564.192,2**
Gastos de personal	211.404,7	239.754,1
Gastos en bienes corrientes y servicios	161.568,6	174.431,6
Transferencias corrientes	37.835,5	31.438,8
Transferencias de capital	30,1	5.750,1
Activos financieros	0,0	0,0
Pasivos financieros	3.133,3	2.933,3

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda

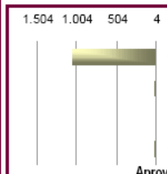
DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES

	Hectáreas		%
Superficie total	1.110	...	100
Superficie agrícola utilizada (SAU)	*1.080*		
▪ *Tierras labradas*	*1.064*		
Herbáceos (incluyen barbechos y huertos familiares)	847	...	76,3
Leñosos	217		
➢ Frutales	4	...	0,4
➢ Olivar	164	...	14,8
➢ Viñedo	49	...	4,4
➢ Otras tierras labradas	0	...	0,0
▪ *Pastos permanentes*	*16*	...	*1,4*
Otras tierras	*30*		
▪ *Especies arbóreas forestales*	*4*	...	*0,4*
▪ *Otras tierras no forestales (erial, espartizal, matorral, baldíos...)*	*26*	...	*2,3*

SAU SEGÚN RÉGIMEN DE TENENCIA

	Hectáreas		%
Propiedad	726	...	67,2
Arrendamiento	277	...	25,6
Aparcería	0	...	0,0
Otro régimen	76	...	7,0
SAU	1.080	...	100

APROVECHAMIENTO DE LA TIERRA



	Hectáreas		%
Labradas	1.064	...	95,9
Pastos	16	...	1,4
Forestal	4	...	0,4
Otras	26	...	2,3
Aprovechada	1.110	...	100

Fuente: INE (Censo Agrario 1999). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

DENOMINACIONES DE ORIGEN

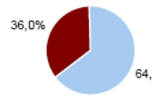
Carne de Ávila (Producción y elaboración)
Jamón Dehesa de Extremadura (Producción)
Jamón de Huelva (Producción)
Vino de la Ribera del Guadiana

SUPERFICIES CATASTRALES

Según tipo

	Hectáreas
Urbana	38
Rústica	1.698

Parcelas Urbanas



	M²
Parcelas Edificadas	240.047
Solares	134.965

Fuente: Dirección General del Catastro. Últimos datos disponibles 2003.

SUELO URBANO

Año última revisión	1998		
Número de titulares	681		
Unidades urbanas según uso	937		
Uso residencial	655	.....	69,9 %
Otro uso	282	.....	30,1 %
Valor catastral de las unidades según uso (miles de euros)	18.266		
Uso residencial	13.827	.....	75,7 %
Otro uso	4.439	.....	24,3 %
Parcelas urbanas (unidades)			
Parcelas edificadas	704	.....	78,0 %
Solares	198	.....	22,0 %
Superficie total de las parcelas (m²)			
Parcelas edificadas	240.047	.....	64,0 %
Solares	134.965	.....	36,0 %
Valor catastral por unidad urbana (euros)	19.494		

Superficie en m²	Solares	Parcelas edificadas
Menos de 100	4	64
De 100 a 500	122	555
De 500 a 1.000	42	62
De 1.000 a 10.000	29	23
Más de 10.000	1	0
No consta	0	0

SUELO RÚSTICO

Año última revisión	1995
Número de titulares	441
Número de parcelas	1.678
Número de subparcelas	3.031
Superficie total (hectáreas)	1.698
Valor catastral (miles de euros)	417

Distribución de la superficie rústica por principales tipos de cultivo

	Hectáreas	%
Especies maderables de crecimiento lento	628	37,0
Labor secano	549	32,3
Pastos y terrenos incultos	247	14,5

IMPUESTO DE BIENES INMUEBLES (I.B.I.)

	Naturaleza Urbana	Naturaleza Rústica
Número de recibos	914	
Base imponible no exenta (miles de euros)	17.544	415
Base imponible exenta (miles de euros)		2
Reducción total (miles de euros)	3.364	
Base liquidable no exenta (miles de euros)	14.180	
Tipo de gravamen general	0,72	0,65
Número de tipos distintos del general	0	
Cuota íntegra (euros)	102.093	2.697
Cuota líquida (euros)	102.093	2.697

EDIFICIOS DESTINADOS PRINCIPALMENTE A VIVIENDAS SEGÚN SU ESTADO

Total	652		
Ruinoso	4	Deficiente	16
Malo	3	Bueno	629

EDIFICIOS DESTINADOS PRINCIPALMENTE A VIVIENDAS SEGÚN AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
25	19	16	12	13	17	24	16	16	10	10

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo de población y vivienda 2001.

EDIFICIOS SEGÚN TIPO

Total	681	%
Con una vivienda familiar	635	93,2
Con varias viviendas familiares	10	1,5
Con viviendas familiares compartido con locales	7	1,0
Con vivienda colectiva: hotel, albergue, pensión...	0	0,0
Con vivienda colectiva: convento, cuartel, prisión...	0	0,0
Con vivienda colectiva: instituciones de enseñanza, internados de enseñanzas medias, academias militares..	0	0,0
Con vivienda colectiva: hospitales en general, instituciones para discapacitados, marginados...	0	0,0
Con locales compartidos con alguna vivienda	2	0,3
Locales	27	4,0
Alojamientos	0	0,0

VIVIENDAS

Viviendas familiares	664
Principales	503
Convencionales	503
Alojamientos	0
No principales	161
Secundarias	73
Vacías	85
Otro tipo	3
Viviendas colectivas	0

HOGARES SEGÚN RÉGIMEN DE TENENCIA DE LA VIVIENDA

Total	503
En propiedad por compra, totalmente pagada	194
En propiedad por compra, con pagos pendientes (hipotecas...)	35
En propiedad por herencia o donación	72
En alquiler	27
Cedida gratis o a bajo precio por otro hogar, la empresa...	7
Otra forma	168

LOCALES

Total	38
Inactivos	8
Activos	30

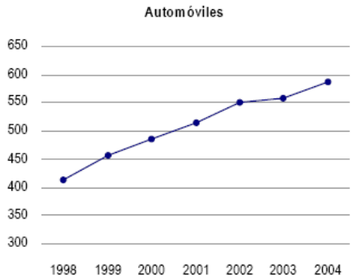
Equipamientos de salud (ambulatorio, centro de salud, hospital...)	2
Equipamientos educativos (colegio, facultad, guardería, escuela...)	2
Equipamientos de bienestar social (club de ancianos, centro de servicios sociales, centro de día...)	0
Equipamientos culturales o deportivos (teatro, cine, museo, sala de exposiciones, polideportivo...)	1
Local comercial	18
Oficinas (incluye también el resto de los servicios)	3
Local industrial	3
Local agrario	1

EQUIPAMIENTO BÁSICO - 2004

Bancos	1
Cajas de ahorro	0
Locales de cine (abril 2005)	0
Pantallas de cine (abril 2005)	0
Hoteles y moteles	0
Hostales y pensiones	0
Fondas y casas de huéspedes	0
Hoteles - apartamentos	0
Restaurantes	0
Cafeterías	0
Cafés y Bares	6

PARQUE DE VEHÍCULOS

	2004
Total vehículos	740
Automóviles	588
Camiones	103
Motocicletas	37
Autobuses	0
Tractores industriales	5
Otros vehículos	7



Fuente: Camerdata – Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación – Dirección General de Tráfico – Consejo Superior de Deportes

ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES - 2004

Total	13
Comercio al por mayor e intermediarios	0
Comercio al por menor	13

Distribución del comercio al por menor

Alimentación, bebidas y tabaco	61,5 %
No alimentación	15,4 %
Mixto y otros	23,1 %

Comercio al por menor de alimentación, bebidas y tabaco	8
Frutas, verduras y hortalizas	0
Carnes, despojos, huevos, aves, conejos, caza	3
Pescados y otros productos de la pesca	1
Pan, pastelería, confitería y productos lácteos	0
Vinos y bebidas de todas clases	0
Labores de tabaco y productos de fumador	2
Productos alimenticios y bebidas en general	2

Comercio al por menor de productos no alimenticios	2
Textil, confección, calzado y artículos de cuero	0
Productos farmacéuticos, droguería, perfumería y cosmética	1
- Número de farmacias (1)	
Equipamiento hogar, bricolage, construcción y saneamiento	1
Vehículos terrestres, accesorios y recambios	0
Combustible, carburantes y lubricantes	0
- Número de gasolineras (0)	
Bienes usados (muebles y enseres de uso doméstico)	0
Instrumentos musicales y accesorios	0
Otro comercio al por menor	0
Comercio al por menor mixto y otros	3
Grandes almacenes	0
Hipermercados	0
Almacenes Populares	1
Resto	2

INSTALACIONES DEPORTIVAS - 1998

Aeródromos	..	Cuevas o zonas de espeleología	..	Pistas de atletismo	..
Boleras o campos de petanca	..	Embalses, lagos o estanques	..	Pistas de esquí	..
Campos de beisbol	..	Explanadas	..	Pistas de padel	..
Campos de fútbol	1	Frontones	..	Pistas de patinaje	..
Campos de golf	..	Grandes pabellones	..	Pistas de squash	..
Campos de hockey	..	Otros	..	Pistas de tenis	..
Campos de rugby	..	Pabellones	..	Pistas o rutas de equitación	..
Campos de tiro	..	Piscinas de saltos	..	Pistas polideportivas	2
Canales de río o canales artificiales	..	Piscinas deportivas	..	Rocódromos o espacios de escalada	..
Circuitos naturales	..	Piscinas pequeñas	..	Salas cubiertas	1
Circuitos permanentes de motor	..	Piscinas recreativas	..	Terrenos de lucha canaria	..
				Velódromos o circuitos de bicicleta	..

3.3.3.- ESTUDIO DEL PATRIMONIO

3.3.3.1.- INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

El territorio objeto de actuación posee un excepcional valor patrimonial, consecuencia de su pasado histórico.

La ciudad de Augusta Emerita fue fundada en el año 25 A.C. por Octavio Augusto, con el objetivo principal de asentar a los legionarios más veteranos de las guerras mantenidas contra Cántabros y Astures. Pero además de esta motivación "funcional", las razones de su fundación y la elección de su ubicación obedece a un conjunto de razones estratégicas, funcionales y económicas.

Así, la nueva colonia vino a heredar el papel protagonizado con anterioridad por la cercana Metellinum (Medellín), al este de Mérida, aguas arriba del río Anas (Guadiana). Su ubicación en un valle favorable para el vadeo del río Guadiana, punto de encuentro entre dos vías principales (la Vía de la Plata, que enlaza Norte y Sur, y la que unía Complutum con Olissipo, de Este a Oeste), marcaría de manera definitiva su futuro como nudo de comunicaciones de toda la franja occidental de la Península Ibérica, convirtiéndose en capital de la Lusitania en el año 15 A.C.

El esplendor de la ciudad se mantuvo hasta alcanzar el periodo islámico, siendo el núcleo poblacional más importante del Gharb al-Andalus (Occidente de al-Andalus), hasta la fundación de Badajoz (Batalyws), en el último tercio del siglo IX. A partir de aquel momento, y tras numerosas revueltas que ocasionaron la emigración de parte de la población emeritense a Córdoba y Badajoz, la ciudad fue perdiendo paulatinamente poder y significación política y sociocultural. De hecho, la auténtica recuperación de la ciudad cabe situarla en 1983, con su declaración como capital de la Comunidad Autónoma de Extremadura (a título de referencia: a principios del S. XX, la población total de Mérida no llegaba a los 12.000 h; en 1983, superaba escasamente los 40.000, sobrepasando en la actualidad los 53.000)

El pasado histórico de Mérida, que antes se esbozaba, determina que los elementos de interés patrimonial presentes en la ciudad y su entorno sean completamente excepcionales, tanto en cuanto a número como a entidad y dimensiones, como ilustran los siguientes ejemplos:

- El circo romano tiene aproximadamente 400 m de largo por 100 de ancho, y daba cabida a 30.000 espectadores.
- Las presas de abastecimiento de Cornalvo y Proserpina conectan con la ciudad a través de conducciones de unos 25 y 7 km de longitud, respectivamente.

Por estos motivos, así como por el excepcional estado de conservación de buena parte de estos elementos, el Conjunto Arqueológico Emeritense fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en diciembre de 1993.

No obstante lo anterior, el área de estudio que nos ocupa se localiza al noroeste de la ciudad, por lo que tan sólo una pequeña parte de los enclaves y elementos patrimonialmente valiosos quedarán próximos a la zona investigada.

En la actual fase de trabajos, y como es característico, los objetivos fundamentales se centran en conseguir un conocimiento suficiente de la riqueza patrimonial de este entorno, de manera que los trazados en estudio puedan ser definidos de modo que su posible ejecución ocasione las mínimas afecciones posibles. Para ello, se han realizado las siguientes tareas:

- Realización de consultas a las Autoridades competentes respecto a los elementos conocidos de interés patrimonial presentes en la zona de estudio, así como sobre las pautas generales a seguir para la realización de los trabajos que nos ocupan y propiciar la minimización de afecciones.

- Realización de visitas a todos los elementos de interés antes referidos, identificando in situ los restos y volcando posteriormente sus ubicaciones en las mismas cartografías empleadas para la definición de la alternativa D de trazado.

- Investigaciones singulares de aquellos elementos de mayor significación y que se encuentran sujetos a mayores riesgos potenciales de afección.

Al final del presente apartado se ofrece un apéndice de Documentación, en el que se incluyen los documentos generados durante las consultas efectuadas, y un apéndice cartográfico, en el que se representan los elementos de interés patrimonial presentes en el territorio.

3.3.3.2.- INVESTIGACIÓN GENERAL DE YACIMIENTOS

Se expone seguidamente la secuencia de las gestiones realizadas para la recopilación de todos los datos disponibles relativos a yacimientos arqueológicos y bienes patrimoniales comprendidos en el área en estudio.

1ª) Mediante escrito de fecha 25 de mayo de 2006, se solicitaron a la Sección de Arqueología de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Extremadura los datos relativos a yacimientos arqueológicos y paleontológicos incluidos en inventario del Área de Estudio.

2ª) Mediante escrito de fecha 15 de junio de 2006, el jefe de la Sección de Arqueología de dicho organismo, remitió informe con las "Medidas de minimización de impacto arqueológico en el Estudio Informativo del proyecto de Alta Velocidad Madrid-Extremadura. Tramo: Cáceres a Mérida. Acceso a Mérida".

En dicho informe se realizan una serie de consideraciones:

- Relación de yacimientos arqueológicos afectados con sus correspondientes coordenadas de localización.
- Medidas correctoras tendentes a minimizar el impacto sobre el patrimonio.
- Medidas compensatorias.

Debe señalarse que, en los diversos contactos mantenidos con los técnicos de la Sección de Arqueología de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Extremadura, estos advirtieron de que la información contenida en los inventarios en muchas ocasiones adolece de errores de localización (en muchos casos las coordenadas están desplazadas, no existe adscripción cultural de los emplazamientos, etc.).

3ª) Con fecha 5 de julio de 2006, se solicitó vía correo electrónico y previa conversación telefónica, al "Consorcio de Mérida, Ciudad Monumental, Histórico-Artística y Arqueológica" (en adelante, El Consorcio), los datos relativos a yacimientos arqueológicos incluidos en inventario del Área de Estudio.

4ª) Con fecha 6 de julio de 2006 se celebró reunión con los técnicos del referido Consorcio, revisando in situ la información disponible, la cual coincidía en esencia con la que consta en el Plan General de Ordenación Urbana de Mérida

El planeamiento referido incluye un Plan Especial del Conjunto Histórico Arqueológico de Mérida (que ya obraba en poder del equipo redactor del Estudio Informativo en el que se integran estos trabajos), el cual ha sido analizado.

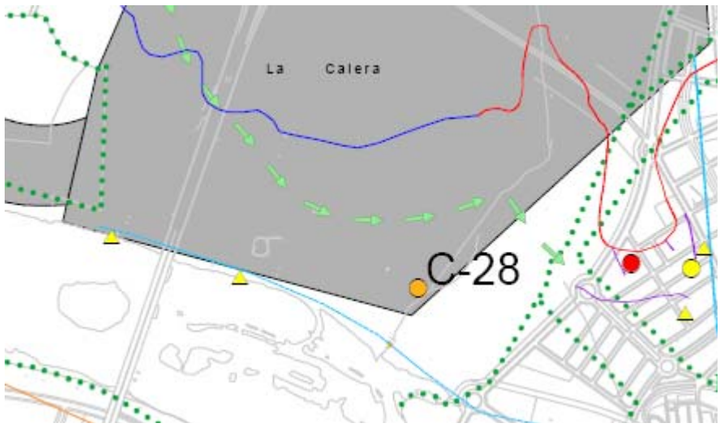
5ª) Con fecha 20 de julio de 2006, se recibió por correo electrónico contestación del Consorcio, en la que se incluye cartografía esquemática de localización de los elementos de interés patrimonial presentes en la zona.

6ª) Con fecha 7 de mayo de 2007, el Departamento de Documentación del Consorcio, remite escrito de actualización de Inventario de Elementos de Interés Patrimonial presentes en el ámbito de la alternativa D de trazado finalmente contrastada. Este escrito se acompaña de diversas cartografías -generales y de detalle- así como de listados en los que se ofrece cierta información de los elementos relacionados (varios de estos envíos se realizan por correo electrónico, a lo largo del mes de junio de 2007),

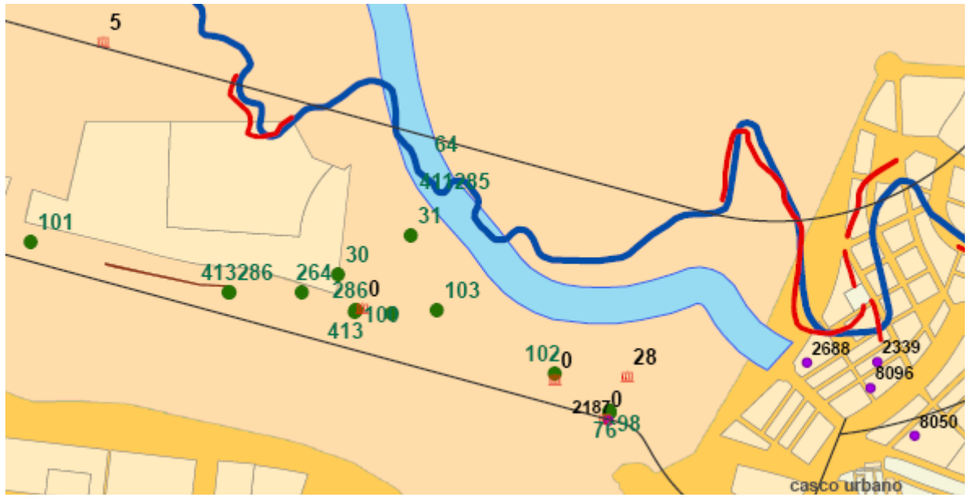
Merece destacarse que en esta última ronda de entregas de documentación se relacionan gran cantidad de yacimientos de los que hasta ese momento no se había informado en

absoluto. Especialmente destacable es la situación en el entorno del Centro Regional de Transportes y el espacio situado entre éste y la ciudad de Mérida, como se ilustra en las dos imágenes siguientes:

Detalle de la cartografía remitida por El Consorcio en de julio de 2006.

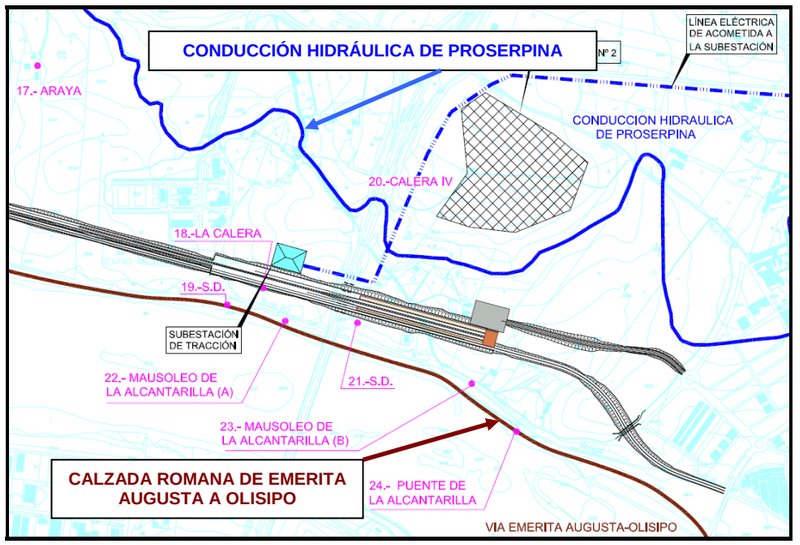


Detalle de la cartografía remitida por El Consorcio en junio de 2007.



La explicación de esta aparente paradoja es la siguiente: en la última de las cartografías aportadas se han representado la totalidad de las referencias que constan tanto en el Plan Especial de Mérida (integrado en el planeamiento municipal), como en los archivos conservados por los Departamentos de Documentación de El Consorcio y de la Consejería de Cultura. Dichas referencias constituyen en conjunto un material sumamente heterogéneo que incluye tanto fichas de gran precisión correspondientes a intervenciones recientes como fichas “históricas” de la Consejería, de calidad mucho más limitada. De hecho, de los más de veinte enclaves señalados en el reducido área mostrada en la última imagen, cuatro se corresponden con un solo elemento, como es el puente romano de La Alcantarilla; otras tantas con los Mausoleos de la Alcantarilla, con la Calzada Romana de Emerita Augusta a Olissipo, o con las conducción de Proserpina.

Como se entiende, a la vista de lo expresado en el párrafo anterior, ha sido necesaria una tarea de “limpieza” y filtrado de la información proporcionada, fruto del cual ha pasado a confeccionarse un único y específico Inventario, circunscrito al entorno espacial de la alternativa D finalmente contrastada y que incluye -intentando evitar al máximo posible la duplicación de información- la totalidad de los elementos de interés patrimonial conocidos y presentes. En la siguiente imagen se muestra, igualmente a título de ejemplo, un detalle de la cartografía temática elaborada e incorporada al presente E.I.A., correspondiente al mismo enclave singular reflejado en las anteriores figuras (los trazados representados en negro se corresponden a los previstos para este sector para la Alternativa “D”).



Situación de los yacimientos presentes en el entorno de la Estación planteada por la Alternativa D

7ª) Por lo que respecta a los trabajos de campo, se han realizado diversas rondas de visitas puntuales a los yacimientos inventariados, a medida que progresaban los trabajos y se iban recibiendo nuevas informaciones sobre los restos documentados. Los días concretos en los que se han desarrollado los trabajos de campo son los siguientes:

- 21 de junio de 2006
- 6 y 15 de julio de 2006.
- 11 de abril de 2007
- 2 y 3 de julio de 2007.

Los días 6 y 15 de julio de 2006, y 11 de abril de 2007, se procedió además a realizar una prospección superficial tendente al reconocimiento y localización de la conducción romana del embalse de Proserpina a la ciudad de Mérida, así como del canal que abastece de agua a dicho embalse.

A continuación, con objeto de simplificar el análisis sobre el patrimonio histórico del área en estudio, se pasa a referir de forma independiente los datos relativos a los yacimientos arqueológicos, elementos etnológicos y vías históricas de comunicación; y seguidamente, las investigaciones realizadas en relación con el trazado de la conducción romana de Proserpina y el canal alimentador del embalse.

3.3.3.3.- INVENTARIO DE YACIMIENTOS Y ELEMENTOS ETNOLÓGICOS

YACIMIENTO Nº 1

Denominación: Cortijo de San Rafael

Coordenadas: 727094,89; 4327032,14.

Descripción: Elemento de interés etnológico, recogido como tal por el Catálogo del Plan Especial de Mérida con la ficha nº 22 del Nivel IV: Protección de Construcciones en el Medio Rural.

Se trata de un tradicional cortijo de interés paisajístico y arquitectónico (aunque se hayan realizado en él algunas reformas cuyo acierto se cuestiona).

Yacimiento 1. Cortijo de San Rafael.

Este elemento se emplaza a unos 150 m al oeste del punto origen de la Alternativa D estudiada.

YACIMIENTO Nº 2

Denominación: Coto Pelayo.

Coordenadas: 727150,00; 4323500,00

Clasificación cultural: Romano

Tipología: Villa.

Descripción: Las referencias de este elemento proceden de la última información proporcionada por El Consorcio, y se corresponden con una de las fichas incluidas en la Carta Arqueológica de la Junta de Extremadura (concretamente, la nº 12).

Según consta en la ficha nº 12 de la Carta Arqueológica de Mérida (Consejería de Cultura), este yacimiento se corresponde con los restos de una villa romana, emplazada junto al río Aljucén y la vía pecuaria Cordel del cerro del Gato. La coordenada de referencia que se incluye sitúa este enclave a entre 100 y 150 m al este del trazado de la Alternativa "D", a la altura del P.K. 48+700. En la visita realizada a la zona no pudieron localizarse restos que permitieran identificar la presencia del yacimiento.

Yacimiento 2. Coto Pelayo.

YACIMIENTO Nº 3

Denominación: Dehesa de Caño Gordo/Vega de Sta. María/Antigua E.

Coordenadas: 727516,11; 4321812,66

Clasificación cultural: Romano

Tipología: Villa.

Descripción: Como sucedía con el yacimiento anterior, las referencias de este elemento proceden de la última información proporcionada por El Consorcio, y se corresponden con una de las fichas incluidas en la Carta Arqueológica de la Junta de Extremadura (concretamente, la nº 184); aunque en su momento la Consejería de Cultura no lo incluyó en su documento de respuesta de junio de 2006.

Este yacimiento se corresponde con los restos de una villa romana, emplazada en el flanco izquierdo del río Aljucén.

En la visita realizada a la zona no pudieron localizarse restos que permitieran identificar la presencia del yacimiento.

Yacimiento 3. Dehesa de Caño Gordo.

YACIMIENTO Nº 4

Denominación: Vega de Santa María

Coordenadas: 728156,91; 4320421,29

Descripción: Elemento de interés etnológico, recogido como tal por el Catálogo del Plan Especial de Mérida con la ficha nº 23 del Nivel IV: Protección de Construcciones en el Medio Rural.

Se trata de un tradicional cortijo de elevado interés paisajístico y arquitectónico, situado en un privilegiado emplazamiento en lo alto de una pequeña colina, en la margen este del río Aljucén.

Yacimiento 3. Cortijo Vega de Santa María.

YACIMIENTO Nº 5

Denominación: La Jara

Coordenadas: 726500,00; 4320500,00.

Clasificación cultural: Período orientalizante y Edad Media

Tipología: Necrópolis y poblado.

Descripción: La documentación que acompaña a la ficha nº 11 de la Carta Arqueológica (Consejería de Cultura), señala: *"Cerrete cortado en parte por el ferrocarril. En la cima aparecen unas formaciones tumulares, las cuales, unidas al hecho de que en este lugar se documentara un asador de bronce, hacen pensar en la posibilidad de que se trate de una necrópolis del Hierro I. En la ladera del cerro se practicaron tumbas antropomorfas talladas en granito".*

Este yacimiento aparece recogido por el Plan Especial de Mérida (integrado en el PGOU de Mérida), en su ficha nº 6, como elemento sujeto a "Protección Arqueológica. Nivel B"

Las fuentes consultadas ofrecen diferentes coordenadas de referencia para este yacimiento. Los trabajos de campo realizados han permitido comprobar que las coordenadas correctas –que son las empleadas para elaborar la cartografía temática integrada en el presente E.I.A.- son las proporcionadas por El Consorcio en su escrito de 9 de julio de 2007, en su apartado nº 3.- "Enclaves de la Carta Arqueológica de la Junta" Este escrito se ofrece, junto con el resto de la documentación generada durante las consultas realizadas, en el Apéndice nº 1 del presente E.I.A.

En la visita realizada, pudo constarse de forma inequívoca el emplazamiento del yacimiento.

Yacimiento nº 5 La Jara.

YACIMIENTO Nº 6

Denominación: Dehesa de Las Yeguas.

Coordenadas: 725320,00; 4317150,00

Clasificación cultural: Romano

Tipología: Villa.

Descripción: Al igual que sucedía con los ya comentados yacimientos de Coto Pelayo y Dehesa de Caño Gordo, las referencias de este elemento proceden de la última información proporcionada por El Consorcio, y se corresponden con la ficha nº 15 de la Carta Arqueológica de la Junta de Extremadura, de la cual tampoco informó la Consejería de Cultura en su documento de respuesta de junio de 2006. Se dan en este caso análogas circunstancias a las referidas para el caso del yacimiento de Coto Pelayo, pues el emplazamiento señalado para este yacimiento se sitúa casi adyacente –también por el oeste- a la actual línea férrea.

En la visita realizada a la zona tampoco pudieron localizarse restos que permitieran identificar la presencia del yacimiento.

Yacimiento 6. Dehesa de Las Yeguas.

YACIMIENTO Nº 7

Denominación: Presa de Proserpina

Clasificación cultural: Época romana.

Tipología: Embalse.

Observaciones: Declarada BIC con categoría de Monumento. Se trata de uno de los elementos monumentales más sobresalientes y conocidos del conjunto emeritense, por lo que no se considera necesarias mayores profundizaciones. Señalar, tan sólo, que este embalse queda situado entre los dos corredores contrastados para la implantación de la nueva línea férrea, y a más de un kilómetro de los trazados en estudio, por lo que no corre riesgo de afección alguno.

Yacimiento nº 19. Presa de Proserpina.

YACIMIENTO Nº 8

Denominación: Conducción romana Proserpina.

Clasificación cultural: Época romana.

Tipología: Estructura hidráulica.

Descripción: En el marco del presente Estudio se ha realizado una minuciosa investigación del trazado de esta excepcional conducción. Los resultados de dicho trabajo se plasman en un próximo apartado, al que nos remitimos para cuantas consultas se estimen oportunas.

YACIMIENTO Nº 9

Denominación: Canteras de Carija.

Clasificación cultural: Época romana.

Tipología: Rural.

Descripción: Áreas de extracción de rocas graníticas, utilizadas en diversos edificios públicos.

En la visita realizada al lugar donde se localiza el yacimiento, se ha documentado la cantera más meridional, en la actualidad en explotación. Los otros dos puntos indicados en la cartografía se encuentran actualmente abandonados.

Zona de las Canteras de Carija.

En cualquier caso, la alternativa D de trazado discurre muy alejada de las áreas de extracción -tanto actuales como históricas- del cerro de Carija.

YACIMIENTO Nº 10

Denominación: Vegas de Aljucén.

Coordenadas: 724500,00; 4314500,00

Clasificación cultural: Indeterminado.

Tipología: Indeterminado.

Descripción: Este yacimiento fue señalado como enclave a investigar en el escrito de la Consejería de Cultura de junio de 2006; pero no se hace referencia alguna al mismo (ni aún siquiera como elemento con ficha en el Inventario de la Carta Arqueológica de la Consejería de Cultura), en el Informe de El Consorcio de julio de 2007. La ambigüedad de la información existente respecto al mismo (tipología y adscripción cultural "indeterminada"), hacen pensar que acaso se trate de una referencia documental antigua, acaso redundante con la de algunos otros "yacimientos" teóricamente presentes en este entorno y para los que se presentan las mismas circunstancias. O acaso la referencia se corresponda con la constatación documental de algún antiguo hallazgo aislado, ya retirado del terreno.

Al margen de las circunstancias anteriores, se ha procedido a plasmar en la cartografía el emplazamiento indicado para este yacimiento (empleando las coordenadas de referencia señaladas), y a realizar la oportuna visita de campo, no localizando en dicho enclave ningún resto que pudiera asociarse a un yacimiento arqueológico.

Yacimiento 10. Vegas de Aljucén.

YACIMIENTOS Nº 11 y 12

Denominación: Los Olivares "A" (T.M. de Esparragalejo).
Los Olivares "B" (T.M. de Mérida).

Coordenadas: Los Olivares "A": 724001,26; 4313201,06.
Los Olivares "B": 723000,00; 4312000,00

Clasificación cultural: indeterminados.

Tipología: Los Olivares "A": indeterminada
Los Olivares "B": arquitectura de Prestigio

Descripción: Las circunstancias son en este caso similares a las referidas para el yacimiento nº 10.- Vegas de Aljucén.

El yacimiento aquí denominado "Los Olivares A" fue señalado como enclave a investigar (con la denominación de "Los Olivares"), en el escrito de la Consejería de Cultura de junio de 2006. El aquí denominado "Los Olivares B" consta en el Informe de El Consorcio de julio de 2007 con la denominación "Cerro del Turuñuelo/Los Olivares".

Ambos enclaves han sido representados en la cartografía temática incorporada al presente Estudio, y se han realizado las correspondientes visitas de campo; aunque en ninguno de los dos casos han conseguido identificarse restos que atestigüen la presencia de algún yacimiento arqueológico. El enclave correspondiente a "Los Olivares A" se corresponde con un área adyacente al Guadiana en la que alternan los cultivos con los depósitos de escombros y otros vertidos contemporáneos. El emplazamiento correspondiente a "Los Olivares B" aparece ocupado por huertas y edificaciones rurales, aunque entre ellas no se localiza ninguna en concreto que parezca merecedora de la calificación de "arquitectura de prestigio". Sin embargo, en las proximidades de este emplazamiento se localiza la cerrada del embalse de Montijo y diversas edificaciones anejas, que sin duda sí podrían considerarse merecedoras de dicho calificativo.

Parece probable que ambos "yacimientos" se correspondan en realidad con diferentes registros documentales de los mismos elementos. En cualquier caso, los dos emplazamientos cartografiados se sitúan al sur y el este de los trazados contrastados, sin que sean directamente afectados por ninguno de ellos.

Área del Yacimiento nº 11, Los Olivares "A".

Área del Yacimiento nº 12, Los Olivares "B".

YACIMIENTO Nº 13

Denominación: Necrópolis de Aljucén (T.M. de Mérida).

Coordenadas: 724642,04, 4313387,95

Clasificación cultural: Indeterminado (no constan datos en la ficha consultada)

Tipología: Necrópolis.

Descripción: Se repiten de nuevo circunstancias análogas a las de los últimos yacimientos reseñados: este elemento fue señalado en el escrito de la Consejería de Cultura de junio de 2006 (aunque aportando unas coordenadas geográficas que han sido referenciadas a UTM en el presente trabajo, para dar congruencia al conjunto). En el posterior Informe de El Consorcio de junio de 2007, no se cita ya este yacimiento, del que por otra parte tampoco se dispone de mayor información que de que se trata de una necrópolis; término que, en rigor, y sin referencias de adscripción cultural asociada, tan sólo permite identificar restos de enterramientos (y no necesariamente túmulos u otras posibles estructuras asociadas a estos).

Como en casos anteriores, se ha optado por señalar en la cartografía el emplazamiento de este yacimiento y efectuar la correspondiente visita de campo, la cual no permitió documentar ningún resto concreto asociable a un yacimiento arqueológico.

Zona de emplazamiento del Yacimiento nº 13.- Necrópolis de Aljucén.

Cabe la posibilidad de que, también en este caso, el "yacimiento" constituya una referencia documental antigua, y sus coordenadas de referencia sean incorrectas, o señalen la ubicación de alguna clase de restos ya recuperados.

YACIMIENTOS Nº 14, 15 Y 16

Denominación: Yacimientos romanos de Araya, incluidos:

- Yacimiento nº 14: Cortijo de Araya
- Yacimiento nº 15: Sin Denominación
- Yacimiento nº 16: Presa de Araya

Coordenadas:

- Yacimiento nº 14: 726299,88; 4313251,69
- Yacimiento nº 15: 726328,17; 4313206,87
- Yacimiento nº 16: 726500,00, 4313870,00

Clasificación cultural: Época romana.

Tipología:

- Yacimiento nº 14: Asentamiento rural.
- Yacimiento nº 15: Indeterminado ("otros").
- Yacimiento nº 16: Presa.

Descripción: El conjunto de restos romanos de Araya, emplazados junto al itinerario de la calzada romana que unía Emerita Augusta con Olissipo, son de especial relevancia y ampliamente conocidos.

En los diferentes inventarios y archivos documentales consultados, así como en los escritos e informes remitidos por las autoridades competentes en materia de Conservación del Patrimonio, aparecen numerosas referencias a estos yacimientos, algunas de las cuales son redundantes o incluyen errores de localización, por lo que ha sido necesaria una minuciosa tarea de contraste y filtrado hasta poder definir con suficiente precisión la naturaleza y ubicación de los restos presentes conocidos. La situación ha resultado especialmente compleja, pues el topónimo "Araya" (denominación de un pequeño cerro que es continuación del de Carija), ha sido reiteradamente empleado por los investigadores que han trabajado en la zona, de modo que, además de los yacimientos

romanos, existe un yacimiento neolítico (que más delante se describe), con ese mismo nombre.

En la ficha nº 33 incluida en la Carta Arqueológica (Consejería de Cultura), se señala textualmente lo siguiente: *"Restos del asentamiento rural y necrópolis. Son visibles los muros y baños de las termas, así como otras dependencias de la parte urbana del asentamiento. Junto al núcleo de construcciones se conserva una presa de gravedad con contrafuertes".*

Los restos referidos coinciden con los que constan en la ficha nº 30 del Catálogo del Plan Especial de Mérida (integrado en el PGOU de Mérida), como elementos sujetos a "Protección Arqueológica. Nivel B"

En las visitas realizadas a la zona señalada ha podido constarse la presencia de los restos constructivos indicados, si bien el área de asentamiento se localiza a unos 500 m al sudoeste de la presa. Ambos conjuntos son de una notable obviedad física, por lo que no hay duda de sus emplazamientos, los cuales se muestran en las fotografías siguientes.

Yacimiento 14. Cortijo de Araya. Se emplaza adyacente por el norte al ferrocarril, y por el oeste a la Cañada Real de Santa María de Araya y Badajoz, la cual coincide con un camino agrícola y con el itinerario de la vía romana que unía Emerita Augusta y Olissipo.

Este yacimiento queda situado a unos 100 m al sur del trazado ferroviario que permitirá el acceso a la nueva estación de Mérida, a la altura del PK 2+700 del ramal de acceso a la estación de la Alternativa "D". Está pues asegurada la no afección directa a estos restos; aunque la realización las obras en su entorno deberá realizarse con sumo cuidado.

Yacimiento 16. Presa de Araya. Se emplaza a 500 m al nordeste del yacimiento Cortijo de Araya, y a 100 al sur de la carretera EX-209, desde la que es perfectamente visible.

La presa se emplaza a 500 m de los trazados en estudio, por lo que se encuentra completamente a salvo de cualquier clase de afección directa.

Como antes se apuntaba, existe una gran cantidad de citas y referencias documentales de yacimientos arqueológicos romanos en este ámbito. Tras contrastar la información incluida en dichas referencias, y descartar aquellas que en realidad se correspondían con los restos aquí denominados "Yacimientos 14 y 15" (como por ejemplo, las fichas 33 de la Carta Arqueológica y 30 de Plan Especial de Mérida), se ha comprobado que existe un yacimiento más que merece ser consignado: el identificado en la Carta Arqueológica con la ficha nº 265. Pese a que de ese elemento apenas se tiene otra referencia que su existencia (aparece "Sin denominación", y los restos descritos como "otros"), se ha considerado oportuno reseñarlo en la cartografía tal como lo indican sus coordenadas de referencia: adyacente por el sur al yacimiento nº 14.- Cortijo de Araya. Puede que en

realidad se trate del mismo yacimiento; pero también podría tratarse de algún otro resto, acaso ya recuperado y encontrado en el entorno del enclave romano; extremo que avalaría la tesis antes expuesta: las obras en este entorno habrán de realizarse bajo estrecha vigilancia arqueológica, pues aunque se hayan definido trazados que aseguran la no afección de los restos arquitectónicos presentes y conocidos, pudieran existir en las inmediaciones nuevos restos aún desconocidos.

Yacimiento 15. Sin denominación. Se emplaza adyacente por el norte sur al yacimiento nº 14.- Cortijo de Araya, cuyos restos se aprecian en el extremo superior izquierdo de la fotografía.

YACIMIENTO Nº 17

Denominación: Araya (poblado neolítico):

Coordenadas: 727451,70; 4313342,93

Clasificación cultural: Neolítico

Tipología: Poblado (

Descripción: El yacimiento se corresponde con la ficha nº 5 del Catálogo del Plan Especial de Mérida, figurando como elemento sujeto a "Protección Arqueológica. Nivel B". Este yacimiento consta igualmente en la Carta Arqueológica de Mérida, y su ficha (cuyos datos de localización parecen incluir un pequeño error, situando al yacimiento 500 m más al sur de donde en realidad se encuentra), fue consultada tras ser alertados de su existencia en el escrito redactado por dicho Organismo en junio de 2006.

La documentación que acompaña a la ficha del Catálogo del Plan Especial de Mérida señala lo siguiente: *"poblado de pequeñas dimensiones excavado, sin defensas naturales, situado junto a un curso de agua importante, en una zona de buena capacidad agrícola. Su explotación indica una cultura material en clara conexión con actividades cinegéticas, recolectas y agrícolas (molinos de mano, dientes de hoz, cuchillos con lustre de cereal, azuelas y hachas pulidas). En sus cerámicas se aprecia la perduración de algunos motivos de tradición neolítica antigua (vasos hondos y cuencos profundos y las cazuelas carenadas)".*

Se han visitado el yacimiento constatando su presencia, perdurando restos cerámicos en superficie, pese a que el yacimiento ya ha sido excavado y se corresponde parcialmente con terrenos cultivados. En todo caso, cabe señalar que este yacimiento se encuentra a 400 m al norte del trazado contrastado, en el sector adyacente a la futura Estación del AVE de Mérida, por lo que se encuentra libre de riesgos de afección directa.

Yacimiento 17. Araya.

YACIMIENTO Nº 18

Denominación: La Calera.

Coordenadas: 728099,89; 4312700,52.

Clasificación cultural: Época romana.

Tipología: Asentamiento rural.

Descripción: Este yacimiento ha sido investigado con especial meticulosidad, dado que, por su emplazamiento, sería teóricamente afectado al situarse en el extremo oeste del área prevista para la implantación de la nueva estación ferroviaria en la alternativa D.

La primera referencia de este yacimiento aparece en el escrito redactado por la Consejería de Cultura en junio de 2006. En él se señalan como coordenadas UTM de referencia del yacimiento las siguientes:

X: 728100

Y: 4312700

Este elemento consta igualmente en el Catálogo del Catálogo del Plan Especial de Mérida (ficha nº 28), figurando como elemento sujeto a “Protección Arqueológica. Nivel B”. Sus datos de localización aparecen en coordenadas geográficas referenciadas al meridiano de Madrid: 38º 55’ 27´´ N; 2º 39´ 50´´ W.

En el Informe redactado por El Consorcio en junio de 2007, este yacimiento aparece reseñado como uno de los incluidos en la Carta Arqueológica de Mérida, correspondiéndole la ficha nº 30 y las coordenadas X: 728099,89; Y: 4312700,52. Estas últimas (que coinciden con las aportadas en su día por la Consejería de Cultura), son las que han sido tenias en consideración en la redacción del presente Estudio, empleándose para la elaboración de la cartografía temática y la realización de las visitas de campo.

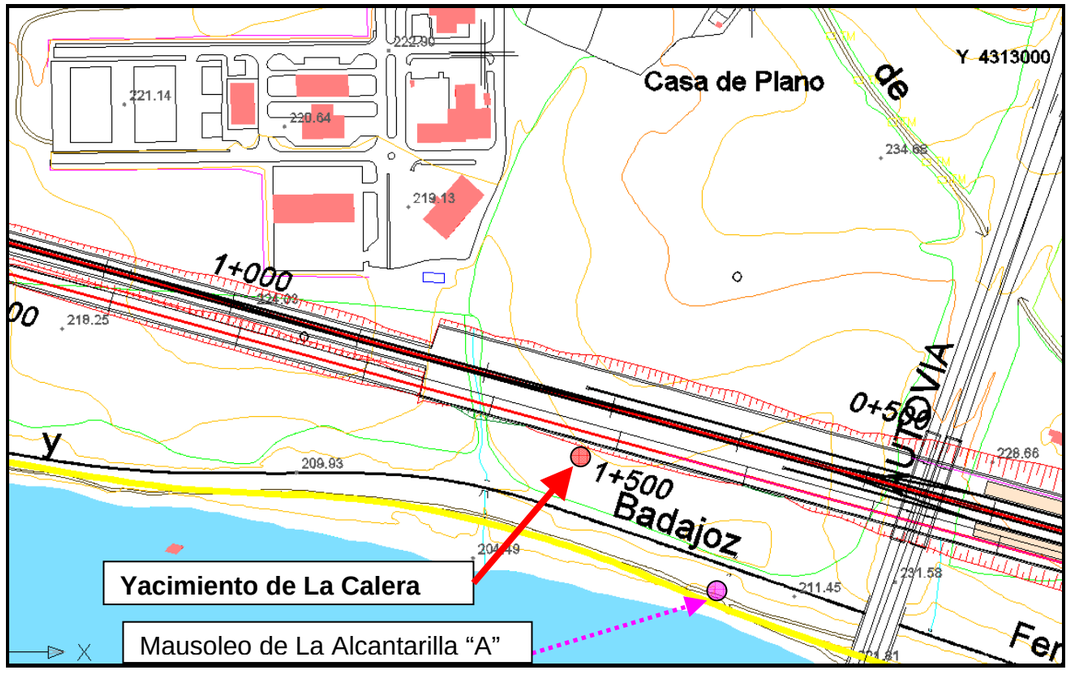
Para determina con precisión la ubicación de este yacimiento se han realizado tres visitas diferentes, los días 21 de junio y 15 de julio de 2006, y 2 de julio de 2007. En la visita del 21 de junio de 2006 se pudo contactar con los propietarios de la finca, los cuales no pudieron informar de la presencia en la zona investigada de ninguna clase de restos arqueológicos por ellos conocidos. Durante estas visitas se procedió al recorrido minucioso, no sólo del punto concreto indicado por las Autoridades consultadas, sino de todo el olivar que se extiende entre la actual línea férrea y el denominado Camino de La Calera, cuyo trazado sigue en parte la conducción de Proserpina.

Vista del extremo norte de la zona del olivar en el que se localiza el yacimiento nº 18.- La Calera (extremo adyacente al Camino de La Calera). Fotografía tomada durante la visita del día 15 de julio de 2006.

Vista del punto exacto marcado por de las coordenadas de referencia para el emplazamiento del yacimiento nº 18.- La Calera. Fotografía tomada durante la visita del día 2 de julio de 2007.

Durante ninguna de las tres visitas realizadas consiguieron localizarse restos que pudieran asociarse a la presencia del yacimiento arqueológico presuntamente presente (un asentamiento rural romano). Los suelos del olivar se encontraron en las tres ocasiones labrados, por lo que ofrecían una excelente visibilidad. Pudo constatarse la presencia de abundantes restos cerámicos de cronología moderno-contemporánea, probablemente relacionados con aportaciones de tierras y abonos. También se encontraron otros restos contemporáneos variados (plásticos, cristales, etc.), consecuencia lógica de la cercanía de infraestructuras de transporte (la A-5, el ferrocarril), y de áreas habitadas situadas ladera arroba de este emplazamiento. Pero no pudieron en ningún caso localizarse restos de segura cronología romana.

En la figura siguiente se muestra el punto que coincide con las coordenadas precisas de ubicación de este yacimiento, así como el trazado ferroviario proyectado (la futura estación se emplazaría inmediatamente al este de la autovía A-5). Como referencia complementaria, se señala también el emplazamiento de uno de los Mausoleos de La Alcantarilla, que más adelante se aborda.



En la figura anterior, los “puntos” que representan los emplazamientos de los yacimientos poseen, aproximadamente, 20m de diámetro. Esta dimensión es más que suficiente para abarcar la totalidad de los restos constructivos del mausoleo, que sin ninguna dura se verá libre de afecciones; pero no es seguro que lo fueran para el caso del asentamiento rural, del mismo modo que tampoco puede afirmarse con rotundidad que la localización atribuida a de este yacimiento sea la correcta.

En definitiva: no ha podido constatarse la presencia del yacimiento inventariado, por lo que no resulta factible establecer con precisión ni su auténtico interés (las referencias que de él se ofrecen son poco precisas), ni sus riesgos de afección.

YACIMIENTOS Nº 19, 20 y 21

Denominación:

- Yacimiento nº 19:”·Sin Denominación”
- Yacimiento nº 20: “Calera IV”
- Yacimiento nº 21:”·Sin Denominación”

Coordenadas:

- Yacimiento nº 19: 728000,75; 4312652,26
- Yacimiento nº 20: 726328,17; 4313206,87
- Yacimiento nº 21: 728373,40; 4312601,15

Clasificación cultural: indeterminada.

Tipología: indeterminada u “otros”.

Descripción: La información relativa a estos tres yacimientos, que se emplazan en el mismo entorno que el de La Calera antes analizado, procede del Informe redactado por El Consorcio en junio de 2007, pues hasta entonces no se había alertado de su existencia (no constan ni en la respuesta de la Consejería de Cultura de junio de 2006 ni en el primer informe remitido por El Consorcio en julio de 2006). En el referido Informe de junio de 2007 se señala que estos tres yacimientos constan en la Carta Arqueológica de la Junta de Extremadura, con las fichas 264 (corresponde al aquí denominado yacimiento nº 19), 31 (yacimiento nº 20), y 103 (yacimiento nº 21). Sin embargo, y pese a la precisión de las coordenadas aportadas, no se aporta referencia alguna respecto a la naturaleza o importancia de estos yacimientos.

El hecho de que, hasta junio de 2007, ningún organismo informara de su existencia, y que además no se correspondan con intervenciones recientes, mueve a considerar que puedan tratarse de hallazgos aislados, ya recuperados del terreno, o a referencias antiguas e imprecisas coincidentes con alguno de los numerosos elementos de relevancia patrimonial presentes en esta zona, como son la conducción de Proserpina, la calzada Emérita Augusta-Olissipo, los mausoleos y el puente de La Alcantarilla, etc.

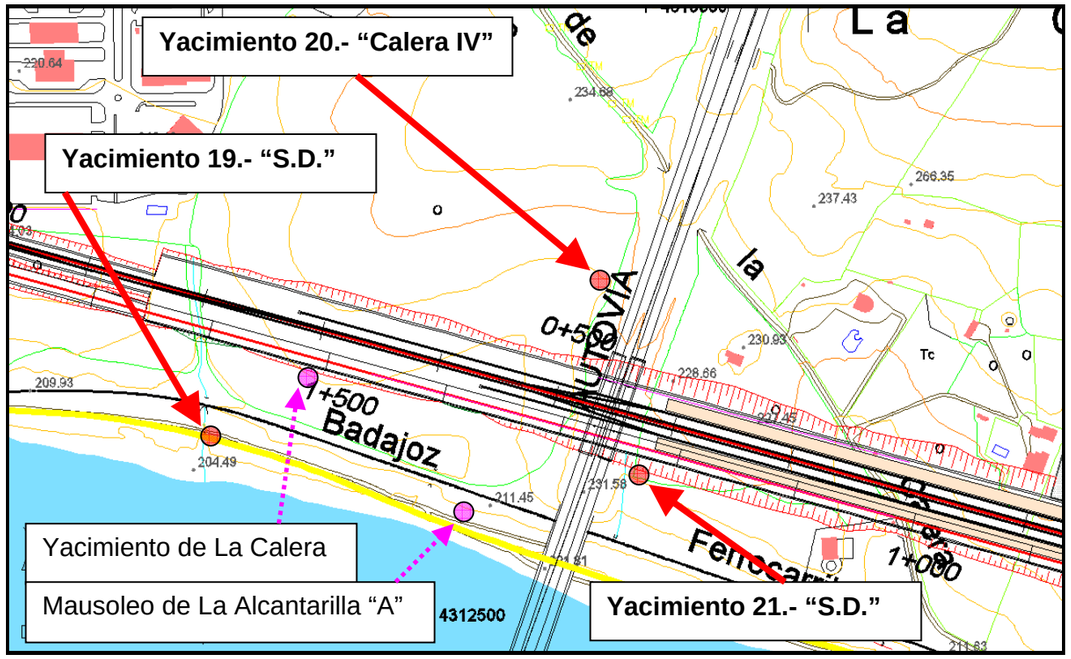
Yacimiento 19.- Sin Denominación

Yacimiento 20.- Calera IV

Yacimiento 21.- Sin Denominación

En cualquier caso, se ha procedido a tomar constancia de la existencia de estos yacimientos, señalándolos en la cartografía y realizando las correspondientes visitas, durante las cuales no ha podido constatarse la presencia de restos que acreditaran la existencia en los enclaves señalados de ningún yacimiento.

Como en el caso del yacimiento nº 18.- Calera, se ofrece a continuación una imagen en la que se ha representado el emplazamiento de estos tres yacimientos, así como los de La Calera y el Mausoleo de La Alcantarilla “A”. Las dimensiones de los “puntos” que identifican los yacimientos también se corresponden en este caso con círculos de aproximadamente20 m de diámetro. Como lo cierto es que apenas se tiene información de la naturaleza de estos yacimientos, y ni aún siquiera se está seguro de que las ubicaciones plasmadas sean las correctas, no puede tenerse certeza de si existen o no afecciones, aunque estas parecen de todo punto improbables en el caso de los yacimientos nº 19.- Sin denominación y 20.- Calera IV. La situación no esta tan clara para el yacimiento 21.- Sin Denominación, aunque tampoco pueda hablarse de afección segura.



YACIMIENTO Nº 22

Denominación: Mausoleo de la Alcantarilla "A".

Coordenadas: 728167,00; 4312604,00

Situación: Camino viejo de Montijo, por la margen derecha del Guadiana, entre los Km. de vía férrea 456-457

Clasificación cultural: Romano altoimperial.

Tipología: Áreas funerarias.

Descripción: La documentación que acompaña a la ficha del Inventario de la Carta Arqueológica de la Junta de Extremadura señala lo siguiente: *"Aproximadamente a 1 km. de la alcantarilla romana muy próximo al actual puente de la autovía Madrid – Badajoz. Se conservan los restos en planta de una estructura funeraria rectangular vinculada al acceso a la ciudad por una de las vías procedentes del Atlántico".*

En la visita realizada al lugar donde se localiza el yacimiento en el inventario, éste ha sido documentado, aunque sólo afloran en superficie la línea de cimientos, semioculta por la vegetación.

Yacimiento nº 10: Mausoleo de La Alcantarilla "A"

Este yacimiento aparece registrado en la ficha nº 43 del Catálogo del Plan Especial de Mérida (integrado en el PGOU de Mérida), como elemento sujeto a "Protección Arqueológica. Nivel A".

Como se aprecia en las figuras anteriores, este yacimiento se encuentra libre de riesgos de afección directa.

YACIMIENTO Nº 23

Denominación: Mausoleo de la Alcantarilla "B".

Coordenadas: 728698,00; 4312410,00

Situación: Camino viejo de Montijo, por la margen derecha del Guadiana, entre los Km. de vía férrea 455-456

Clasificación cultural: Romano altoimperial.

Tipología: Áreas funerarias.

Descripción: La documentación que acompaña a la ficha del Inventario de la Carta Arqueológica de la Junta de Extremadura señala lo siguiente: *"durante diversos trabajos relacionados con la vías férreas que parten de Mérida hacia Badajoz, se pudo documentar la planta de varios mausoleos funerarios, realizados en "opus caementicium". El emplazamiento de esta estructura se halla muy próximo a una de las vías que se dirigían*

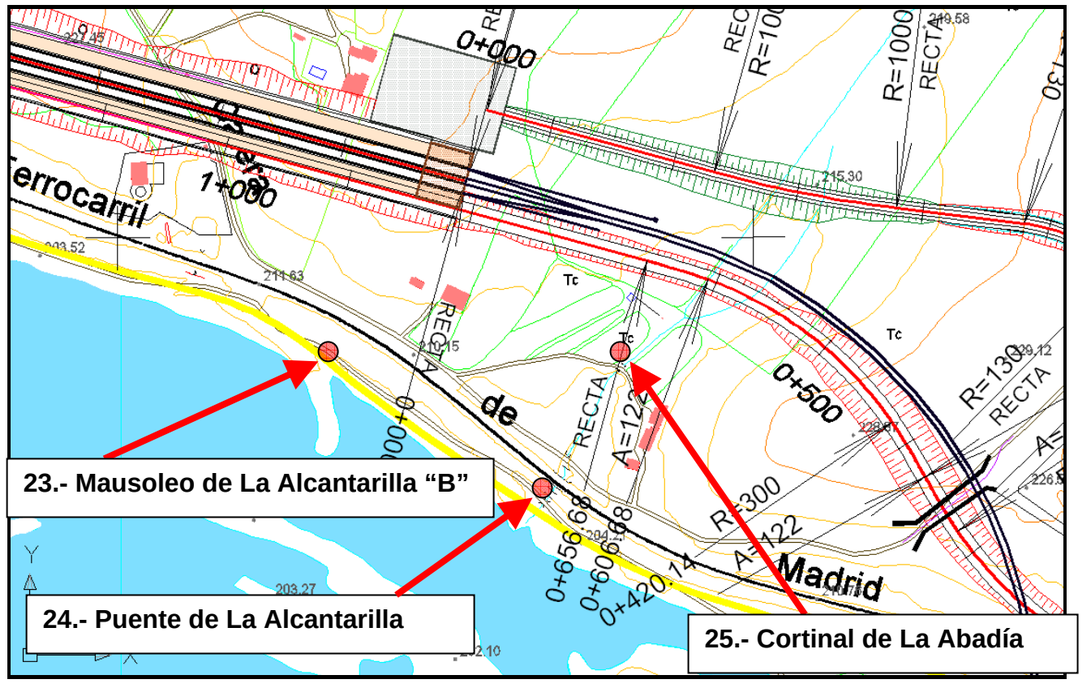
hacia la costa, a escasos metros del puente Alcantarilla. Abandono absoluto, zona de vertedero y extracción de tierras".

En la visita realizada al lugar donde se localiza el yacimiento en el inventario, éste ha sido documentado, a unos 300 m al este del otro Mausoleo de La Alcantarilla.

Yacimiento nº 1 Mausoleo de La Alcantarilla "B"

Este yacimiento aparece registrado en la ficha nº 43 del Catálogo del Plan Especial de Mérida (integrado en el PGOU de Mérida), como elemento sujeto a "Protección Arqueológica. Nivel A".

La situación de este yacimiento respecto a la prevista nueva estación ferroviaria se refleja en la siguiente imagen, en la que se ha aprovechado para señalar los otros dos yacimientos que seguidamente se analizan. Como puede comprobarse, este yacimiento se encuentra libre de riesgos de afección directa.



YACIMIENTO Nº 24

Denominación: Puente de la Alcantarilla.

Coordenadas: 728838,00; 4312302,00

Clasificación cultural: Romano (datación precisa conocida: 25 A.C.)

Tipología: Puente

Descripción: La documentación que acompaña a la ficha del Inventario de la Carta Arqueológica de la Junta de Extremadura señala lo siguiente *"De un solo ojo, 7 m. de longitud y un ancho de 4,35m, que con los pretiles se amplía a 6m. El núcleo de la construcción está hecho de opus caementicium y probablemente la bóveda original fue de sillares (hoy de ladrillos). Las espaldas del puente eran de opus mixtum, con 2 hiladas de ladrillos entre las de piedra.*

En la visita realizada al lugar donde se localiza el yacimiento en el inventario, se ha documentado dicho yacimiento.

Yacimiento 24. Puente de la Alcantarilla.

Este yacimiento aparece registrado en la ficha nº 16 del Catálogo del Plan Especial de Mérida (integrado en el PGOU de Mérida), como elemento sujeto a "Protección Arqueológica. Nivel A". Su situación respecto a la prevista nueva estación ferroviaria aparecía refleja en la anterior imagen. Como puede comprobarse, este yacimiento se encuentra libre de riesgos de afección directa.

YACIMIENTO Nº 25

Denominación: Cortinal de La Abadía.

Coordenadas: 728899,05¸4312417,65

Clasificación cultural: Época romana.

Tipología: Asentamiento rural

Descripción: En la Carta Arqueológica de la Junta de Extremadura, e igualmente la ficha nº 28 del Catálogo del Plan Especial de Mérida, se señala lo siguiente: "*Restos de materiales de construcción en superficie y restos epigráficos".*

En la figura anterior (e igualmente en la cartografía temática que acompaña al presente Estudio), se ha representado el emplazamiento de este yacimiento, según las coordenadas proporcionadas, arriba transcritas. Como se comprueba, no son de esperar ninguna clase de afecciones directas.

Debe señalarse que la información arriba plasmada, extraída del Informe de El Consorcio de junio de 2007 y del Catálogo del Plan Especial de Mérida, no coincide exactamente con la facilitada igualmente por El Consorcio en junio de 2006. Tomando como referencia la información entonces aportada, se procedió a visitar el emplazamiento señalado para este yacimiento, el cual coincidía con el consignado en la ficha del Catálogo del Plan Especial de Mérida (38º 55´27´´ N / 2º 39´ 50´´ W; meridiano de Madrid). En esta primera visita se comprobó que dicho enclave se encontraba ocupado por secanos cerealistas, sin que pudieran localizarse restos que atestiguaran la presencia de ningún yacimiento arqueológico.

El emplazamiento correspondiente a las coordenadas aportadas en el Informe de junio de 2007 (actualizado y vigente), se encuentra unos 300 m más al sudoeste del visitado el verano anterior. Este nuevo enclave fue visitado en julio de 2007, comprobando que se corresponde con un área de huertas, adyacente a unas parcelas en las que se han realizado numerosos depósitos de escombros sobre los que crece vegetación ruderal, como se aprecia en la fotografía siguiente.

Yacimiento 25. Cortinal de La Abadía.

En este entorno, no pudieron localizarse tampoco ninguna clase de restos que pudieran asociarse a un yacimiento arqueológico.

3.3.3.4.- INTERVENCIONES RECIENTES

El “Consorcio de Mérida, Ciudad Monumental, Histórico-Artística y Arqueológica”, viene desarrollando en la actualidad numerosas intervenciones arqueológicas en el entorno de Mérida, mereciendo ser destacadas, para el particular que nos ocupa, aquellas localizadas en el extremo noroeste de la ciudad, las cuales se relacionan directamente con los nuevos desarrollos urbanísticos.

Tal como señala el informe de junio de 2007, en el ámbito objeto de estudio se encuentran en ejecución –o recién ejecutadas, las intervenciones que seguidamente se relacionan (se ofrecen los números clave de las intervenciones, tal como constan en los archivos de El Consorcio, así como las referencias aportadas respecto a su naturaleza o fase de trabajos).

- Intervención 2187; Documentación planimétrica.
- Intervención 2688; Silos calcolíticos.
- Intervenciones 8073/8096:
  - Conducción Hidráulica Los Milagros (Romano altoimperial).
  - Edificio funerario (Época Romana)
  - Domus suburbana (Época romana)
- Intervención 8050:
  - Talla de útiles (Paleolítico Medio)
  - Espacio funerario (Época romana)
- Intervención 4006; (en curso) restos Época romana.
- Intervención 81487; (en curso)

Detalle de una de las Intervenciones recientes de El Consorcio, en la zona de nuevo desarrollo urbanístico del extremo noroeste de Mérida.

Detalle de otra de las Intervenciones recientes de El Consorcio, correspondiente en este caso con la excavación y recuperación de la conducción hidráulica de Proserpina (también denominada “De los Milagros”), en la zona situada frente al cementerio municipal.

Como se trata de intervenciones recién ejecutadas, o aún en curso, no se dispone todavía de los informes definitivos de resultados de los que poder obtener datos precisos de localización y cotas. Sin embargo, El Consorcio sí ha aportado una ubicación aproximada de estas intervenciones (constan en el plano-esquema de conjunto que acompaña al Informe del Consorcio de junio de 2007), así como información suficiente sobre su naturaleza, de la que cabe extraer las siguientes conclusiones:

- Por lo que respecta al conjunto de territorios objeto del presente Estudio, todas las intervenciones recientes desarrolladas –o en desarrollo- por el Consorcio se concentran en el sector urbano de Mérida. No hay en curso en estos momentos nuevas intervenciones en sectores de los corredores en estudio para la implantación de la línea del Ave que se encuentren alejadas de la ciudad.

- Como consecuencia de la naturaleza tanto del terreno, y de la de los restos investigados en las intervenciones en curso antes referidas, estas poseen en todos los casos carácter superficial; es decir, los restos se localizan en los primeros metros, contados desde la actual raspante del terreno. Raras veces los materiales se encuentran a profundidades superiores a los 3 metros, siendo muy improbable que alcancen los 5, y prácticamente descartable que lleguen a los 10 metros.

3.3.3.5.- ITINERARIOS HISTÓRICOS

CALZADA ROMANA "VÍA DE LA PLATA"

La conocida como Vía de la Plata fue una de las vías de comunicación más importantes de la Hispania romana. Con sus 313 millas (463 Km), unía la colonia romana de *Emerita Augusta* (la actual Mérida, capital entonces de la Provincia *Lusitana*), con la *civitas Asturica Augusta* (Astorga, capital entonces del *conventus Asturum*, en la Provincia *Tarraconense*). Su construcción la inició el ejército romano, entre los años 25 y 27 A.C. (época de fundación de ambas ciudades), teniendo entre sus principales objetivos posibilitar la explotación de los recursos mineros existentes en los terrenos recién conquistados a las tribus cántabras y astures. No obstante, este itinerario se asentó sobre otro ya preexistente y de gran relevancia en el mundo ibérico, conocido como Vía del Estaño.

Este itinerario continuó siendo capital durante la Edad Media (pasando a actuar entonces en cierto sentido como "Camino de Santiago del sur"), aunque su relevancia fue disminuyendo a medida que el progresivo centralismo administrativo potenció un entramado de comunicaciones radial, en detrimento de los ejes norte-sur del interior peninsular.

Hoy en día, la Vía de la Plata continúa siendo un eje cultural, histórico y de comunicaciones crucial, mereciendo destacarse, por lo que respecta a la última de las dimensiones aludidas, la implantación de la Autovía de la Plata, la cual sigue el itinerario de la Carretera Nacional 630, que a su vez se asienta sobre el corredor de la vía romana.

Por lo que respecta al estudio que nos ocupa, la Vía de la Plata no es cruzada por la denominada Alternativa "D" en estudio.

Vista hacia el núcleo de la ciudad de Mérida de la Avenida Vía de La Plata, en la zona del cementerio municipal (que se observa a la izquierda)

El trazado de esta Vía ha sido representado en la cartografía temática que acompaña al presente Estudio.

CALZADA ROMANA EMÉRITA AUGUSTA (MÉRIDA)-OLISIPO (LISBOA).

Esta otra importante vía de comunicación, que unía Emérita Augusta (Mérida), con Olissipo (Lisboa), discurre en el entorno objeto de actuación paralela al río Guadiana por su margen derecha. Su itinerario sigue paralelo por el sur a la actual línea férrea, para ascender después hacia el norte en la zona de Araya y coincidir con el trazado de la Carretera de Montijo, hasta la confluencia del Aljucén con el Guadiana. Desde ese punto, vira de nuevo hacia el sur, para discurrir paralela al ferrocarril, entre este y el Guadiana.

Resulta necesario señalar que de este itinerario en realidad perdura básicamente su "memoria histórica", sin que exista constancia de restos constructivos tales como tramos empedrados, etc., en el sector concreto que nos ocupa. En las visitas realizadas a la misma no han podido tampoco identificarse de forma inequívoca restos constructivos de cronología romana (obviando, lógicamente, elementos sobresalientes aunque puntuales, como el puente de La Alcantarilla), aunque sí tramos de camino "tradicional" cuyo trazado parece corresponder con el de la calzada original (a menudo, estos trazados coinciden con el de vías pecuarias con denominaciones tan significativas como el "Cordel de la Calzada Romana"

Vista hacia el oeste del itinerario de la Calzada Romana, desde el puente de la A-5 sobre el Guadiana. El camino grisáceo del centro de la fotografía se correspondería con el itinerario de la calzada (de hecho, adyacente a este camino se encuentran los mausoleos de La Alcantarilla), mientras que el camino rojizo de la izquierda sería una variante más moderna.

El hecho de que los trazados proyectados, en el sector más próximo a la cuidad de Mérida, discurran al norte del actual ferrocarril evita que este sector sean afectadas tanto la vía (que discurre entre la actual línea férrea y el Guadiana), como sus elementos asociados (Puente y Mausoleos de La Alcantarilla). Sin embargo, el itinerario de esta vía es cruzado en dos ocasiones, algo más al oeste.

El primero de los puntos de cruce coincide con la zona en la que la vía se aleja hacia el norte del Guadiana y cruza el actual ferrocarril. Adyacente a la vía se localiza aquí el importante yacimiento de El Cortijo de Araya, reseñado en el presente Estudio como Yacimiento nº 14

Vista hacia el sur y el Guadiana del itinerario de la Vía Emérita-Olissipo, en el punto en el que esta cruza bajo el actual ferrocarril. La fotografía está tomada junto al límite del Cortijo de Araya (Yacimiento nº 14), el cual se localiza a la derecha, casi adyacente al entorno fotografiado.

Las soluciones proyectadas prevén en todos los casos estructuras de paso bajo los nuevos trazados, dando continuidad “in situ” al itinerario de la vía.

Tras el cruce antes referido, el itinerario de la calzada discurre adyacente por el norte al de la carretera de Montijo (EX-209), siendo de nuevo cruzado por los trazados proyectados en el sector de la confluencia de los ríos Aljucén y Guadiana, en donde la vía vira de nuevo hacia el sur, para pasar a discurrir de nuevo adyacente al cauce del Guadiana. El itinerario de la vía se “desdibuja” en este entorno, al atravesar la zona de inundación permanente provocada por el Embalse de Montijo.

Aspecto del camino que coincide con el itinerario de la Vía Emérita-Olissipo, en la zona en la que esta se introduce en la zona inundada de la confluencia Aljucén-Mérida.

La alternativa D en estudio prevé estructuras de cruce del itinerario de la Vía, el cual coincide en este sector con caminos agrícolas, que a su vez se corresponden con el itinerario de la vía pecuaria “Cordel de la Calzada Romana”.

La situación es compleja, pues se prevén aquí diversos ramales de conexión entre la línea principal Cáceres-Badajoz (que seguiría por el corredor del actual ferrocarril), y las conexiones a la estación de Mérida. Por ello, la vía sería cruzada en dos ocasiones: una de ellas, coincidiendo con el punto en el que cruzarían sobre la EX-209 los ramales de conexión con la dirección Cáceres; y otro cruce más coincidiendo con los viaductos sobre el Aljucén de conexión de los ramales con la dirección Badajoz.

3.3.3.6.- CONDUCCIONES HIDRÁULICAS

CONDUCCIÓN PROSERPINA-MÉRIDA, O DE LOS MILAGROS

La presa de Proserpina forma parte, junto con la de Cornalbo y otras menores, del sistema de abastecimiento de aguas a la ciudad de Mérida.

Su origen es indudablemente romano, si bien, los distintos investigadores que la han estudiado no coinciden en cuanto a su fecha de construcción, situándola entre el siglo I a.C. y el II d.C., aunque todos la relacionan con el urbanismo romano de Mérida.

Debe su nombre a una interpretación incorrecta que realizó Fernández y Pérez en 1857 de una lápida, actualmente desaparecida, colocada en uno de los lavaderos situado aguas debajo de la presa, con una inscripción en la que un ciudadano emeritense invocaba a la diosa Ataecina Turibrigense Proserpina, con la pretensión de recobrar una prenda que le había sido sustraída.

No ha sido éste el único nombre que ha recibido, sino que también se le ha llamado a lo largo de la historia como la Charca de la Albuera, la Gran Charca, la Charca o la Albuera, la Charca del Lavadero o Albuera de Carija, siendo éste último, el considerado por todos los autores como el más adecuado, puesto que el nombre “alguera o albuhera” es de origen árabe y quiere decir charca o laguna, y “Carija” es el nombre de la pequeña montaña que separa la ciudad de Mérida de la presa.

A lo largo de la historia, la presa ha debido sufrir importantes desperfectos, ya que existen referencias documentales de algunas reparaciones en 1617, 1689 y 1791.

A principio de nuestro siglo, el deterioro debió ser tal, que el ingeniero D. Pascual Luxán y Zabay elaboró un proyecto de rehabilitación de la “Presa de Proserpina y su canal alimentador”; proyecto que no se llevó a cabo, pero sirvió de base a otro posterior en 1933 de D. José de Castro, y al que siguió uno definitivo de D. Raúl Celestino en 1936, aunque no se llevó a cabo hasta 1941.

En 1991 la acumulación de lodo y el excesivo crecimiento de algas en la presa, obligaron a proceder al vaciado y limpieza de la misma, y a elaborar un ambicioso proyecto de estudio y rehabilitación estructural y estética tanto de la presa como de su entorno.

El sistema hidráulico de Proserpina debe considerarse como una unidad formada por el canal de alimentación del embalse, por la propia presa y por la conducción de agua hacia la ciudad, que en su tramo final salva el río Albarregas mediante el acueducto de los Milagros.

Los trabajos se han centrado en investigar el trazado real y exacto de la conducción romana que discurre entre el embalse de Proserpina y la ciudad de Mérida; elemento sobre cuya posible afección ya han alertado las autoridades competentes, y del que se requiere un conocimiento preciso para asegurar que el cruce sobre el mismo de la nueva LAV –en el supuesto de que hubiera de producirse-, se efectua de forma que se garantice la completa conservación de los restos existentes.

Por lo que respecta al trazado de la conducción romana, se parte de la información proporcionada por la Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura, así como por el Excmo. Ayto de la ciudad y el “Consorcio de Mérida, Ciudad Monumental, Histórico-Artística y Arqueológica” (Organismo autónomo participado por las entidades referidas y el CSIC, que es el máximo referente por lo que respecta a la investigación y conservación del patrimonio cultural emeritense). Los trabajos se han centrado en investigaciones de campo, realizadas con el apoyo de diversas cartografías, fotografías aéreas y ortofotos satélite.

Las investigaciones han sido desarrolladas por un equipo de tres técnicos (topógrafo, medioambientalista y arqueólogo, director del equipo), y han permitido identificar, de modo inequívoco, un elevado número de restos de la conducción, tomándose en 60 puntos coordenadas precisas (x, y, z). En estos puntos, alguno de ellos incluido en sectores de la

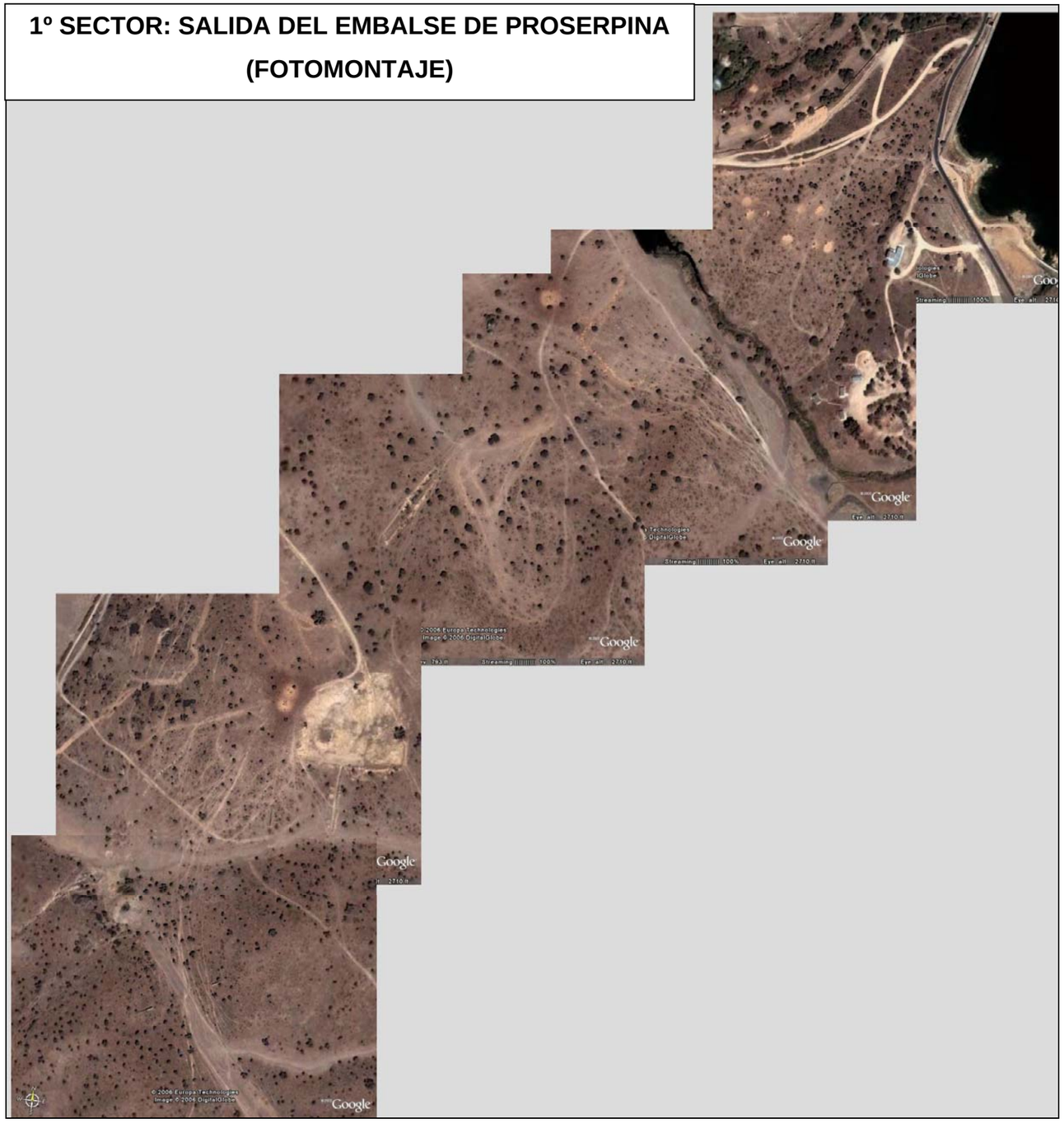
conducción de gran longitud en los que se conservan restos inequívocos, el trazado ha pasado a ser así completamente reconocido.

Respecto a los tramos en los que no se detectan restos inequívocos en superficie, las hipótesis sobre su itinerario se han realizado teniendo en consideración las técnicas constructivas empleadas y las evidencias constatadas en aquellos sectores en los que los sí perduran largos tramos de recorrido (en el entorno del Centro regional de Transportes de Extremadura, y en el límite oeste del casco urbano de Mérida, llegan a ser perfectamente reconocibles segmentos de varios cientos de metros seguidos), pasando a "deducir" cuál pudiera ser el trazado original de la conducción. La ausencia de restos en superficie en estos tramos puede deberse, bien a que en esas zonas la conducción discurra enterrada, bien a que los elementos constructivos hayan sido por completo destruidos y/o retirados para otros fines.

Combinando los segmentos en los que los restos son perfectamente reconocibles con aquellos otros de trazado "deducido", ha pasado a definirse un recorrido sumamente preciso de la conducción, en todo el sector potencialmente afectable por la implantación de la nueva línea férrea.

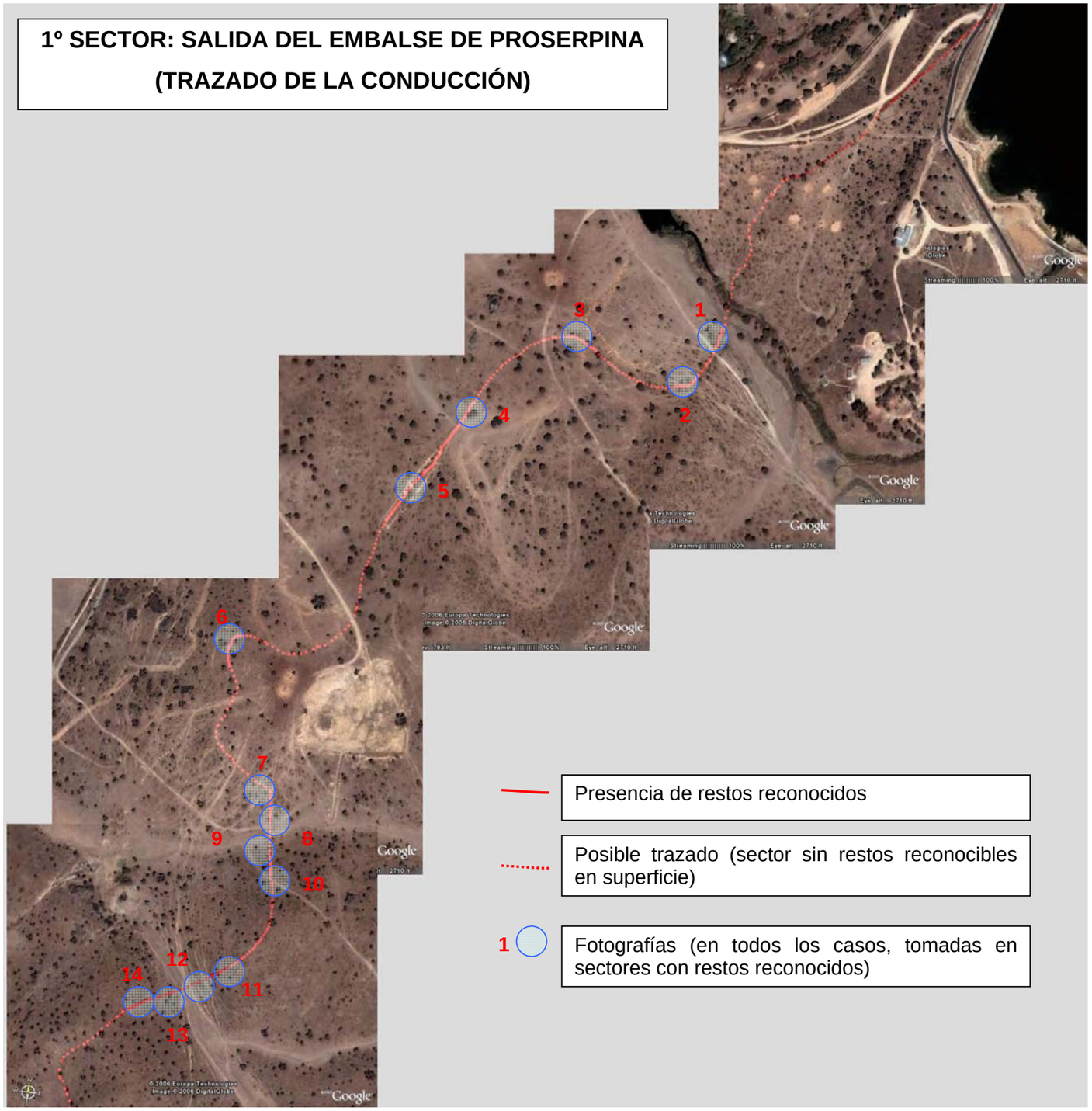
Consideramos relevante destacar que, obviando los segmentos de trazado "deducido", los tramos inequívocamente reconocidos permiten identificar el trazado de la conducción con suma precisión; y dicho trazado sólo coincide de forma aproximada con los antecedentes documentales antes referidos, existiendo desviaciones de incluso varios cientos de metros en algunos puntos entre el trazado aparente más "preciso" de los proporcionados, y el trazado real física e incuestionablemente constatado sobre el terreno. Esto no es así, obviamente, en el último sector de la conducción, ya netamente urbano, en donde los restos se encuentran descubiertos y acondicionados para su visita.

1º SECTOR: SALIDA DEL EMBALSE DE PROSERPINA (FOTOMONTAJE)



1º SECTOR: SALIDA DEL EMBALSE DE PROSERPINA

(TRAZADO DE LA CONDUCCIÓN)



FOTOGRAFÍA Nº 1

FOTOGRAFÍA Nº 2

FOTOGRAFÍA Nº 3

FOTOGRAFÍA Nº 4

FOTOGRAFÍA Nº 5-A

FOTOGRAFÍA Nº 5-B

FOTOGRAFÍA Nº 5-C

FOTOGRAFÍA Nº 5-D

FOTOGRAFÍA Nº 6-A

FOTOGRAFÍA Nº 7

FOTOGRAFÍA Nº 6-B

FOTOGRAFÍA Nº 8

FOTOGRAFÍA Nº 9

FOTOGRAFÍA Nº 10

FOTOGRAFÍA Nº 11

FOTOGRAFÍA Nº 12-A

FOTOGRAFÍA Nº 12-B

FOTOGRAFÍA Nº 14

FOTOGRAFÍA Nº 13

2º SECTOR: EMBALSE DE PROSERPINA-CARRETERA DE MONTIJO

Presencia de restos reconocidos

Posible trazado (sector sin restos reconocibles en superficie)

1 Fotografías (en todos los casos, tomadas en sectores con restos reconocidos)

FOTOGRAFÍA Nº 15

FOTOGRAFÍA Nº 16

FOTOGRAFÍA Nº 17

FOTOGRAFÍA Nº 18

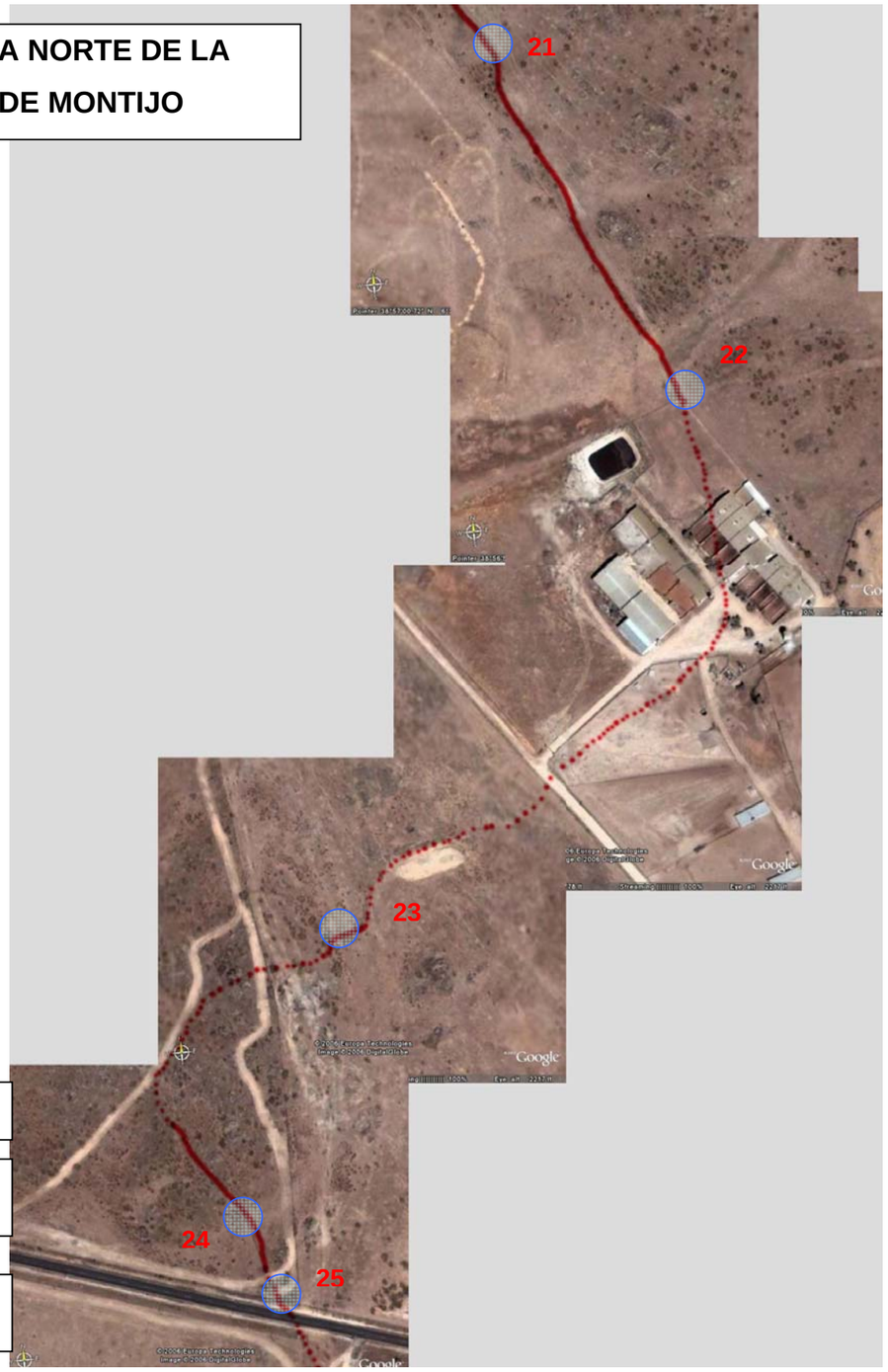
FOTOGRAFÍA Nº 19

FOTOGRAFÍA Nº 20

FOTOGRAFÍA Nº 21

FOTOGRAFÍA Nº 22

3º SECTOR: ZONA NORTE DE LA CARRETERA DE MONTIJO



Presencia de restos reconocidos

Posible trazado (sector sin restos reconocibles en superficie)

1 Fotografías (en todos los casos, tomadas en sectores con restos reconocidos)

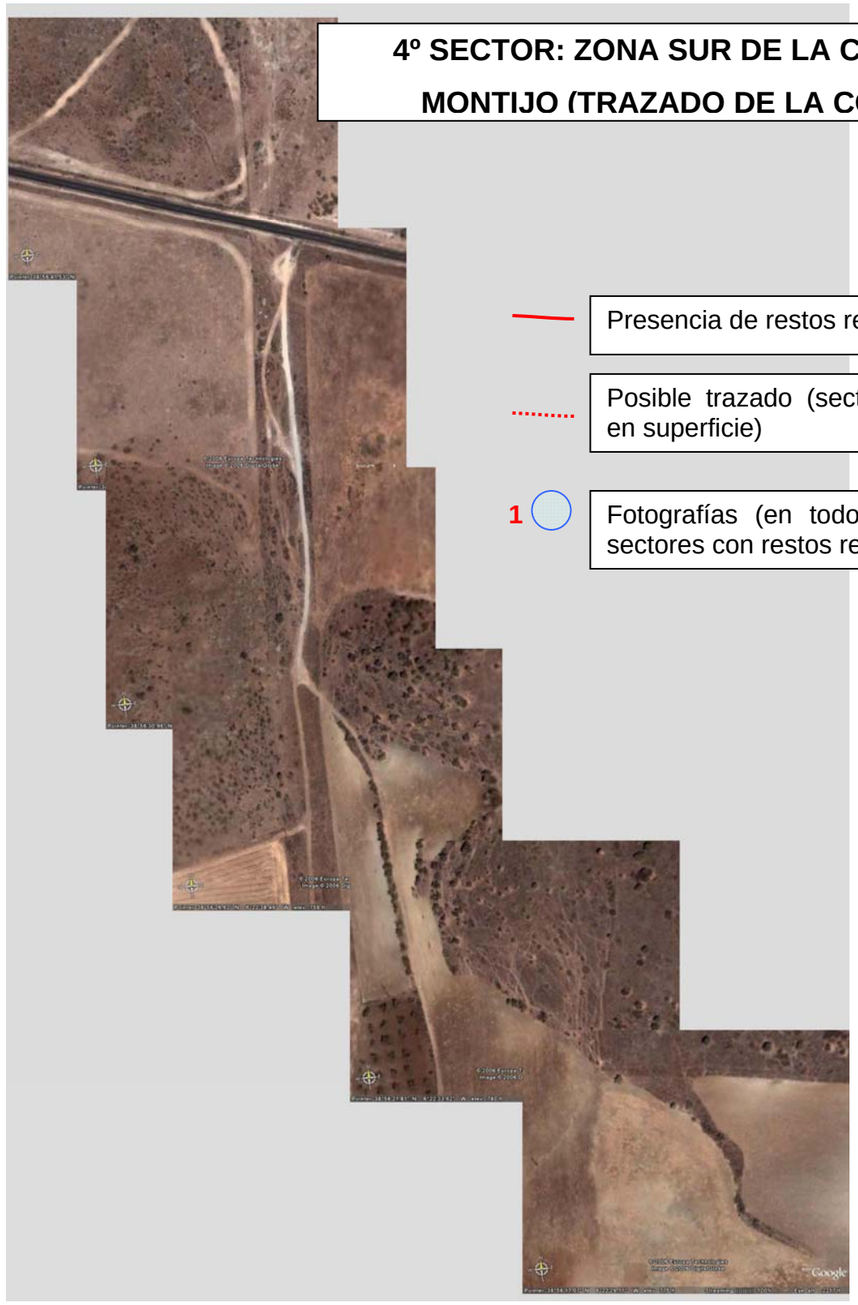
FOTOGRAFÍA Nº 23

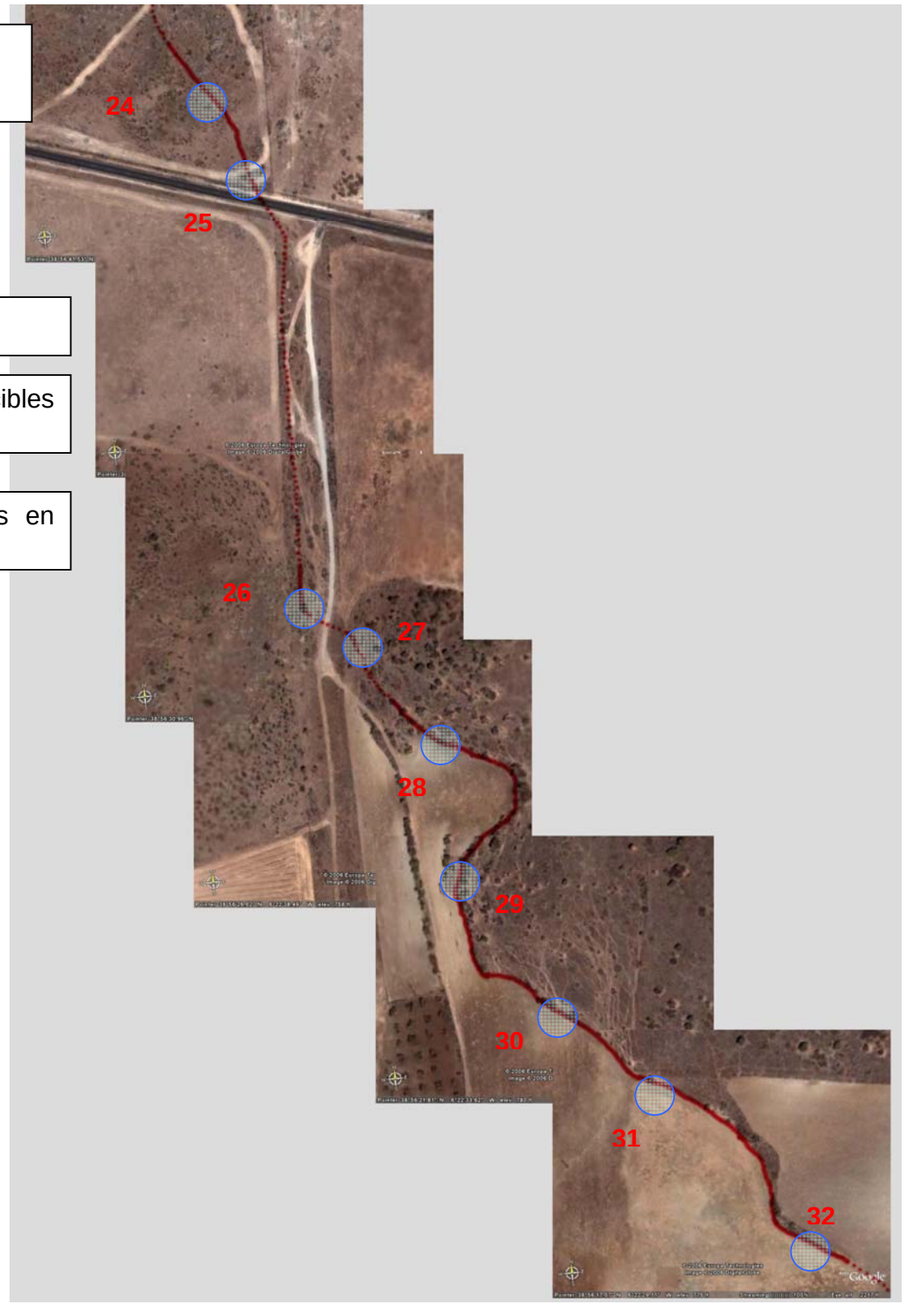
FOTOGRAFÍA Nº 24-B

FOTOGRAFÍA Nº 24-A

FOTOGRAFÍA Nº 25

4º SECTOR: ZONA SUR DE LA CARRETERA DE MONTIJO (TRAZADO DE LA CONDUCCIÓN)





Presencia de restos reconocidos

Posible trazado (sector sin restos reconocibles en superficie)

1 Fotografías (en todos los casos, tomadas en sectores con restos reconocidos)

FOTOGRAFÍA Nº 26

FOTOGRAFÍA Nº 27

FOTOGRAFÍA Nº 28

FOTOGRAFÍA Nº 29

FOTOGRAFÍA Nº 30

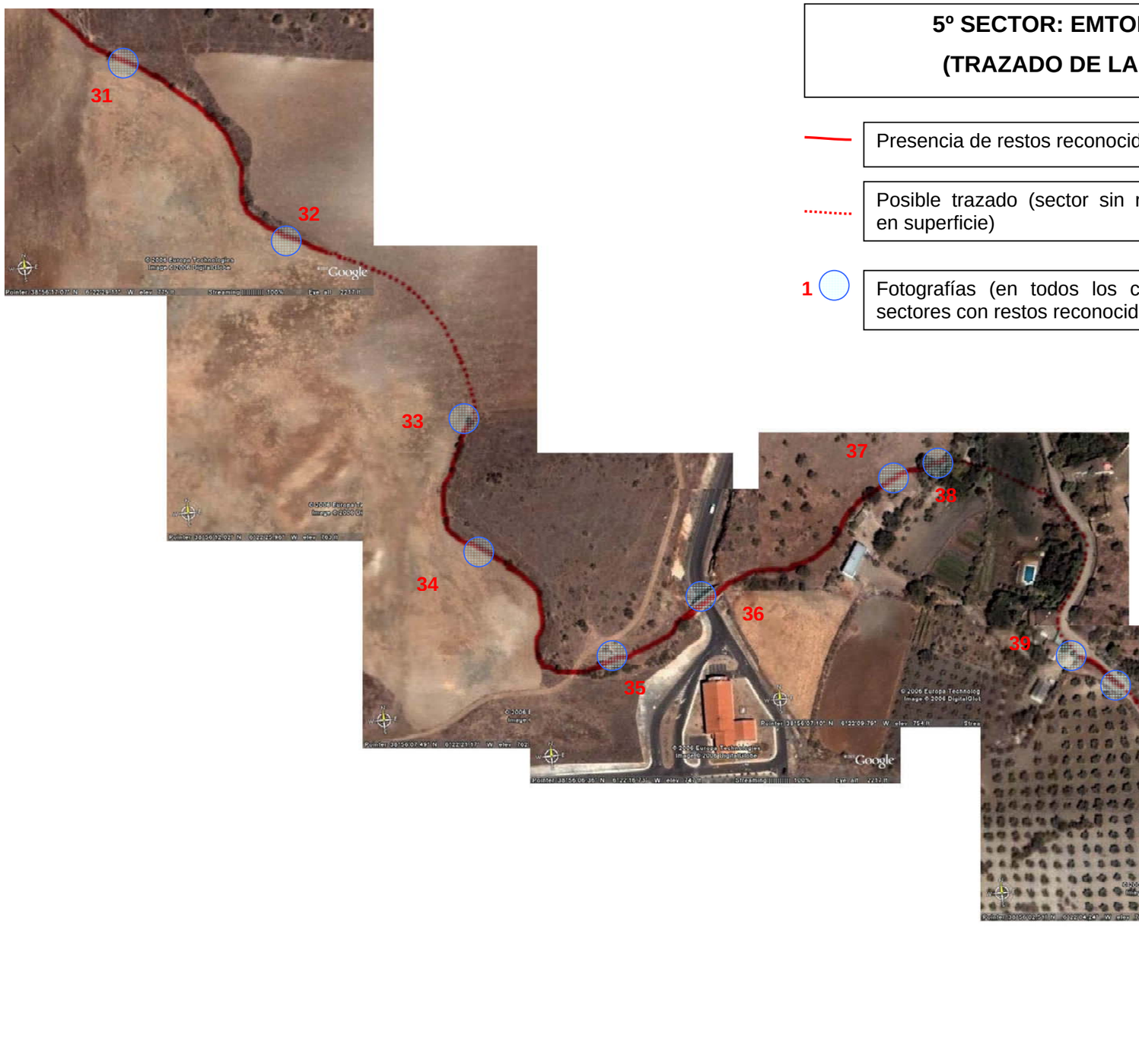
FOTOGRAFÍA Nº 31

FOTOGRAFÍA Nº 32-A

FOTOGRAFÍA Nº 32-B

5º SECTOR: EMTORNO DEL C.R.T.

(FOTOMONTAJE)



5º SECTOR: EMTORNO DEL C.R.T.

(TRAZADO DE LA CONDUCCIÓN

Presencia de restos reconocidos

Posible trazado (sector sin restos reconocibles en superficie)

1 Fotografías (en todos los casos, tomadas en sectores con restos reconocidos)

FOTOGRAFÍA Nº 33

FOTOGRAFÍA Nº 34

FOTOGRAFÍA Nº 35

FOTOGRAFÍA Nº 36

FOTOGRAFÍA Nº 37

FOTOGRAFÍA Nº 38

FOTOGRAFÍA Nº 39

FOTOGRAFÍA Nº 40

FOTOGRAFÍA Nº 41

FOTOGRAFÍA Nº 42

FOTOGRAFÍA Nº 43-A

FOTOGRAFÍA Nº 43-B

FOTOGRAFÍA Nº 44-A

FOTOGRAFÍA Nº 44-B

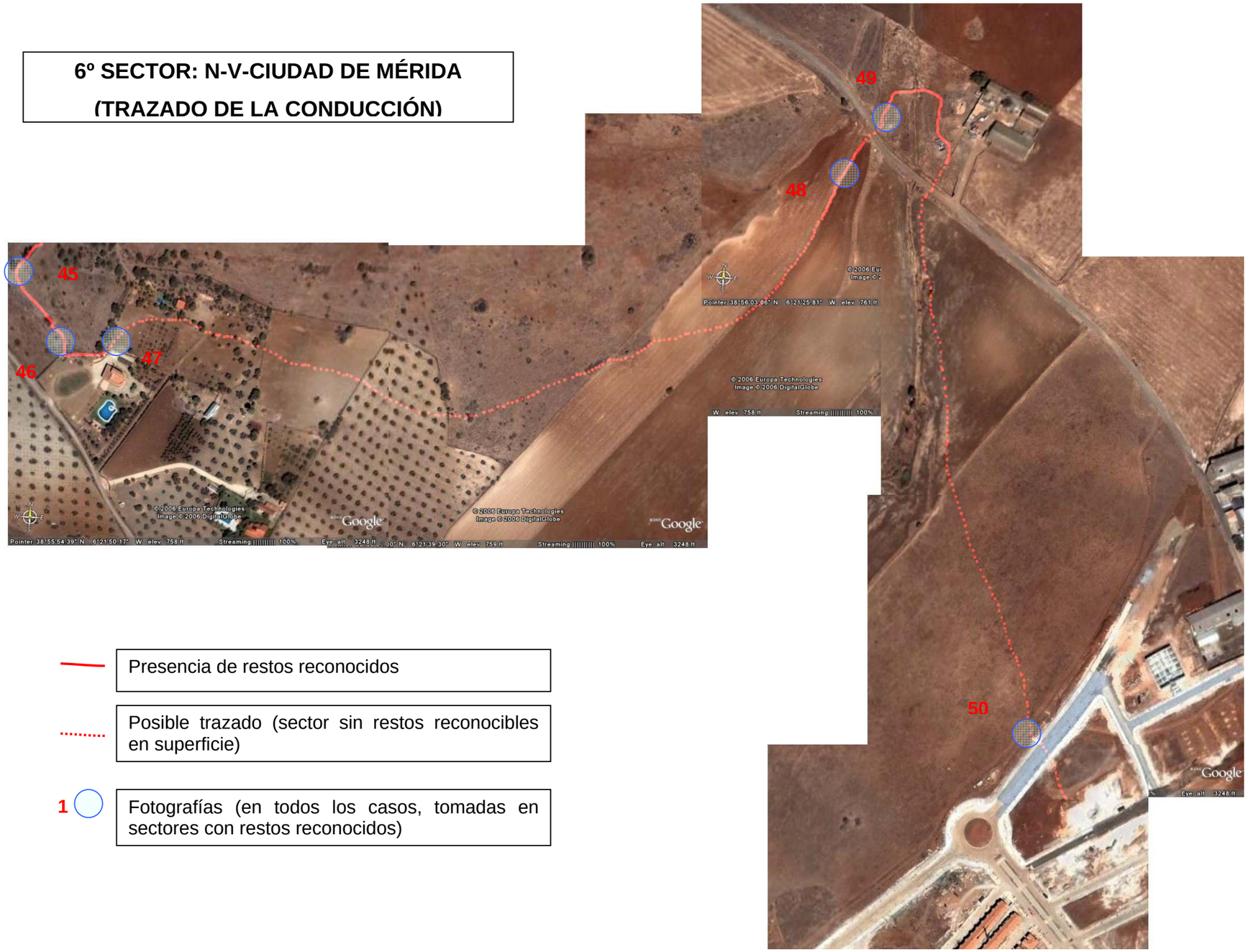
FOTOGRAFÍA Nº 45

6º SECTOR: N-V-CIUDAD DE MÉRIDA

(FOTOMONTAJE)

6º SECTOR: N-V-CIUDAD DE MÉRIDA

(TRAZADO DE LA CONDUCCIÓN)



Presencia de restos reconocidos

Posible trazado (sector sin restos reconocibles en superficie)

1 Fotografías (en todos los casos, tomadas en sectores con restos reconocidos)

FOTOGRAFÍA Nº 46

FOTOGRAFÍA Nº 47

FOTOGRAFÍA Nº 48

FOTOGRAFÍA Nº 49

FOTOGRAFÍA Nº 50-A

FOTOGRAFÍA Nº 50-B

7º SECTOR: CIUDAD DE MÉRIDA (FOTOMONTAJE)

7º SECTOR: CIUDAD DE MÉRIDA

(TRAZADO DE LA CONDUCCIÓN)

(ramal secundario, sin continuidad)

Presencia de restos reconocidos

Posible trazado (sector sin restos reconocibles en superficie)

1 Fotografías (en todos los casos, tomadas en sectores con restos reconocidos)

FOTOGRAFÍA Nº 51

FOTOGRAFÍA Nº 52

FOTOGRAFÍA Nº 53

FOTOGRAFÍA Nº 54

FOTOGRAFÍA Nº 55

FOTOGRAFÍA Nº 56

FOTOGRAFÍA Nº 57

FOTOGRAFÍA Nº 58

FOTOGRAFÍA Nº 59

FOTOGRAFÍA Nº 60

CONDUCCIÓN DE ALIMENTACIÓN DEL EMBALSE DE PROSERPINA

Contextualización bibliográfica

Al norte del embalse de Proserpina discurre un canal, de origen romano, que captura las aguas del arroyo de Las Adelfas y las conduce hasta la presa. No existe constancia de que perduren restos de la conducción original, si bien una canalización moderna-contemporánea de cierta importancia sigue de forma aproximada el trazado original romano.

Los trabajos se han centrado en el reconocimiento del canal actualmente existente, y la verificación de ausencia de restos del canal original.

Son numerosísimos los estudios sobre la Presa de Proserpina y el acueducto de Los Milagros; sin embargo, las referencias al canal de abastecimiento del embalse son muy escuetas.

Así, las primeras referencias bibliográficas relativas a éste, las recoge Pedro Mª Plano y García, quien al hablar del "Lago de Proserpina" recoge y amplía los datos ofrecidos por el historiador de Mérida, D. Bernabé Moreno de Vargas, en una obra anterior: *"...Cuanto a la alimentación del lago, no hay nada de los alumbramientos que indica este autor: las aguas vienen de grandes distancias por arroyos encauzados con muros de mampostería a que llaman "Tomas", medio destruidas hoy las más importantes".*[1]

En 1929, Maximiliano Macías Liañez dice lo siguiente al hablar de la alimentación del embalse: *"Las aguas del lago procedían de las llovedizas recogidas por todas las vertientes de los contornos y guiadas mediante pequeños muros de contención hacia el embalse. Estos afluentes aun conservan el nombre perpetuado por la tradición,* tomas de la charca, *viéndose en casi todos ellos restos de muros y obras de época primitiva".*[2]

Sin embargo, la descripción más exhaustiva del canal alimentador del embalse la hace Castro Gil: *"La cuenca propia del pantano, muy reducida, no bastaba con sus recursos a llenar el embalse y, por tanto, a satisfacer las necesidades del abastecimiento; por ello, e indudablemente en una época posterior, aunque no mucho a la de construcción del pantano, se aumentó dicha cuenca en una proporción de 3 a 1, incorporando a ella la de otro arroyo de más importancia, el de* la Adelfa.

El procedimiento, ingenioso y muy sencillo, dadas las condiciones del terreno, consiste en un canal que, tomando las aguas de dicho arroyo, encauzadas en un muro o dique transversal, las vierte en el embalse, tras un recorrido de 3,5 km., salvando la divisoria entre ambos con una pequeña trinchera. No se limita su objeto a recoger las aguas del arroyo, sino que a lo largo del recorrido, recoge las de lluvia de las laderas en que se apoya. Va pues, su traza adaptada perfectamente al terreno, y no tiene por lo tanto, obra ninguna para salvar las depresiones.

Su sección, muy deformada por el tiempo, conserva, sin embargo, su forma característica. El cajero interior sigue el talud del terreno, y el exterior está constituido por un murete de hormigón de una anchura media de 0,80 m. y los lados verticales. A pesar de las reparaciones que se observan a lo largo de él, algunas de épocas recientes, el murete, en su mayor parte, el primitivo romano, encontrándose vestigios de pequeñas obras, como aliviaderos, desagües, y, bastante bien conservados dos vanos con sus rebajos en las fábricas para el encaje de las compuertas correspondientes, y una alcantarilla, constituidas por losas de granito de 1,50 m. de luz, para dar paso a un camino, obras todas ellas situadas en la cabecera del canal".[3]

Las referencias bibliográficas más recientes son bastante escuetas, en cuanto que no aportan datos nuevos distintos a los citados anteriormente.

Así, J.A. Fernández Ordóñez, en el *Catálogo de noventa Presas y Azudes Españoles anteriores a 1900*, recoge lo siguiente sobre la presa de Proserpina: "El agua embalsada procede de las Pardillas, de algunos manantiales próximos y de un canal de captación del

[1] PLANO Y GARCÍA, Pedro Mª (1893): *Ampliaciones a la Historia de Mérida de Moreno de Vargas y Formes y Fernández.* Antigüedades de Mérida, pág. 3. Mérida.
[2] MACIAS LIAÑEZ, Maximiliano (1929): *Mérida monumental y artística.* Mérida, 2ª ed., pág.52.
[3] CASTRO GIL, J. de (1933): *El Pantano de Proserpina.* Revista de Obras Públicas, Tomo 1, págs. 449-454.

arroyo de las Adelfas de 3,5 km. de longitud; la conducción está sabiamente diseñada por adaptarse al terreno y recoger el máximo de pluviales.

Del canal de aguas al embalse se conserva en su mayor parte el original romano con vestigios de obras menores (aliviaderos y desagües), y dos vanos con sus rebajes para el encajado de unas compuertas. Existen otras similares en el umbral del vertido, que se combinan con un juego de aliviaderos para desviar el agua en caso de avenidas".4

En el mismo sentido, Antonio Arenillas recoge en un estudio realizado sobre "La presa romana de Proserpina para la confederación Hidrológica del Guadiana los siguientes datos: "Para llenar este embalse los romanos contaron en principio con la propia cuenca del arroyo de Las Pardillas, que en total se extiende por una superficie de unos 7 km2. Con posterioridad se amplió esta cuenca receptora hasta su situación actual, construyéndose para ello un canal alimentador que trasvasa hacia el embalse gran parte de los caudales de una cuenca próxima: la del arroyo de Las Adelfas. Esta obra, ingeniosa sin duda, consiste en un simple muro que retiene las escorrentías de la margen izquierda del indicado arroyo y las canaliza hacia el de Las Pardillas a favor de un pequeño collado, donde la obra de trasvase resulta mínima./.../

El muro que da lugar al canal alimentador conserva algunos restos de fábrica muy antigua, que debe ser romana, pero la mayor parte corresponde a las distintas y, probablemente, numerosas reparaciones a las que ha estado sometido".5

Los últimos datos sobre la presa y el canal se han obtenido tras el vaciado de ésta en 1991. Los datos recogidos se encuentran aún en fase de estudio. La revista del CEDEZ, en un próximo número, recogerá un artículo en el que se dan los siguientes datos relativos al canal: "La presa de Proserpina forma un pequeño embalse, de unos 5 hm3 de capacidad total actual, recogiendo de forma natural las aguas fluyentes del arroyo "Las Pardillas", subafluente del río Guadiana por su margen derecha a través del río Aljucén. Su cuenca vertiente propia es muy reducida, del orden de 7 km2,,ampliándose la misma en los otros 13 km2 adicionales, recogiendo mediante trasvase las aguas del arroyo de las "Adelfas" y de pequeñas vaguadas mediante un canal artificial de alimentación.

Dicho canal alimentador, de 3.536 m. de longitud, va contorneando la ladera siguiendo prácticamente una curva de nivel, consistiendo en la actualidad en un simple muro de mampostería, con un solo cajero, discurriendo sensiblemente por el mismo trazado que el originario de la época romana, superponiéndose en algunos puntos. Este canal está dotado de una serie de aliviaderos y compuertas de descarga hacia los cauces transversales, posibilitando así el control de entrada de caudales al embalse".

Visita de campo.

Durante la visita realizada a esta conducción, el 15 de julio de 2006, pudieron constatarse las cuestiones que seguidamente se exponen.

El canal aparece constituido básicamente por un muro de contención, con fábrica de mampostería a base de piedras graníticas trabadas con cemento, con una anchura media de 60 cm. y una longitud de unos 3,5 km., adaptando su trazado al terreno, siguiendo, aproximadamente, la curva de nivel de 255 m.

El muro, en la cara interior del canal, se encuentra totalmente reconstruido, perteneciendo probablemente esta reconstrucción a la llevada a cabo en los años 40. No hemos podido constatar aquí la existencia de restos que indiquen su origen romano.

No ocurre lo mismo con la cara exterior, donde la diferencia de cota, respecto a la solera del canal, permite observar, en algunas zonas, una diferencia de fábrica que denota una cronología más antigua.

Esto se aprecia, principalmente, en la parte central del canal, donde las diferencias del relieve son más notables, permitiendo observar parte de la cimentación.

[4] FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A. (1984): *Catálogo de noventa Presas y Azudes Españoles anteriores a 1900.* Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas, Madrid.
[5] ARENILLAS PARRA, A. (1992): *La presa romana de Proserpina (Mérida): La Albufera de Carija, La Charca, La Charca de la Albufera, La Charca del Lavadero.* Confederación Hidrográfica del Guadiana, Ministerio de Obras Pública, Madrid; págs.11-12.

Es en esta parte exterior del muro donde se observa que gran parte del trazado actual se solapa al muro antiguo, presentando en algunas zonas una anchura mayor que el actual (unos 80 cm.).

En algunas zonas el muro actual ha variado ligeramente su trazado respecto al muro antiguo, pudiéndose observar perfectamente lienzos de éste, y en otros casos, alteraciones artificiales del terreno que indican la existencia de un muro anterior, del que no se observan restos del lienzo.

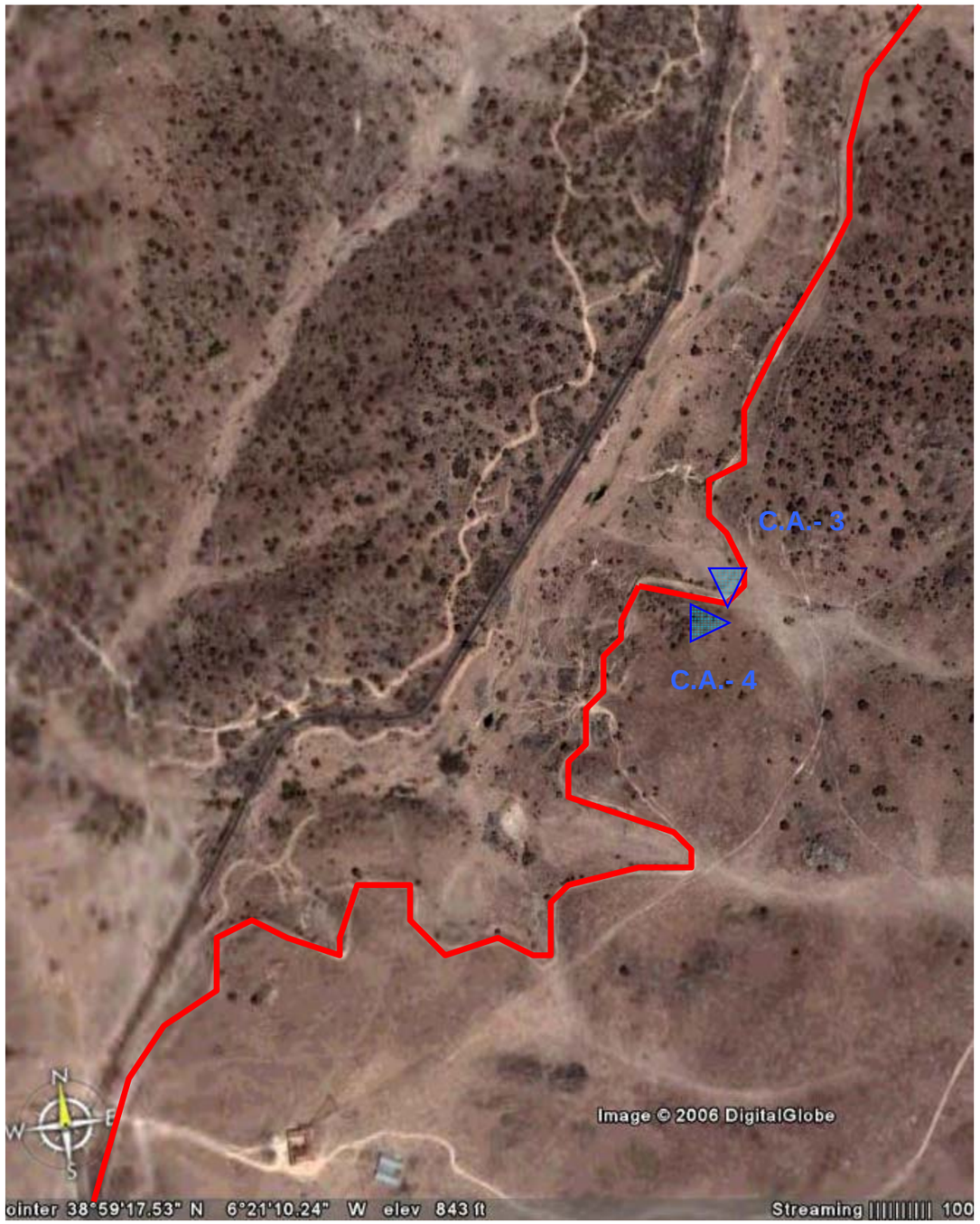
En la zona donde el canal gira su trazado hacia el Este, próximo al cruce con la carretera local al Embalse de Proserpina, se pueden observar hasta tres líneas distintas de muro, siendo la primera de ellas, la más antigua, la peor conservada, de la que únicamente pueden apreciarse dos pequeños lienzos; la tercera correspondiente al muro actual.

TRAZADO DEL CANAL DE ALIMENTACIÓN DEL EMBALSE DE PROSERPINA

(MODERNO CONTEMPORÁNEO; DESARROLLADO SIGUIENDO UN TRAZADO DE ORIGEN ROMANO)

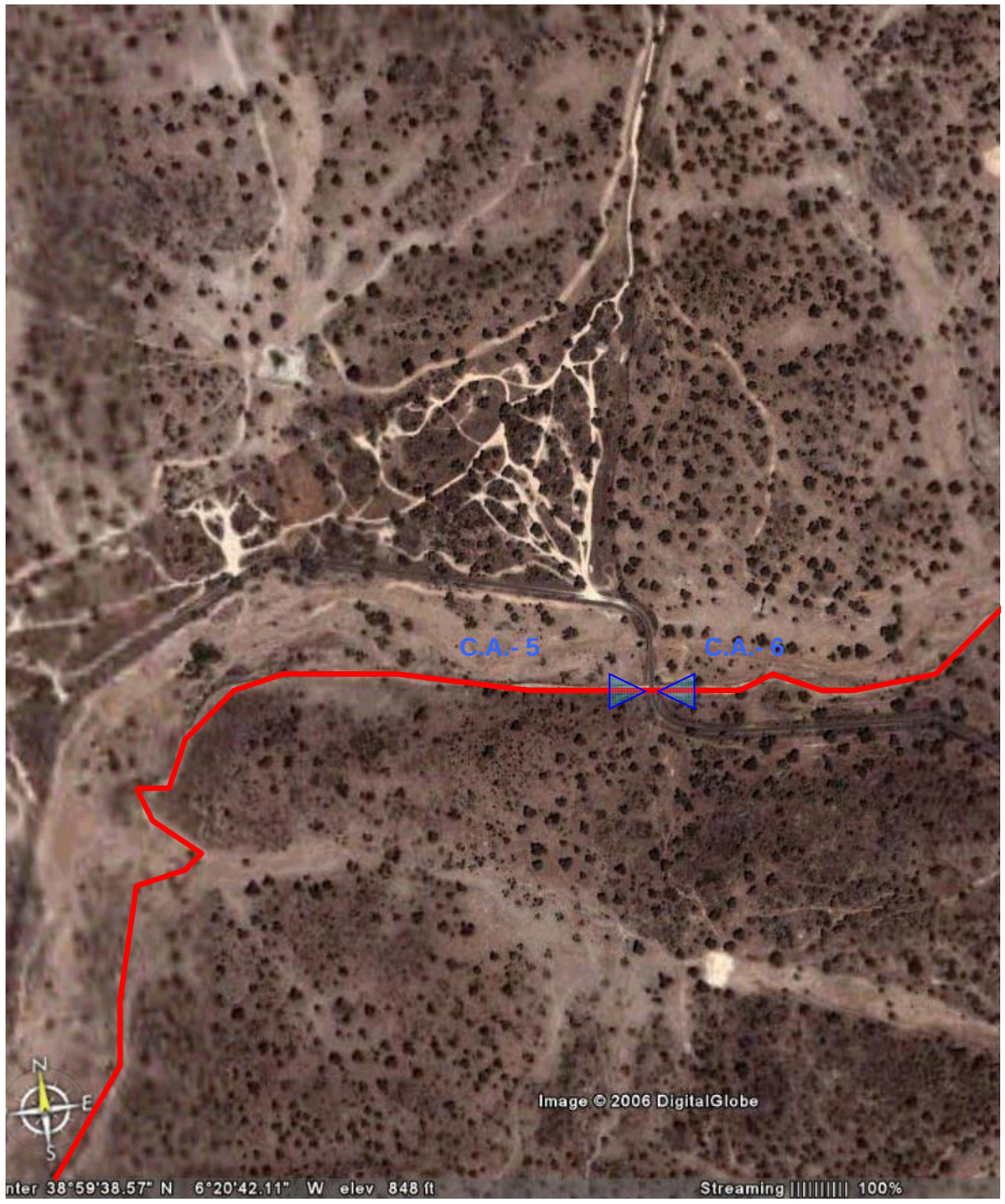
FOTOGRAFÍA C.A.- 1

FOTOGRAFÍA C.A.- 2.



FOTOGRAFÍA C.A.- 3.

FOTOGRAFÍA C.A.- 4.



FOTOGRAFÍA C.A.- 5.

FOTOGRAFÍA C.A.- 6.

3.3.3.7.- VÍAS PECUARIAS

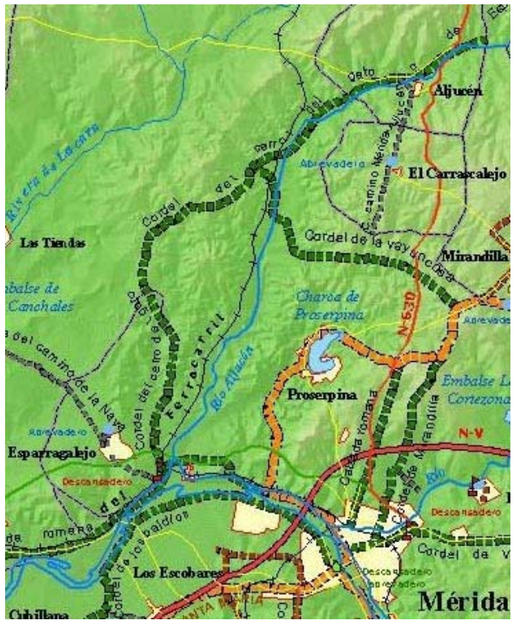
Las vías pecuarias, itinerarios ganaderos de origen medieval, son bienes de dominio público que constituyen un patrimonio histórico-cultural, social y natural del máximo interés. En el ámbito del presente Estudio, y en Extremadura en su conjunto, las vías pecuarias poseen además el valor añadido de encontrarse en su mayor parte en pleno uso, dado el nivel de desarrollo de la ganadería en general, y de la extensiva y trashumante en particular.

Desde el punto de vista legal, la Ley fundamental por lo que respecta al uso, protección y conservación de las vías pecuarias, es la *"Ley 3/1.995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias"*, que en su artículo 13 señala textualmente lo siguiente:

> *1.- Cuando se proyecte una obra pública en el terreno por el que discurra una vía pecuaria, la Administración actuante deberá asegurar que el trazado alternativo de la vía pecuaria garantice el mantenimiento de sus características y la continuidad del tránsito ganadero, así como los demás usos compatibles y complementarios de aquel.*

El Organismo responsable en materia de Vías Pecuarias en Extremadura, es la Dirección General de Desarrollo e Infraestructuras Rurales, Consejería de Desarrollo Rural. Consultada la Sección de Vías pecuarias, integrada en dicho Organismo, esta ha proporcionado la información suficiente como para conocer con la suficiente precisión la naturaleza y características de todas las vías pecuarias presentes en la zona sobre la que se pretende actuar. Esta información ha sido tomada en especial consideración a la hora de plantear y ajustar la alternativa D de trazado; e igualmente, permite prever la entidad de las afecciones esperables en cada caso y plantear las medidas correctoras oportunas para minimizarlas.

En el esquema siguiente se destaca el entramado general de vías pecuarias presentes en el área noroeste de Mérida.



En el apéndice de Planos y Cartografía Temática que acompaña al presente Estudio se incluye una colección en la que se han representado todas las vías pecuarias presentes en la zona objeto de actuación. Las vías pecuarias que son cruzadas por la alternativa D finalmente contrastada, son las siguientes:

- Cordel del Cerro del Gato.
- Cordel de Vayuncosa
- Cañada Real de Santa María de Araya y Badajoz
- Cordel de la Calzada Romana
- Colada del Olivar.

Merece destacarse que, según informaron los técnicos consultados de la Sección de Vías Pecuarias, existe información sumamente precisa de la mayor parte de las aquí implicadas, al haberse desarrollado recientes apeos y deslindes. Por ello, cuando en posteriores fases de trabajo se esté desarrollando la Alternativa finalmente seleccionada, y se disponga de planos del detalle suficiente, podrán proporcionarse datos precisos para el adecuado diseño de las medidas correctoras: estructuras de cruce para garantizar la continuidad de los itinerarios, etc.

Seguidamente, se ofrecen una serie de fichas descriptivas de las vías antes señaladas, así como diversas fotos de las mismas.

CORDEL DEL CERRO DEL GATO (T.M. DE MÉRIDA)

A) Ficha descriptiva

Información de la vía:	
Nombre:	CORDEL DEL CERRO DEL GATO O DE ESPARRAGALEJO
Municipio:	MERIDA
Provincia:	BADAJOZ
Ancho:	37,61 m
Longitud:	16500 m
Clasificacion:	O.M. 27/01/1948 B.O.E. 30/05/1948 Modificación O.M. 31/10/1951 Modificación B.O.E. 14/11/1951 Modificación O.M. 31/01/1956 Modificación B.O.E. 12/02/1956 Modificación O.M. 03/11/1958 Modificación B.O.E. 22/11/1958 Modificación O.M. 13/08/1964 Modificación B.O.E. 05/09/1964
Deslindes:	O.A. 24/01/02 DOE 07/02/02
Amojonamiento:	---
Observaciones:	EL EXPTE DE CLASIFICACIÓN DESCRIBE LA VÍA PEC. POR MÉRIDA Y ESPARRAGALEJO, DISCURRIENDO POR MÉRIDA 14.000 M. Y POR ESPARRAGALEJO 2.500 M., SIENDO LA TOTAL 16.500 M., VARIANDO LA LONGITUD DE L V.P. DE

B) Fotografías

Vista hacia El Carrascalejo del Cordel del Cerro del Gato, poco antes de su cruce sobre el río Aljucén.

Vista hacia el sur del Cordel del Cerro del Gato, al norte de la localidad de El Esparragalejo.

C) Afecciones potenciales

- Alternativa “D”: Un cruce a la altura del P.K. 48+900; otro más al este de El Esparragalejo.

CORDEL DE LA VAYUNCOSA (T.M. DE MÉRIDA)

A) Ficha descriptiva

Información de la vía:	
Nombre:	CORDEL DE LA VAYUNCOSA
Municipio:	MERIDA
Provincia:	BADAJOZ
Ancho:	37,61 m
Longitud:	8500 m
Clasificacion:	O.M. 27/01/1948 B.O.E. 30/05/1948 Modificación O.M. 31/10/1951 Modificación B.O.E. 14/11/1951 Modificación O.M. 31/01/1956 Modificación B.O.E. 12/02/1956 Modificación O.M. 03/11/1958 Modificación B.O.E. 22/11/1958 Modificación O.M. 13/08/1964 Modificación B.O.E. 05/09/1964
Deslindes:	---
Amojonamiento:	---
Observaciones:	---

B) Fotografías

El Cordel de Vayuncosa (que coincide con el camino que cruza la fotografía entre las encinas, de izquierda a derecha), poco antes de entroncar con el Cordel del Cerro del Gato, en las proximidades del río Aljucén.

C) Afecciones potenciales

- Alternativa “D”: Un cruce a la altura del P.K. 50+000.

CAÑADA REAL DE SANTA MARÍA DE ARAYA Y BADAJOZ (T.M. DE MÉRIDA)

A) Ficha descriptiva

Información de la vía:	
Nombre:	CAÑADA REAL DE SANTA MARÍA, ARRAYA Y DE BADAJOZ
Municipio:	MERIDA
Provincia:	BADAJOZ
Ancho:	75,22 m
Longitud:	42000 m
Clasificacion:	O.M. 27/01/1948 B.O.E. 30/05/1948 Modificación O.M. 31/10/1951 Modificación B.O.E. 14/11/1951 Modificación O.M. 31/01/1956 Modificación B.O.E. 12/02/1956 Modificación O.M. 03/11/1958 Modificación B.O.E. 22/11/1958 Modificación O.M. 13/08/1964 Modificación B.O.E. 05/09/1964
Deslindes:	Inicio a Presa de Cornalvo O.A. 22/01/02 DOE 07/02/02 Puente FFCC a final de Puente Romano O.A. 27/11/03 DOE 20/01/04 Varios tramos O.A. 27/11/03 DOE 20/01/04
Amojonamiento:	---
Observaciones:	EL TRAMO V, SEGÚN 4ª MODIFICACIÓN CITA ESTE TRAMO ANCHURA NO ESTA DEFINIDA Y SE ENCUENTRA OCUPADA POR VIA DE FERROCARRIL Y RÍO GUADIANA, ADEMÁS PASA POR ZONA EDIFICABLE. EL TRAMO VI, SEGÚN 4ª MODIF. A

B) Fotografías

Sector noreste del embalse de Proserpina

Sector sudoeste del embalse de Proserpina

Vista de la Cañada hacia el río Guadiana, desde la carretera de Montijo.

Zona de cruce bajo la A-5

C) Afecciones potenciales

- Alternativa “D”: Un cruce, al oeste del Centro regional de Transportes.

CORDEL DE LA CALZADA ROMANA (T.M. DE MÉRIDA)

A) Ficha descriptiva

Información de la vía:	
Nombre:	CORDEL DE LA CALZADA ROMANA
Municipio:	MERIDA
Provincia:	BADAJOZ
Ancho:	37,61 m
Longitud:	7000 m
Clasificacion:	O.M. 27/01/1948 B.O.E. 30/05/1948 Modificación O.M. 31/10/1951 Modificación B.O.E. 14/11/1951 Modificación O.M. 31/01/1956 Modificación B.O.E. 12/02/1956 Modificación O.M. 03/11/1958 Modificación B.O.E. 22/11/1958 Modificación O.M. 13/08/1964 Modificación B.O.E. 05/09/1964
Deslindes:	O.A. 24/01/02 DOE 07/02/02
Amojonamiento:	---
Observaciones:	ANCHURA VARIABLE, SIENDO 12 M. LA MÍNIMA

B) Fotografías

Vista hacia el sur y el Guadiana del camino que coincide con el Cordel de la Calzada Romana, en el punto en el que este cruza bajo el actual ferrocarril.

Vista hacia el este y la carretera de Montijo del camino que coincide con el Cordel de la Calzada Romana, en el punto en el que éste cruza se dirige hacia la zona de inundación permanente de la confluencia Aljucén-Guadiana.

Vista hacia el este y Mérida del camino que coincide con el Cordel de la Calzada Romana, al sur de Esparragalejo.

C) Afecciones potenciales

- Alternativa “D”: Dos cruces en la zona de Araya, y otros dos en la zona de cruce del río Aljucén. La abundancia de puntos de cruce se debe a la existencia de cuatro ramales ferroviarios para la conexión de la línea principal Cáceres-Badajoz con la estación de Mérida.

COLADA DEL OLIVAR (T.M. DE ESPARRAGALEJO)

A) Ficha descriptiva

Información de la vía:	
Nombre:	COLADA DEL OLIVAR
Municipio:	ESPARRAGALEJO
Provincia:	BADAJOZ
Ancho:	10 m
Longitud:	1750 m
Clasificacion:	O.M. 22/03/1960 B.O.E. 28/03/1960
Deslindes:	O.A. 08/11/01 DOE 27/11/01
Amojonamiento:	---
Observaciones:	---

B) Fotografías

Vista de la Colada del Olivar hacia el oeste y Esparragalejo, desde el punto en el que esta se para del Cordel de la Calzada Romana.

Punto en el que la Colada del Olivar se separa del Cordel de la Calzada Romana (coincidente aquí con el vial asfaltado de acceso al embalse de Montijo), y se dirige hacia el oeste y el núcleo de Esparragalejo (de donde procede el rebaño que se observa).

C) Afecciones potenciales

- Alternativa “D”: Tres cruces al sudeste de Esparragalejo, correspondientes a la línea principal Cáceres-Badajoz y a dos de los ramales ferroviarios para la conexión de la línea principal con la estación de Mérida.

3.4.- ESTUDIO DEL PAISAJE

El paisaje de la zona de estudio, considerado en su conjunto, se ajusta en buena medida a las características típicas extremeñas: topografía suavemente alomada y dominio de las dehesas y los pastos ganaderos, con los cultivos, infraestructuras y poblaciones concentradas en la vega de los cursos principales.

En efecto, y como puede apreciarse en la cartografía que se adjunta (así como en la cartografía de vegetación incluida en el apartado destinado al estudio de la flora y la fauna), las dehesas y los pastizales-matorrales dedicados a usos ganaderos ocupan la mayor parte del territorio, conformando dos bandas paralelas al curso del Guadiana. Así, el territorio queda paisajíticamente estructurado del siguiente modo:

Tercio norte y noroeste: homogéneas extensiones alomadas de dehesas, que cubren todo el área basal de la Sierra de San Pedro, y las rampas que descienden desde ella hacia el Guadiana. En esta zona aparecen, no obstante, algunos enclaves singulares, como el curso del río Aljucén y las pequeñas localidades de Aljucén y Carrascalejo.

Tercio central y centro-este: área de topografía general algo más suave dominada por los pastos ganaderos, entre los que se intercalan algunas áreas de secanos cerealistas. Aparecen aquí también diversos elementos singulares de gran relevancia paisajística, como son el embalse de Proserpina y el Cerro de Carija, ya en el límite de transición entre esta área y la vaga del Guadiana.

Tercio sur: Vega del Guadiana. El área de estudio finaliza por el sur en el río Guadiana, curso de gran entidad y de orillas estables (por la presencia del embalse de Montijo), en cuyas suaves terrazas se cultiva un mosaico de olivares, viñedos y cereales, y en donde cobran especial relevancia pasiajística las infraestructuras (ferrocarril, N-V, N-630, carretera de Montijo, etc.), la ciudad de Mérida y otras áreas urbanizadas (fundamentalmente, el polígono industrial de El Prado, la localidad de Esparragalejo y el Centro regional de Transportes).

Pasamos seguidamente a analizar las características paisajísticas más relevantes de las tres zonas señaladas, así como su singularidad, valor y vulnerabilidad frente a la implantación de la nueva línea de AVE, para posteriormente hacer lo propio con los entornos y enclaves singulares antes apuntados:

- Río Aljucén.
- Embalse de Proserpina.
- Cerro de Carija.
- Desembocadura del río Aljucén y embalse de Montijo.
- Río Guadiana.
- Ciudad de Mérida.

De todos ellos, los más valiosos sobre los que habrá que centrar la atención durante la posterior detección y evaluación de impactos son las áreas e el Embalse de Prorserpina (que es al tiempo lugar de ocio y esparcimiento fundamental para la ciudad), la desembocadura del Aljucén sobre el embalse de Montijo (zona húmeda que a su interés ambiental y faunístico une su gran belleza), y por supuesto, paisajes de las zonas interiores de Mérida, dominadas por restos arqueológicos monumentales.

3.4.1.- DEHESAS

Características paisajísticas

- Territorio alomado.
- Claro predominio de las dehesas de encina.
- La presencia del agua se concreta en la abundancia de pequeñas charcas de uso ganadero, pues el único curso relevante es el río el Aljucén, de caudal moderado y con acusado estiaje.
- Escasez general de edificaciones e infraestructuras (apenas cortijos aislados y caminos sin afirmar), aunque con las siguientes excepciones:

* Ferrocarril Cáceres-Badajoz: enmarca la zona por el oeste. La incidencia paisajística de esta infraestructura es muy escasa (es decir, apenas destaca en su entorno), dada su antigüedad, ajuste del trazado al terreno, ausencia de catemarias, etc.
* N-630 y Autovía de La Plata: se emplazan en realidad al este de la zona que nos ocupa, si bien debe señalarse que su presencia, sí es paisajísticamente relevante.
* Localidades de Aljucén y El Carrascalejo. También se enclavan en realidad netamente al este del área de estudio. Se trata de dos localidades de reducidas dimensiones y tipología típicamente extremeña, que aportan valor al paisaje de la zona.

Interés y singularidad: se trata de un **paisaje muy común** en toda Extremadura. Este hecho, unido a la ausencia de elementos singulares realmente relevantes, resta interés a esta zona.

Valoración: Paisaje de **calidad media**, que resulta atractivo por su moderada antropización y conservación de las características rurales tradicionales; pero cuya valoración se ve mermada por su escasa originalidad

Vulnerabilidad: Su alomada topografía y abundante vegetación otorgan a esta zona buenas aptitudes para la ocultación de infraestructuras lineales. Además, su escasísimo frecuentamiento determinan que los observadores potenciales de dicha posible nueva infraestructura fueran muy escasos. Cabe pues considerarlo como un paisaje **moderadamente vulnerable**

Vista hacia el noroeste del área de dehesas, desde el cortijo de Los Pontones (al sudoeste de El Carrascalejo)

3.4.2.- PASTIZALES Y MATORRALES

Características paisajísticas

- Territorio suavemente alomado (algo menos que la zona anterior).
- Predominio de los pastos ganaderos, con matorral y arbolado disperso, entre los que se intercalan cultivos (sobre todo, de cereales en secano)..
- Escasa presencia del agua, apenas restringida charcas de uso ganadero, aljibes, etc.
- Escasez general de edificaciones e infraestructuras (apenas cortijos aislados y caminos sin afirmar), aunque con las siguientes excepciones:

* N-630 y Autovía de La Plata: enmarca por el este de la zona que nos ocupa, y su presencia (sobre todo de la nueva autovía en construcción), es paisajísticamente relevante.

Interés y singularidad: se trata de un **paisaje muy común** en toda Extremadura. Este hecho, unido a la ausencia de elementos singulares realmente relevantes, resta interés a esta zona.

Valoración: Paisaje de **calidad media/baja**, cuyo interés se ve mermado por la excesiva deforestación y la ausencia de elementos singulares; obviando, claro está, los que más adelante se destacan, como enclaves de especial interés.

Vulnerabilidad: Su deforestación y topografía más suave que la zona anterior convierte al paisaje de esta en potencialmente más vulnerable; es decir, la implantación de la nueva línea férrea en este entorno se haría sentir" más sobre su paisaje; pero su escaso valor resta importancia a este hecho, por lo que cabe valorar como en el caso anterior igualmente como paisaje **moderadamente vulnerable.**

Vista hacia el cerro de Carija de los pastos ganaderos situados al norte de la carretera de Montijo

3.4.3.- VEGA DEL GUADIANA

Características paisajísticas

- Alternancia de áreas muy suavemente alomadas y llanas terrazas fluviales.
- Mosaico de cultivos variados (olivares, viñedos, huertas, cereales en regadío y secano, valdíos y eriales intercalados, etc.). El Guadiana posee vegetación de ribera característica, aunque restringida a una franja muy estrecha en torno al cauce.
- Presencia permanente del agua, al aparecer el Guadiana aquí afectado por la ceracana presa de Montijo (situada en el extremo sudoeste del área de estudio).
- Abundancia de áreas urbanizadas, edificaciones aisladas y grandes infraestructuras, mereciendo destacarse la ciudad de Mérida (que marca el límite sudeste del área de estudio), el polígono industrial de El Prado (en el flanco sur del Guadiana), la localidad de Esparragalejo (en el extremo sudoeste de la zona estudiada), así como la N-V, o la N-630.

Interés y singularidad: La presencia de las represadas –y limpias- aguas del Guadiana centran el interés de este espacio, ya que el resto de sus elementos es relativamente común, a nivel extremeño. Cabe calificarlo pues como entorno de cierto interés.

Valoración: Por las mismas razones antes expuestas, cabe considerar este paisaje como de calidad media.

Vulnerabilidad: La abundancia de edificaciones y elementos de infraestructura presentes en la zona determinan que la incorporación a la misma de una nueva línea férrea no ocasionase en realidad variaciones significativas de su paisaje. Por ello, y dentro del contexto del presente estudio se considera poco vulnerable.

El Guadiana y su entorno, desde la N-V: a la derecha de los olivares, el Centro Regional de Transportes. En el flanco sur del río, el Polígono Industrial de El Prado

3.4.4.- ENTORNOS SINGULARES

3.4.4.1.- RÍO ALJUCÉN

El Aljucén es un curso que sufre importantes estiajes, por lo que sólo es relevante como área de agua permanente en su zona de desembocadura en el Guadiana, en donde aparece represado por el embalse de Montijo. No obstante, en sus márgenes se desarrolla una vegetación que resulta paisajísticamente singular, en el contexto de dehesas por el que discurre. Por ello, cabe considerar al Aljucén un corredor de paisaje singular que revaloriza el interés global de todo su entorno.

El río Aljucén, al oeste del embalse de Proserpina1

3.4.4.2.- EMBALSE DE PROSERPINA

El embalse de Proserpina constituye un enclave de especial interés paisajístico y social para los emeritenses. Al atractivo arquitectónico y patrimonial de su presa se une su carácter de masa permanente de agua con muy escasas fluctuaciones en sus márgenes, así como la vegetación de loas áreas ajardinadas y urbanizaciones de su entorno.

Se trata de un área de especial relevancia paisajística, dentro del contexto que nos ocupa, y resultará especialmente recomendable intentar que la alternativa D de trazado no sólo evite la afección directa a este espacio, sino también afecciones significativas de las áreas circundantes del embalse y que son desde allí perceptibles.

El embalse de Proserpina visto desde el norte. A la izquierda, el cerro de Carija.

3.4.4.3.- CERRO DE CARIJA

El cerro de Carija es una elevación de escasa entidad, pero de perfil muy característico y definitorio del paisaje emeritense, destacándose de forma clara en el flanco derecho del Guadiana, aguas abajo de la ciudad. El valor referencial –y patrimonial- de este cerro se ve potenciado por el hecho de que la mayor parte de los edificios monumentales e históricos de Mérida fueron construidos con piedra extraída de las canteras de Carija.

Además de encontrarse especialmente protegido por el planeamiento municipal vigente, es área destacada desde el punto de vista ambiental, al propiciar sus suelos calizas la presencia de especies (sobre todo de orquídeas), y formaciones vegetales (singularmente, acebuchales), excepcionales en el entorno extremeño.

Por todas las razones expuestas, se trata de un enclave de especial valor paisajístico, que debe intentar ser preservado de afecciones.

El cerro de Carija, visto desde el sur (en el cruce de la Carretera de Montijo con la N-V).

3.4.4.4.- DESEMBOCADURA DEL ALJUCÉN-EMBALSE DE MONTIJO

Como ya se ha expuesto, el embalse de Montijo represa tanto las aguas del Guadiana como las del Aljucén, en el sector de confluencia de ambos ríos. La explotación del embalse determina que la lámina de agua sufra mínimas variaciones, por lo que en las riberas de ambos ríos se desarrollan extensas formaciones rupícolas (cañaverales, juncales, etc.), de elevado interés paisajístico. En esta zona, confluyen dos espacios protegidos: la ZEPA del embalse de Montijo y el LIC del curso bajo del río Aljucén.

Será inevitable afectar a este espacio, dado que la alternativa D en estudio contempla la implantación de vías que, saliendo de la futura estación de Mérida, se dirijan hacia Badajoz. Sin embargo, deberá intentarse que las afecciones se reduzcan aquí al mínimo imprescindible, prestando especial atención al diseño de los viaductos.

La confluencia Aljucén-Guadiana, vista hacia el sur desde la carretera de Montijo.

3.4.4.5.- RÍO GUADIANA

El río Guadiana constituye una de las grandes masas de agua permanente más relevantes de Extremadura; territorio en donde el agua no resulta precisamente un referente característico de su paisaje, lo que determina que este tipo de entornos posean siempre un interés especial.

Al margen de las consideraciones anteriores, lo cierto es que, obviando la zona de influencia directa del embalse de Montijo (comentada en el apartado anterior), este sector del Guadiana posee un interés relativo menor, dado el mínimo desarrollo que generalmente posee la vegetación de ribera y la profusión en sus márgenes de zonas urbanizadas de escaso valor paisajístico, entre las que destaca el polígono industrial de El Prado. La alternativa D en estudio incluye trazados que en parte discurren paralelos por el norte al curso del Guadiana, aunque sin afectarlo directamente.

Vista hacia el sur del río Guadiana, desde su margen norte, en la zona situada entre el centro regional de Transportes y la estación ferroviaria de Aljucén.

3.4.4.6.- CIUDAD DE MÉRIDA

Resulta obviamente indiscutible la monumentalidad arquitectónica de la ciudad de Mérida. Sin embargo, y dentro del contexto del presente estudio, resulta necesario destacar que los trazados que se plantean para la implantación de la nueva línea férrea evitan por el oeste la ciudad, de modo que esta pasa a convertirse en un “horizonte” en el que no resultan diferenciables los singulares elementos que la integran.

En efecto, y a diferencia de lo que sí sucede en otros núcleos urbanos de mayor homogeneidad arquitectónica (Toledo, Ávila, etc.), Mérida, contemplada en su conjunto y a la distancia a la que discurrirá previsiblemente el nuevo AVE, resulta tan sólo un conjunto urbano de cierta entidad, pero de escasa singularidad. Analizada la situación desde la perspectiva inversa (la línea de AVE como “horizonte” de la ciudad), sí resulta necesario alertar sobre la necesidad de articular soluciones que no creen una “línea artificiosa” (grandes desmontes, etc.), entre el cerro de Carija y el Guadiana.

La ciudad de Mérida vista desde el puente de la N-V sobre el Guadiana.

4.- DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

4.1.- INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

En el presente apartado se describe a metodología empleada para la detección y evaluación de los impactos que podrían provocar la puesta en práctica de la Alternativa D, de acceso a Mérida.

En primer lugar, y con el objeto de partir de unos datos concretos de la máxima imparcialidad, se realizan una serie de estudios basados en el análisis de parámetros mensurables. Estos análisis, que consideramos de especial relevancia, han sido realizados fundamentalmente mediante la superposición de los trazados proyectados sobre las cartografías temáticas confeccionadas, procedimiento que permiten obtener imágenes claras y fácilmente comparables, de la problemática ambiental de la alternativa D en estudio. De este modo, han podido establecerse las siguientes cuestiones:

- Superficies ocupadas, teniendo en cuenta las comunidades naturales presentes en las mismas y el interés ambiental de cada una de ellas.

- Afecciones directas e indirectas a espacios protegidos y a otras áreas del territorio de especial interés ambiental: tramos en los que las línea proyectada discurre sobre estas áreas o adyacentes a ellas, etc.

- Cruces de cursos fluviales.

- Cruces de caminos y carreteras.

- Edificaciones potencialmente afectadas. A este respecto, debe señalarse que ulteriores ajustes de trazado (que corresponderá realizar cuando se redacten los Proyectos Básicos y de Construcción y se disponga de cartografías de mayor detalle), podrían modificar significativamente las expectativas iniciales.

- Yacimientos arqueológicos y elementos de interés patrimonial en situación potencial de resigo de recibir afecciones directas o indirectas. Como se comentaba en el punto anterior, en posteriores fases de trabajos (que en este caso, además de contar con cartografías de mayor detalle incluirán la realización de nuevas prospecciones e intervenciones arqueológicas), ajustes de los trazados aquí analizados podrían conseguir minimizar algunas de las afecciones que en estos momentos se consideran posibles.

- Soluciones aplicadas a los cruces de caminos, carreteras y cauces, desde la perspectiva de mitigación de los efectos barreras; es decir, aptitud del conjunto de dispositivos trasversales como pasos aptos para la fauna, analizando la densidad y distribución de puntos de paso específicos o utilizables por los vertebrados terrestres.

- Expectativas de aparición de problemas de ruidos.

Tras los análisis técnicos anteriores, se ofrece la tradicional Matriz de Detección y Evaluación de Impactos, basada en el modelo propuesto por Leopold. En esta matriz, las filas se corresponden con componentes del medio y las columnas con componentes del proyecto. Este sistema permite superponer el conjunto de las actuaciones relativas a la Alternativa D analizada sobre el conjunto de los factores medioambientales del área a la que ésta afectaría, teniendo en consideración no sólo los aspectos de una cierta obviedad física y fácil constatación abordados en los análisis anteriores, sino también aquellas otras cuestiones de mayor ambigüedad o subjetividad valorativa: impactos sobre el paisaje, impactos sobre las actividades económicas, los intereses particulares y los intereses de carácter general, etc. En todos los casos, la matriz diferencia los impactos esperables como consecuencia de las obras y por la posterior presencia de las nuevas infraestructuras. Los elementos “del Proyecto” que han sido diferenciados para evaluar estos impactos, son los siguientes (columnas de la Matriz):

ACTIVIDADES DE OBRA GENERADORAS DE IMPACTOS

- Movimientos de tierras.
- Construcción de estructuras y dispositivos de drenaje.
- Implantación de elementos de superestructura (raíles, catenarias, cerramientos, señalización, etc.).
- Construcción de la nueva Estación de Mérida.
- Construcción de viaductos.
- Electrificación.
- Vertederos y otras zonas auxiliares de obra

PRESENCIA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS (GENERADORAS DE IMPACTOS RESIDUALES)

- Nueva línea férrea
- Nuevos viaductos
- Nuevos viales
- Nuevas líneas eléctricas
- Nueva estación

En cuanto al Medio que deberá acoger estas obras, y teniendo en cuenta los resultados de los estudios realizados (integrados en el apartado 3.- Estudio del Medio, del presente E.I.A.), se han diferenciado las siguientes cuestiones (filas de las Matriz):

COMPONENTES ABIÓTICOS:

- RECURSOS MINERALES
- AGUAS SUPERFICIALES
- AGUAS SUBTERRANEAS
- RIESGOS GEOLOGICOS

COMPONENTES BIÓTICOS (en cada caso, flora y fauna de…):

- RÍOS, RIBERAS Y FORMACIONES ASOCIADAS
- DEHESAS Y MATORRALES
- ERIALES, OLIVARES Y OTROS CULTIVOS
- ZONAS CON PRESENCIA DE ORQUÍDEAS PROTEGIDAS
- L.I.C. DEL RÍO ALJUCÉN BAJO
- ZEPA DEL EMBALSE DE MONTIJO

PAISAJE

- PAISAJE DE DEHESAS Y PASTOS
- PAISAJE DE CULTIVOS Y VEGAS
- ZONA PAISAJÍSTICA SINGULAR DE PROSERPINA
- ZONA PAISAJÍSTICA SINGULAR DE ALJUCÉN-MONTIJO
- ZONA PAISAJÍSTICA SINGULAR DE MÉRIDA

COMPONENTES SOCIOECONÓMICOS:

- DEMOGRAFÍA
- SECTOR PRIMARIO
- SECTOR SECUNDARIO
- SECTOR TERCIARIO
- SALUD PÚBLICA
- PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO, PALEONTOLÓGICO Y CULTURAL
- SEGURIDAD
- COMUNICACIÓN NO FERROVIARIA
- COMUNICACIÓN FERROVIARIA
- INTERESES Y BIENES PARTICULARES
- INTERESES Y BIENES SOCIALES

Como es característico, en la Matriz se han señalado todos aquellos puntos en los que se produce una interacción Proyecto/Medio. Cada una de dichas interacciones es considerada Impacto.

La notación que se emplea indica el carácter de las interacciones, conforme a la siguiente codificación de impactos:

* Se consideran dos clases temporales:

- " **t** " : Impactos temporales, solo presentes durante la realización de las obras, o poco tiempo después de su finalización.
-" **p** " : Impactos permanentes, aquellos que se mantendrían ya por siempre una vez producidos (caso por ejemplo de la pérdida de un elemento patrimonial), o que se mantendrían mientras persistiese la nueva carretera (como es el caso de la ocupación definitiva de suelos).

* Se consideran dos clases de carácter:

" **-** " : Negativos (disminuyen el valor ambiental del elemento impactado)
"**+** " : Positivos (aumentan el valor ambiental del elemento impactado)

* Se consideran cinco clases de magnitud:

- **L** : Muy leve; de muy escasa entidad, incapaces de variar sustancialmente la calidad ambiental del componente del medio afectado.

- **C** : Compatible; de poca entidad, aunque capaz de producir algunos cambios apreciables en la calidad ambiental del componente del medio afectado.

- **M** : Moderado; de cierta entidad, capaz de producir cambios relevantes en la calidad ambiental del componente del medio afectado.

- **S** : Severo; de gran entidad, capaz de producir cambios drásticos en la calidad ambiental del componente del medio afectado.

- **CR** : Críticos; de especial intensidad y elevada certidumbre, por lo que su aparición puede darse como segura, y conlleva cambios radicales de máxima intensidad en la calidad ambiental del componente del medio afectado.

Para realzar aún más los impactos detectados, y de cara a su pronta identificación visual, las casillas que señalan la existencia de impactos han sido marcadas con colores:

"L" = Impacto muy leve
"C"= Impacto compatible
"M"= Impacto moderado
"S"= Impacto severo
"CR"= Impacto crítico

Como se comprobará, los impactos positivos más relevantes detectados se relacionan en realidad con los propios objetivos de la actuación, que no es otra que la mejor a la infraestructura ferroviaria (beneficios para los intereses generales, para las actividades económicas locales, etc.).

A todas las anteriores valoraciones hay que añadir una consideración más, que afecta al nivel de certidumbre. En ocasiones, no puede hablarse con absoluta certeza de la entidad y duración de un impacto; e incluso en ocasiones su efectiva aparición, como ocurre como los riesgos de afección a elementos de interés patrimonial, o las posibles repercusiones de obras singulares (como la implantación de instalaciones a cotas similares a las de cursos fluviales adyacentes). Para no dejar de constatar aquellas circunstancias en las que aparecen incertidumbres relevantes, se ha considerado oportuno incorporar a los códigos antes referidos el símbolo "?". Cuando este signo aparece en la matriz al lado de un impacto, deberá interpretarse como "Elevada incertidumbre respecto a la aparición, intensidad o duración del impacto". Una aclaración detallada de en qué radica la incertidumbre, se encontrará posteriormente en las memorias que acompañan a la matriz.

4.2.- ESTUDIOS TEMÁTICOS DE AFECCIONES

4.2.1.- SUPERFICIES OCUPADAS

(se emplean los mismos colores utilizados en la cartografía de vegetación)

ALTERNATIVA D: EJE PRINCIPAL

Recorrido (m)	Anchura media (m)	Superficie (Has)
1.100	40	4,40
500	40	2,00
12.300	40	49,20
450	40	1,80
150	20	0,30
300	40	1,20
450	40	1,80
50	40	0,20
200	40	0,80
750	40	3,00
500	40	2,00

ALTERNATIVA D: EJES CÁCERES-MÉRIDA

Recorrido (m)	Anchura media (m)	Superficie (Has)
1.500	40	6,00
700	40	2,80
200	40	0,80
60	20	0,12
1.200	40	4,80
350	40	1,40
350	40	1,40

ALTERNATIVA D: EJES BADAJOZ-MÉRIDA

Recorrido (m)	Anchura media (m)	Superficie (Has)
400	40	1,60
100	40	0,40
800	40	3,20
500	40	2,00
950	40	3,80
150	40	0,60
600	20	1,20
500	20	1,00
300	40	1,20
400	40	1,60
300	40	1,20

ALTERNATIVA D: ACCESOS Y ESTACIÓN DE MÉRIDA

Recorrido (m)	Anchura media (m)	Superficie (Has)
500	40	2,00
1.000	40	4,00
50	40	0,20
150	40	0,60
100	40	0,40
1.300	60	7,80
800	40	3,20

ALTERNATIVA D: RESUMEN (agrupado por formaciones vegetales definidas en la cartografía

Vegetación	Recorrido	Superficie (Has)
Cauces y masas de agua	560	1,12
Sotos fluviales	200	0,80
Formaciones ripícolas palustres	600	1,20
Dehesas de encinas	15.050	60,20
Pastizales y matorrales	2.650	10,60
Olivares	3.150	15,20
Viñedos	0	0,00
Eriales	1.450	5,50
Cultivos herbáceos en secano	6.350	25,40
Total	**30.010**	**120,02**

ALTERNATIVA D: RESUMEN (atendiendo al interés ambiental de las formaciones)

Formaciones de interés ambiental medio o alto	Cauces y masas de agua	1,12
	Sotos fluviales	0,80
	Formaciones ripícolas palustres	1,20
	Dehesas de encinas	60,20
Formaciones de interés ambiental moderado	Pastizales y matorrales	10,60
	Olivares	15,20
	Viñedos	0,00
	Eriales	5,50
	Cultivos herbáceos en secano	25,40
	Total	**120,02**

OCUPACIONES TOTALES ESTIMADAS (%)

	Alternativa D
Formaciones de interés ambiental medio o alto	52,76
Formaciones de interés ambiental moderado	47,24

4.2.2.- AFECCIONES A ESPACIOS PROTEGIDOS Y ZONAS SINGULARES

AFECCIONES A ESPACIOS PROTEGIDOS (ALTERNATIVA D)

Espacio Protegido	Tipo de afección
LIC Río Aljucén Bajo (ES 4310017)	**Afección directa:** Los ramales Cáceres-Mérida y Mérida-Cáceres cruzan este espacio en su extremo sur, con dos viaductos semiparalelos. La ocupación de LIC total esperable es de unas 2 Ha. **Afección indirecta:** la línea principal Cáceres-Badajoz discurriría paralela al LIC y a entre 20 y 300 m de distancia durante unos 10,5 Km.
ZEPA Embalse de Montijo (ES 0000328)	Los ramales Badajoz-Mérida y Mérida-Badajoz cruzan este espacio en su extremo sur y contiguo al LIC del Rio Aljucén Bajo, con dos viaductos semiparalelos. La ocupación de terrenos de la ZEPA se situaría entorno a 1 Ha.

AFECCIONES A OTRAS ÁREAS DE INTERÉS AMBIENTAL (ALTERNATIVA D)

Áreas de interés ambiental	Tipo de afección
Zonas con presencia de la orquídea protegida *Serapias perez-chiscanoi*	Al noroeste de Proserpina se cruza tangencialmente un área en la que está constatada la presencia de esta especie. El recorrido de la zona en cuestión sería de unos 500 m, con una ocupación de entorno a 2 Ha. Pueden realizarse traslocaciones de ejemplares para minimizar las afecciones.

4.2.3.- AFECCIONES A CAUCES

AFECCIONES A CURSOS FLUVIALES (ALTERNATIVA D)

Cursos cruzados	Zona de cruce o P.K. aproximado
Arroyo innominado	47+600 (del eje principal)
Arroyo innominado	49+000 (del eje principal)
Arroyo innominado	51+900 (del eje principal)
Arroyo innominado	54+800 (del eje principal)
Río Aljucén	Ramal Mérida-Cáceres (conexión con E. de Mérida)
Río Aljucén	Ramal Cáceres-Mérida (conexión con E. de Mérida)
Río Aljucén	Ramal Mérida-Badajoz (conexión con E. de Mérida)
Río Aljucén	Ramal Badajoz-Mérida (conexión con E. de Mérida)
Aº de La Albuera	Adyacente al final del tramo
Otros 29 pequeños arroyos y vaguadas innominadas	Dispersos a lo largo del trazado del eje principal, así como de los ramales de conexión de la línea Cáceres-Badajoz con la estación de Mérida
RESUMEN	**Total cruces de cauces: 38** **Cruces de ríos: 4** **Cruces de arroyos (Relevantes y/o con nombre): 5** **Cruces de pequeños arroyos y vaguadas: 29**

4.2.4.- AFECCIONES A CAMINOS, CARRETERAS Y EDIFICACIONES

	Alternativa "D"
Caminos rurales	62 cruces de caminos
Carreteras	1 cruce de la EX-214 2 cruces de la EX-209 2 cruces de la Cta. de acceso al E. de Montijo 1 cruce de la A-5
Edificaciones (*)	1 granja ("Casa de Las Yeguas") a la altura del P.K. 54+600 del eje principal 1 chalet junto al acceso a la estación de Aljucén 5 almacenes de aperos entre la carretera de acceso al E. de Montijo y la Colada del Olivar

(*) Se relacionan las edificaciones con mayores riesgos, a la vista de los trazados proyectados; pero estos pueden ser ajustados en posteriores fases, por lo que las afecciones no son seguras

.

4.2.5.- AFECCIONES A YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

AFECCIONES A ELEMENTOS DE INTERÉS PATRIMONIAL (ALTERNATIVA D)
(expectativas generales de los elementos presentes en el entorno)

Elemento presente en el entorno	Valor del elemento	Riesgos de afección directa	Riesgos de afección indirecta
nº 1: Cortijo de San Rafael	Medio	Sin afección	Sin afección
nº 2: Coto Pelayo	Medio	Moderados	Moderados
nº 3: Dehesa de Caño Gordo	Medio	Sin afección	Sin afección
nº 4: Vega de Santa maría	Medio	Sin afección	Sin afección
nº 5: La Jara	Alto	Moderados	Moderados
nº 6: Dehesa de Las Yeguas	Medio	Moderados	Moderados
nº 7: Presa de Proserpina	Máximo	Sin afección	Sin afección
nº 8: Conducción de Proserpina	Muy alto	Sin afección	Sin afección
nº 9: Canteras de Carija	Bajo	Sin afección	Sin afección
nº 10: Vegas de Aljucén	Bajo	Sin afección	Escasos
nº 11: Los Olivares "A"	Bajo	Sin afección	Escasos
nº 12: Los Olivares "B"	Medio	Sin afección	Sin afección
nº 13: Necrópolis de Aljucén	Bajo	Sin afección	Escasos
nº 14: Cortijo de Araya	Muy alto	Sin afección	Moderados
nº 15: "Sin denominación"	Bajo	Sin afección	Escasos
nº 16: Presa de Araya	Muy alto	Sin afección	Sin afección
nº 17: Araya	Alto	Sin afección	Sin afección
nº 18: La Calera	Bajo	Moderados	Moderados
nº 19: "Sin denominación"	Bajo	Sin afección	Sin afección
nº 20: Calera IV	Bajo	Sin afección	Escasos
nº 21: "Sin denominación"	Bajo	Moderados	Moderados
nº 22: Mausoleo de La Alcantarilla "A"	Muy alto	Sin afección	Sin afección
nº 23: Mausoleo de La Alcantarilla "B"	Muy alto	Sin afección	Sin afección
nº 24: Puente de La Alcantarilla	Muy alto	Sin afección	Sin afección
nº 25: Cortinal de la Abadía	Medio	Sin afección	Moderados
* Intervenciones recientes de Consorcio	Muy alto	Sin afección	Sin afección
* Itinerario Romano Vía de La Plata	Alto	Sin afección	Sin afección
* Itinerario Romano Emérita-Olissipo	Alto	Moderados	Moderados
* Conducción de Proserpina	Muy alto	Sin afección	Sin afección
* Canal de alimentacion de Proserpina	Alto	Sin afección	Sin afección

(expectativas de los elementos con algún tipo de riesgo de afección)

Elemento presente en el entorno	Valor del elemento	Riesgos de afección directa	Riesgos de afección indirecta
nº 2: Coto Pelayo	Medio	Moderados	Moderados
nº 5: La Jara	Alto	Moderados	Moderados
nº 6: Dehesa de Las Yeguas	Medio	Moderados	Moderados
nº 10: Vegas de Aljucén	Bajo	Sin afección	Escasos
nº 11: Los Olivares "A"	Bajo	Sin afección	Escasos
nº 13: Necrópolis de Aljucén	Bajo	Sin afección	Escasos
nº 14: Cortijo de Araya	Muy alto	Sin afección	Moderados
nº 15: "Sin denominación"	Bajo	Sin afección	Escasos
nº 18: La Calera	Bajo	Moderados	Moderados
nº 20: Calera IV	Bajo	Sin afección	Escasos
nº 21: "Sin denominación"	Bajo	Moderados	Moderados
nº 25: Cortinal de la Abadía	Medio	Sin afección	Moderados
* Itinerario Romano Emérita-Olissipo	Alto	Moderados	Moderados

4.2.6.- AFECCIONES A LA FAUNA (PERMEABILIDAD DE LA LÍNEA)

ALTERNATIVA D, EJE 1: VÍA DIRECTA, CÁCERES-MÉRIDA.	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
45+100	Paso Superior de camino (8,40 m de anchura; adaptado para fauna).
45+809	Paso Superior Carretera EX-214 (11,60 m de anchura).
46+180	**ODT 1: marco adaptado de 7,00 x 5,00 (sobredimensionado por motivos faunísticos).**
46+440	ODT 2: tubo ø1800.
47+138	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
47+600	**ODT 3: marco adaptado de 5,00 x 3,00 (sobredimensionado por motivos faunísticos).**
47+940	ODT 4: tubo ø1800.
48+025	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
48+140	ODT 5: tubo ø1800.
48+940	ODT 6: marco 2,00 x 2,00
48+907	**Paso inferior del Cordel del Cerro del Gato (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).**
49+800	ODT 7: marco 2,50 x 2,50
50+000	**Paso inferior del Cordel de La Vayuncosa (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).**
50+180	ODT 8: tubo ø1800.
50+630	ODT 9: tubo ø1800.
51+220	ODT 10: tubo ø1800.
51+499	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).
51+600	ODT 11: tubo ø1800.
52+180	**ODT 12: marco adaptado de 7,00 x 5,00 (sobredimensionado por motivos faunísticos).**
52+820	ODT 13: tubo ø1800.
53+580	**ODT 14: marco adaptado de 5,00 x 3,00 (sobredimensionado por motivos faunísticos).**
53+880	ODT 15: tubo ø1800.
54+000	ODT 16: tubo ø1800.
54+188	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
54+890	ODT 17: tubo ø1800.
54+902	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
55+215	ODT 18: tubo ø1800.
55+520-	ODT 19: tubo ø1800.
55+840	ODT 20: tubo ø1800.
56+343	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
57+080	ODT 21: tubo ø1800.
57+610	Pérgola bajo Ramal 2 (Cáceres-Mérida), de 180 m.
57+720	ODT 22: tubo ø1800.
57+880	ODT 23: tubo ø1800.
58+003	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
58+560	ODT 24: marco 3,00 x 3,00
Resumen: en 13.785 m de recorrido, 36 dispositivos y estructuras (1 cada 383 metros)	

ALTERNATIVA D, EJE 2: VÍA DIRECTA, MÉRIDA-BADAJOZ	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
10+170	Paso Superior Carretera EX-206 (11,60 m de anchura).
10+410	ODT 25: tubo ø1800.
10+500	Pérgola bajo Ramal 3 (Mérida-Badajoz), de 48 m.
10+620	ODT 26: tubo ø1800.
11+929	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).
11+950	ODT 27: tubo ø1800.
12+810	**Viaducto sobre el Aº de La Labuera, de 100 m.**
Resumen: en 3.000 m de recorrido, 7 dispositivos y estructuras (1 cada 428 metros)	

ALTERNATIVA D, EJE 3: RAMAL 0, DE ACCESO A MÉRIDA	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+454	Paso inferior especial bajo la A-5, de 32 m.
0+802	ODT 28: tubo ø1800.
1+570	**Paso Inferior Cañada de Sta. Mª de Araya (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).**
1+590	ODT 29: marco 2,00 x 2,00
2+030	ODT 30: tubo ø1800.
2+430	ODT 31: marco 2,50 x 2,50
2+560	**Paso inferior del Cordel de la Calzada Romana (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).**
Resumen: en 2.971 m de recorrido, 7 dispositivos y estructuras (1 cada 445 metros)	

ALTERNATIVA D, EJE 4: RAMAL 1, MÉRIDA-CÁCERES	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+380	ODT 32: tubo ø1800.
0+429	Pérgola sobre Cª EX-206, de 47 m.
0+720	ODT 33: tubo ø1800.
1+583	**Víaducto sobre el Río Aljucén, de 160 m.**
2+097	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).
2+120	ODT 34: tubo ø1800.
2+640	ODT 35: tubo ø1800.
2+730	ODT 36: tubo ø1800.
Resumen: en 2.893 m de recorrido, 8 dispositivos y estructuras (1 cada 361 metros)	

ALTERNATIVA D, EJE 5: RAMAL 2, CÁCERES-MÉRIDA	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+390	ODT 37: tubo ø1800.
0+800	ODT 38: tubo ø1800.
0+924	Pérgola sobre Vía Directa Cáceres-Mérida (Eje 1), de 120 m.
1+050	ODT 39: tubo ø1800.
-	ODT 40: tubo ø1800.
1+640	**Víaducto sobre el Río Aljucén, de 160 m.**
1+898	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).
Resumen: en 2.148 m de recorrido, 7 dispositivos y estructuras (1 cada 345 metros)	

ALTERNATIVA D, EJE 6: RAMAL 3, MÉRIDA-BADAJOZ	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+967	Paso superior de acceso a estación de Aljucén (8,20 m de anchura).
1+518	**Víaducto sobre el Río Aljucén, de 367 m.**
2+143	Paso inferior Cª del Embalse de Montijo (8,00 x 5,30 m).
2+239	Pérgola sobre Vía Directa Mérida-Badajoz (Eje 2), de 48 m.
2+280	ODT 41: tubo ø1800.
2+700	ODT 42: tubo ø1800.
3+616	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).
3+640	ODT 43: tubo ø1800.
Resumen: en 3.540 m de recorrido, 8 dispositivos y estructuras (1 cada 442 metros)	

ALTERNATIVA D, EJE 7: RAMAL 4, BADAJOZ-MÉRIDA	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+100	ODT 44: tubo ø1800.
0+113	Paso inferior de camino (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).
1+427	Paso inferior Cª del Embalse de Montijo (8,00 x 5,30 m).
1+910	**Víaducto sobre el Río Aljucén, de 460 m.**
2+586	Paso superior de acceso a estación de Aljucén (8,20 m de anchura).
Resumen: en 2.795 m de recorrido, 5 dispositivos y estructuras (1 cada 559 metros)	

ALTERNATIVA D, EJE 14: CARRETERA EX-206	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+165	Pérgola bajo Ramal 1 (Eje 4) Mérida-Cáceres, de 70 m.
1+620	ODT 45: tubo ø1800.

ALTERNATIVA D, EJE 8: VARIANTE FC. ACTUAL	
P.K.	**Dispositivos de drenaje transversal, estructuras, viaductos y túneles**
0+340	Paso superior de camino agrícola (8,20 m de anchura).
1+269	Paso inferior especial bajo la A-5, de 32,21 m.
2+385	**Paso Inferior Cañada de Sta. Mª de Araya (8,00 x 5,30 m; adaptado para fauna).**
1+620	ODT 45: tubo ø1800.
2+400	ODT 46: marco 2,00 x 2,00
2+840	ODT 47: tubo ø1800.
0+570	ODT 48: tubo ø 3000.
Acceso	ODT 49: tubo ø 3000.
Resumen: en 3.146 m de recorrido, 8 dispositivos y estructuras (1 cada 393 metros)	

RESUMEN FINAL

5	Elementos de **MUY** elevada relevancia ambiental (sombreado azul oscuro)
9	Elementos de elevada relevancia ambiental (textos en negrita, sobre sombreados en azul brillante y naranja)
63	Elementos de cierta relevancia ambiental (texto sin resaltar en negrita, y sobre fondos sombreados de naranja, azul brillante y azul pálido)
12	Elementos de escasa relevancia ambiental (sombreado amarillo)

Recorrido total, contando todos los ejes: 34.426 metros, de lo que se obtiene:

1 elemento de muy elevada relevancia cada 6.885 m

1 elemento de elevada relevancia cada 3.825 m

1 elemento de cierta relevancia cada 546 m

Consideramos oportuno efectuar algunas puntualizaciones, respecto a las distancias de recorrido existentes entre elementos transversales: no debe olvidarse que la Alternativa D consta de un elevado número de ejes, por lo que no es en sentido estricto una “obra lineal”. Así, aunque existen 5 elementos de “muy elevada relevancia ambiental” estos no se distribuyen homogéneamente a lo largo de un recorrido lineal: no hay en realidad ni uno sólo esos elementos durante 16,5 de los 17 Km recorridos por el eje 1 (13,5 de ellos por dehesas), concentrándose después 4 viaductos en la misma zona de la confluencia Aljucén-Guadiana.

4.2.7.- AFECCIONES POR RUIDOS

4.2.7.1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Se efectúa seguidamente un estudio preliminar, tendente a posibilitar una primera evaluación de las expectativas de aparición de problemas de ruidos como consecuencia de la implantación de los trazados ferroviarios definidos por la alternativa D. A este estudio deberán sucederle, en posteriores fases de trabajo nuevos estudios a partir de los cuales pueda establecerse con precisión la entidad de las afecciones esperables y las medidas correctoras a aplicar para su subsanación.

4.2.7.2.- CÁLCULOS

La metodología aplicada toma como base los trabajos del Instituto Nacional de Investigación de los Transportes y su seguridad INRETS, de Francia. Esta metodología permite calcular los niveles de ruido continuo equivalente (leq), medidos en dB(A), producidos por el tráfico ferroviario, distinguiendo los periodos nocturno (de 23 a 7 h), y diurno (7 a 23 h). Igualmente, permite calcular los niveles de ruido máximos producidos por los trenes.

Los datos de partida empleados, obtenidos de las previsiones de tráfico y explotación incluidos en el Estudio Informativo, son los siguientes:

Tráfico y tipo de trenes

	Número de circulaciones por sentido		
	viajeros		mercancías
Año	En hora punta	Totales diarias	Totales diarias
2010	6	15	5
2015	8	19	5
2020	9	22	8
2030	12	28	14

Se considerará que todos los trenes de mercancías discurrirán en periodo nocturno (entre 23 y 7 h), y todos los de viajeros en periodo diurno (entre 7 y 23 h).

Los trenes de viajeros considerados serán tipo AVE, con una longitud media de 200 m. La longitud media estimada para los mercancías será de 400 m.

Velocidades

Las velocidades máximas posibles, teniendo en cuenta los parámetros de diseño de la nueva línea, son de 140 Km/h para mercancías, y 300 Km/h para AVEs.

Las velocidades medias consideradas en el presente Estudio, teniendo en cuenta la alternativa D y los diferentes sectores y ejes que conforman la misma, son las siguientes:

- En el eje directo Cáceres-Badajoz, resultan de aplicación los máximos referidos:140 Km/h para mercancías, y 300 Km/h para AVEs; pero como velocidades medias, se rebaja la velocidad de los mercancías a 100 Km/h. Se parte del supuesto de que los trenes de mercancías discurrirán sólo por este eje directo, en periodo nocturno, sin acceder a la estación de Mérida. En los diferentes ejes de entrada y salida de la estación de Mérida, las velocidades a las que circularán los trenes de viajeros irán lógicamente variando, desde los máximos antes referidos en los tramos adyacentes al eje principal Cáceres-Badajoz, hasta velocidad 0 al llegar a la estación. La velocidad media considerada será de 140 Km/h.

El método de cálculo aplicado requiere de los siguientes pasos:

1º) Cálculo del nivel sonoro máximo producido por el paso de los trenes, L_{max}

Se calcula aplicando la fórmula:

$$L_{max} = L_0 - K \log d/d_0 + 30 \log v/v_0 \ -Kd$$

siendo:

- L_0: nivel sonoro de referencia, emitido por un tren de un tipo determinado, circulando a una velocidad v_0, percibido por un receptor situado a una distancia d_0.
- K: coeficiente multiplicador, dependiente de la longitud del tren.
- d: distancia del receptor al eje de la vía.

- d_0 : distancia inicial de referencia (empleada para establecer el L_0).
- v: velocidad del tren
- v_0 : velocidad de referencia (empleada para establecer el L_0).
- Kd: coeficiente de corrección debido a la directividad (si el ángulo que forman el rayo acústico que une el tren y el receptor, y la horizontal, es inferior a 40º, toma valor 0).

El valor de L_0 ha sido establecido de forma experimental, a partir de mediciones reales de diversos tipos de trenes por los referidos servicios del INRETS. Para el caso que nos ocupa, teniendo en cuenta el resto de parámetros considerados (tipo de trenes, d_0 y v_0 señaladas, etc.), alcanza el valor de 90,6, para los trenes AVE, y 88 para los mercancías.

El resto de valores de los parámetros de referencia empleados, son los siguientes:

- K: 15
- d: variable, para cada punto que se considere (se ha hecho los tanteos necesarios hasta determinar la distancia a la que se alcanza un L_{max} = de 85 dB(A), que es la referencia cuya consideración indica la D.I.A.).
- d_0 : 25
- v: variable, según el tramo y tipo de tren (100 Km/h para los mercancías, y 250 0 300 Km/h para los AVEs).
- v_0 : 250 Km/h para los AVEs y 100 Km/h para los mercancías.
- Kd: 0

Aplicando esta metodología, se obtiene que el L_{max} de 85 dB(A), a consecuencia del paso de los trenes se alcanzará en cada caso a las siguientes distancias:

Distancias a las que se alcanzarán los niveles Lmax de referencia (m)

		AÑO 2015		AÑO 2030	
		Día	Noche	Día	Noche
ALTERNATIVA D	TRAZADO DIRECTO	85,00	44,45	85,00	44,45
	RAMAL ACCESO ESTACIÓN	18,53	/	18,53	/

Estas distancias son ya un primer referente a considerar, pues habitualmente las DD.II.AA. establecen esa intensidad de 85 dB(A) como el limite a considerar; es decir, los niveles que no deberán alcanzarse en entornos sensibles próximos a la nueva infraestructura. Consecuentemente, y acudiendo a los resultados más conservadores, se obtiene los siguiente:

- Las distancias de referencia serán los 85 m en el periodo diurno y los 44,45 en el nocturno, para el “eje directo”. Para los ramales de acceso a la estación, las distancias a considerar serán los 18,53 en periodo diurno y los 44,45 en periodo nocturno

2º) Tiempo de exposición de los receptores al ruido, t_e

Se calcula aplicando la siguiente fórmula: $t_e = l/v + 6d/100$

siendo:
- l: longitud del tren; se han considerado 200 y 400 metros.
- v: velocidad del tren; se han considerado 300, 250 y 100 Km/h.
- d: distancia del receptor al eje de las vías; variable (según hipótesis de cálculo).

(Como seguidamente se expone, se hace necesario calcular el tiempo de exposición para poder obtener los niveles sonoros equivalentes)

3º) Nivel sonoro equivalente, Leq

Se calcula aplicando la siguiente fórmula (para un sólo tren):

$$Leq = 10\log\left[\frac{t_e}{T}\cdot 10^{\frac{L_{max}}{10}}\right]$$

siendo:

- t_e : tiempo de exposición
- L_{max} : nivel sonoro máximo

- T: tiempo de cálculo (8 h para el periodo nocturno y 146 para el diurno)

Para calcular el Leq de determinado conjunto de trenes se aplica la fórmula: Leq(n) = Leq (tren) + 10 log n; siendo n el número de trenes.

4.2.7.3.- RESULTADOS

Los resultados obtenidos se concretan en la tabla siguiente, tomando como límites de referencia usualmente señaladas en las DD.II.AA. para zonas habitadas (65 dB(A) para el periodo diurno y 55 dB(A) para el nocturno) :

Distancias a las que se alcanzarán los niveles Leq de referencia (m)

		AÑO 2015		AÑO 2030	
		Día	Noche	Día	Noche
ALTERNATIVA D	TRAZADO DIRECTO	31,25	184,00	59,00	más de 250
	RAMAL ACCESO ESTACIÓN	5,01	/	7,92	/

Se hace necesario destacar que el método de cálculo empleado resulta plenamente fiable hasta distancias de 250 m, arrojando resultados menos precisos a medida que esta se incrementa.

Intentando concretar los resultados de modo que resulten de la máxima utilidad para los objetivos que aquí se pretenden, cabe considerar que, teniendo en cuenta los tráficos previstos, parece muy improbable que los objetivos habituales de calidad lleguen a superarse a distancias de más de 60/70 m de las nuevas líneas en periodo diurno; pero acaso se superen los 200 en periodo nocturno, a medio plazo. Estos datos no poseen una precisión suficiente como para que resulte de utilidad la elaboración de unos planos de isófonas, que en lugar de ayudar podrían inducir a error (haciendo creer que elementos sensibles del entorno están fuera de peligro, cuando no es así; y viceversa); pero lo que sí resulta factible es revisar la presencia de elementos sensibles a los ruidos a 200 o menos metros de la alternativa D trazada. Los resultados obtenidos son los siguientes:

ELEMENTOS SENSIBLE S PRÓXIMOS A LOS TRAZADOS DE LA ALTERNATIVA D

- Edificaciones rurales dispersas (en su mayor parte no residenciales), situadas a la altura de los PP.KK. 45+000, 49+500, 51+000, 53+500, 54+500, y 58 +000, del eje directo Cáceres-Badajoz.

- Edificaciones diversas (alternando chalets con edificios agrícolas no residenciales) situadas junto a la EX – 2009 y la carretera de acceso al embalse de Montijo.

- Chales situados en el vial de acceso a la estación ferroviaria de Aljucén.

- Chalets situados junto a la futura nueva estación de AVE de Mérida

En posteriores fases de trabajos, además de efectuar predicciones más precisas de hasta qué distancias pueden llegar realmente los niveles sonoros que finalmente se consideren límites de referencia, deberá investigarse el uso real de las edificaciones agrícolas dispersas por el territorio, aunque cabe adelantar que la mayor parte de ellas parecen ser edificaciones agrícolas escasamente sensibles a los ruidos (parideras, almacenes de aperos, etc.).

En cuanto a las 3 zonas concretas señaladas, el número final de elementos en principio sensibles los ruidos y en situación de riesgo parece muy limitado (entre 10 y 20, a los sumo), encontrándose espacialmente localizados y concentradas, por lo que no parece compleja su protección, mediante la disposición de algunos tramos de pantallas de protección acústica, de algunos centenares de metros.

4.3.- ANÁLISIS DE IMPACTOS

4.3.1.- ALTERNATIVA D: MATRIZ DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

CLAVE DE ANOTACIONES:

Ausencia de impactos relevantes

"L" = Impacto muy leve
"C"= Impacto compatible
"M"= Impacto moderado
"S"= Impacto severo
"CR"= Impacto crítico
(se sonbrean sólo los impactos negativos)

"+"= Impacto positivo
"-" = Impacto negativo
"t" = Impacto temporal
"p"= Impacto permanente
"?"= Incertidumbre elevada (respecto a la aparición y/o magnitud del impacto).

			COMPONENTES DEL PROYECTO											
			CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA (ACTIVIDADES DE OBRA GENERADORAS DE IMPACTOS)							PRESENCIA DE LAS NUEVAS INFRAESTRUCTURAS (IMPACTOS RESIDUALES TRAS LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS)				
			Movimientos de tierras	Estructuras y dispositivos de drenaje	Superestructuras: vías catenarias, señalización, etc.	Construcción de la estación	Viaductos	Electrificación	Zonas auxiliares y vertederos	Nueva línea ferroviaria	Nuevos viales	Nuevas líneas eléctricas	Nueva estación	Nuevos viaductos
COMPONENTES DEL MEDIO	COMPONENTES ABIOTICOS	CLIMA												
		SUELOS	M-t	L-t		C-t	L-t	L-t	L-t	C-p	L-p	L-p	C-p	
		RECURSOS MINERALES	L-t			L-t			L-t	L-p	L-p	L-p	L-p	
		AGUAS SUPERFICIALES	C-t	C-t		L-t	M-t		C-t					
		AGUAS SUBTERRANEAS												
	COMPONENTES BIOTICOS (Flora y fauna de...)	RIESGOS GEOLOGICOS	L-t						L-t					
		RÍOS, RIBERAS Y FORMACIONES ASOCIADAS	S-t	S-t	M-t		M-t			M-p	L-p			M-p
		DEHESAS Y MATORRALES	S-t	L-t	L-t		L-t		L-t	M-p	L-p			M-p
		ERIALES, OLIVARES Y OTROS CULTIVOS	M-t	L-t		M-t	L-t	L-t	C-t	L-p	L-p	L-p	L-p	L-p
		ZONAS CON ORQUÍDEAS PROTEGIDAS	S-t							M-p				
		L.I.C. DEL RÍO ALJUCÉN	M-t	S-t	C-t		M-t			M-p				M-p
	COMPONENTES PAISAJISTICOS	ZEPA DEL EMBALSE DE MONTIJO	M-t	S-t	C-t		M-t			M-p				M-p
		PAISAJE DE DEHESAS Y PASTOS	M-t	M-t	L-t		C-t			L-p	L-p			L-p
		PAISAJE DE CULTIVOS Y VEGAS	M-t	M-t	L-t	M-t	M-t	L-t	C-t	L-p	L-p	L-p	L-p	L-p
		ZONA SINGULAR DE PROSERPINA												
		ZONA SINGULAR DE ALJUCÉN-MONTIJO	M-t	M-t	S-t		S-t			M-p				M-p
	COMPONENTES SOCIOECONOMICOS	ZONA SINGULAR DE MÉRIDA												
		DEMOGRAFIA LOCAL								S+p			S+p	
		SECTOR PRIMARIO	M-t	C-t		M-t	L-t	L-t	C-t	L-p	L-p	L-p	L-p	L-p
		SECTOR SECUNDARIO	M+t	M+t	M+t	M+t	M+t	M+t	M+t	M+p			S+p	
		SECTOR TERCIARIO	M+t	M+t	M+t	M+t	M+t	M+t	M+t	S+p			S+p	
		SALUD PUBLICA	L-t						L-t	L-p? M+p				
		PATRIMONIO HIST. ART. PALEO. Y CULT.	S-p? M+p?	L-p? L+p?		M-p? M+p?	L-p? L+p?	L-p? L+p?	L-p? L+p?					
		SEGURIDAD	C-t	C-t	C-t	C-t	C-t	C-t	C-t	S+p				
		COMUNICACION NO FERROVIARIA	C-t	C-t				C-t	C-t	L-p				
		COMUNICACION FERROVIARIA	C-t	C-t		M-t				S+p			S+p	
		INTERESES Y BIENES PARTICULARES	M-t	M-t	L-t	M-t	C-t	C-t	C-t	M-p M+p	L-p	L-p	C-p C+p	L-p
			M+t	M+t	M+t	M+t	M+t	M+t	C+t	S+p			S+p	

4.3.2.- ALTERNATIVA D: ANÁLISIS DE IMPACTOS

4.3.2.1.- IMPACTOS PROVOCADOS POR LAS OBRAS

4.3.2.1.1.- IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES ABIÓTICOS

Las ocupaciones directas de suelos a que dan lugar los trazados que integran esta Alternativa D son de 120 Ha. Esta importante ocupación se produce porque incluye muchas líneas, al definir un complejo nudo junto a Esparragalejo, con cuatro vías laterales enlazando con el itinerario principal Cáceres-Badajoz.

No obstante lo anterior, lo cierto es que el tipo de suelos ocupados por esta Alternativa son básicamente dehesas y pastos ganaderos (no bosques mediterráneos), cultivos herbáceos y olivares.

Esta opción de trazado generará excedentes lo que obliga a considerar el emplazamiento de vertederos, para los que se han seleccionado áreas de escaso interés ambiental; y además está prevista su completa restauración, por lo que no cabe hablar aquí más que de impactos temporales y de limitado alcance, a este respecto.

En cuanto a las aguas, esta Alternativa prevé 38 cruces. La realización de las obras para implantar estos cruces ocasionará inevitablmente ciertas afecciones a las aguas (incremento de la turbidez, etc.); pero si estas se realizan correctamente, los impactos no debe exceder de moderados.

4.3.2.1.2.- IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES BIÓTICOS

Para este particular, esta Alternativa D presenta las siguientes circunstancias:

- Se afecta de modo importante a los Espacios Protegidos LIC del Río Aljucén Bajo y ZEPA del Embalse de Montijo, previendo la construcción de cuatro viaductos en el área en la que ambos Espacios coinciden. Teniendo en cuenta que ya existen allí en la actualidad un viaducto (del ferrocarril actual), y un puente (de la carretera ES-209), la situación pasaría a ser que en poco más de un kilómetro de anchura atravesarían este espacio siete grandes estructuras, generando sin duda un deterioro del mismo, y en particular una importante afección para las aves acuáticas, que constituyen uno de sus principales valores; aunque el alcance último de estas afecciones puede atenuarse, si se adoptan las medidas protectoras oportunas: minimización de ocupación de suelos, disposición de pantallas opacas en los viaductos, etc.

- Las afecciones indirectas al LIC del Río Aljucén bajo serían igualmente importantes, pues durante prácticamente 12 kilómetros la nueva línea discurriría adyacente por el este a los terrenos del LIC (a entre 50 y 500 m), estableciendo una barrera de permeabilidad limitada entre éste y las extensas dehesas que se extienden al oeste del río. La limitada permeabilidad de esta línea se debe a que el trazado discurre muy próximo a la rasante natural del terreno, y apenas se atraviesan aquí cauces o caminos relevantes, de modo que no existen en todo este sector viaductos y escasean los grandes terraplenes en los que poder disponer pasos de fauna específicos. Aún con todo, el trazado diseñado consigue definir, entre el origen del tramo y la confluencia Aljucén-Guadiana, 4 marcos especialmente adaptados (2 de 7 x 5 y 2 de 3 x 5 m), y otras 24 estructuras transversales más (tubos de drenaje Ø 1.800 mm, pasos de caminos, etc.), consiguiendo que exista un paso cada 434 metros.

- Esta Alternativa recorre durante 500 m tangencialmente por una de las áreas en las que se desarrolla el singular endemismo botánico *Serapias perez-chiscanoi.* La afección a este entorno resulta inevitable, si se acepta que el trazado siga el itinerario de la actual línea férrea, pues el área en cuestión se localiza a la altura del P.K. 53+000 y se extiende desde el río Aljucén hacia el oeste, formando una franja de más de 1 kilómetro de anchura. Estos impactos pueden en todo caso atenuarse de modo importante, si se procede previamente a la determinación, localización y traslocación –transplante- de ejemplares a entornos similares y cercanos (extremo

perfectamente viable, con razonables expectativas de éxito, ya que se trata de una orquídea).

- Las superficies de dehesas y de formaciones asociadas a las masas de agua que serían afectadas de forma directa por los trazados definidos por esta Alternativa se sitúan en torno a 60 Ha, por lo que respecta a las dehesas; y 3,12 Ha de cauces y riberas. La ocupación de dehesas, aunque sin duda relevante, pasa a tener un peso relativo menor, si tenemos en cuenta que ese tipo de formaciones –que, recordemos, son singulares explotaciones agroganaderas, pero no bosques- son extraordinariamente abundantes en Extremadura (entorno a los 1,5 millones de hectáreas).

4.3.2.1.3.- IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

La alternativa D presenta escasa relevancia por lo que se refiere a las afecciones a los paisajes de dehesas y de vegas, así como al paisaje urbano de Mérida, que no se considera impactado. En relación con las dos áreas singulares Proserpina, y la desembocadura del Aljucén, cabe hacer las siguientes consideraciones:

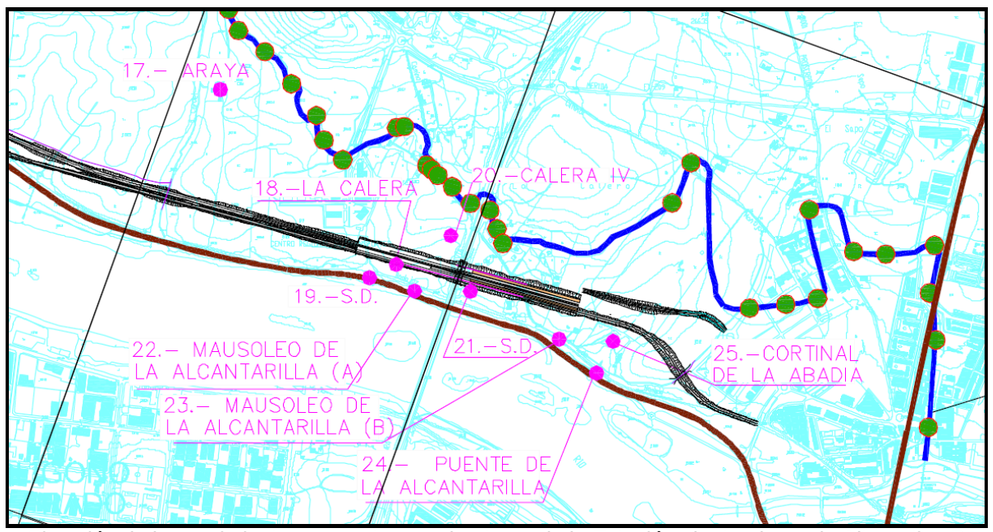
Respecto a la primera de ellas, no cabe esperar ninguna clase de impactos, pues la nueva línea discurriría muy alejada del embalse (a más de 2,5 Km al oeste), resultando imperceptible.

En cuanto a la desembocadura del Aljucén, la situación resulta sin embargo más delicada, pues sería necesario disponer dos viaductos en esa misma área, y otros dos al norte del puente de la EX – 209. Además, los ramales de acceso a la estación de Mérida cruzarían mediante pérgolas sobre la línea directa Cáceres-Badajoz, lo que se concretaría en la presencia en el entorno de 4 estructuras más, flanqueando este espacio por el oeste. Se entiende que estos impactos merecen también la calificación de Severos, no alcanzando la categoría de Críticos porque tampoco se atribuye a este paisaje un valor tan elevado como para que su significativo deterioro paisajístico (que es lo que se entiende que en definitiva ocurriría), lo merezca.

4.3.2.1.4.- IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

Por lo que respecta a las afecciones a intereses particulares, las obras de construcción de la estación generarán inevitablemente molestas situaciones transitorias para las edificaciones residenciales del entorno. Similares consideraciones cabe efectuar por lo que respecta a las zona de cruce del Aljucén y del sur de Esparragalejo. El resto del tramo discurre por entornos despoblados (en su mayoría dehesas y secanos cerealistas), lo que las molestias transitorias que generarán las obras serán de escaso alcance.

Por lo que respecta al patrimonio, y por lo que respecta al entorno de la futura estación y al corredor de conexión de ésta con la línea principal Cáceres-Badajoz, la situación puede resumirse del siguiente modo: “se han definido trazados que evitan por completo la afección directa a los elementos de interés patrimonial conocidos y cuya presencia ha podido ser constatada sobre el terreno, incluidos todos los de carácter monumental. Pero existen ciertos riesgos de que las obras afecten a elementos de interés aún desconocidos o de imposible ubicación sobre el terreno (alguno de los cuales acaso corresponda a las variadas y ambiguas referencias documentales existentes respecto a la presencia de restos en este entorno, pero no a ningún yacimiento realmente presente)”. La situación del área adyacente a la estación, que es la más delicada, se muestra en la siguiente figura:



Situación de los yacimientos presentes en el entorno de la Estación planteada por la Alternativa D

En el tramo de línea directa “Cáceres-Badajoz” planteado por esta Alternativa se localizan tres yacimientos susceptibles de ser afectados por las obras: “Coto Pelayo”, “Dehesa de Las Yeguas” y “La Jara”. A los dos primeros, aunque aún no han sido suficientemente investigados, cabe atribuirles un interés relativo menor. No ha podido constarse en las visitas realizadas restos que evidencien la presencia de estos yacimientos, aunque los trazados se han ajustado en todo caso de forma que evitan su afección directa (tomando como referencia a ese respecto un área de unos 50 m de diámetro, centrada en las coordenadas UTM de referencia facilitadas). Pero el trazado proyectado no consigue evitar del mismo al yacimiento de La Jara, el cual se corresponde con una necrópolis del Hierro I, cuya presencia sí pudo ser constada.

No obstante lo anterior, y llegado el caso, parece perfectamente posible evitar la afección a este último yacimiento, realizando en posteriores fases de trabajo los oportunos ajustes de trazado, una vez realizadas previamente las investigaciones necesarias para establecer su extensión real y precisa.

4.3.2.2.- IMPACTOS RESIDUALES, PERSISTENTES TRAS LAS OBRAS

4.3.2.2.1.- IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES ABIÓTICOS

De nuevo la cuestión más relevante es la consolidación de las pérdidas de suelos ocupados durante la realización de las obras. Dado el interés limitado de los mismos, los impactos esperables serán tan sólo leves, o compatibles.

4.3.2.2.2.- IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES BIÓTICOS

De nuevo cabe considerar como mejor referencia los impactos referidos para la fase de obras, que pasarán aquí a ser permanentes en lo que respecta a la ocupación de suelos, la afección a espacios protegidos, la generación de efectos barrera sobre la fauna, etc.

La situación que plantea esta Alternativa es delicada, como ya se expuso al hablar de la fase de obras, especialmente por la afección (directa e indirecta), a espacios protegidos.

4.3.2.2.3.- IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

Con carácter general, las expectativas son globalmente buenas, pues las moderadas afecciones sobre el paisaje generadas por las obras tenderán a atenuarse aún más con el paso del tiempo.

Sin embargo, las expectativas son de peores para la zona de confluencia del Aljucén y el Guadiana, área paisajísticamente atractiva en la que confluyen dos Espacios Protegidos, que pasaría a quedar afectada.

4.3.2.2.4.- IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES SOCIOECONÓMICOS

Una vez superada la fase de obras, la mayoría de los impactos residuales detectados son: impactos positivos de gran calado sobre los componentes socioeconómicos del medio derivados de la mejora de la infraestructura ferroviaria, etc.; e impactos negativos de mucho menor calado correspondientes a la perpetuación de buena parte de las afecciones sobre los intereses particulares constatadas para la fase de obras.

Señalar por último que, en este caso, tampoco son de esperar problemas relevantes en relación con los ruidos.

4.4.- CONCLUSIONES RESPECTO A LA ADMISIBILIDAD AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA D

La alternativa D contrastada plantea soluciones para la ejecución de unas obras de gran envergadura en un entorno de especial valor ambiental, paisajístico y patrimonial. Sin embargo, y sobre la base de un detenido conocimiento de los valores presentes consigue evitar la generación de afecciones merecedoras de la calificación de impactos críticos. Consecuentemente, se entiende **que la alternativa D resulta admisible, desde el punto de vista ambiental.**

5.- MEDIDAS CORRECTORAS

5.1.- INTRODUCCIÓN

Una vez analizadas las actuaciones que se pretende desarrollar y el medio que deberá acogerlas, y detectados y evaluados los impactos que previsiblemente podrían ocasionarse, pasan seguidamente a definirse la Medidas Correctoras y complementarias que resultará necesario aplicar para conseguir minimizar los impactos negativos detectados, y potenciar al máximo los positivos.

Cuando el Estudio Informativo analizado complete su tramitación, pasarán a redactarse los oportunos Proyectos Básicos, y tras estos los Proyectos de Construcción, en los cuales las obras se describirán ya en sus últimos detalles. Las medidas protectoras y correctoras que aquí se describen pretenden servir de base para el desarrollo de las medidas de integración ambiental que deberán ser concretadas en esos Proyectos, recogiendo entonces como referente fundamentales las especificaciones que establezca al efecto la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental.

A la vista de todo lo anteriormente expuesto, el presente capítulo se ha estructurado en dos apartados:

- Medidas de carácter general
- Medidas específicas para la alternativa D

En el primero de los apartados se señalan aquellas normas generales que deberá aplicarse en un futuro para conseguir una máxima adecuación ambiental de las nuevas infraestructuras ferroviarias.

El segundo de ellos se reseñan las actuaciones específicas que resultan de aplicación singular para la alternativa D.

5.2.- MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL

5.2.1.- CUESTIONES A CONSIDERAR PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS

5.2.1.1.- ASUNCIÓN DEL CONDICIONADO DE LA D.I.A.

En desarrollo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, tanto el Estudio Informativo como el presente E.I.A. deberán ser sometidos a información Pública. Posteriormente, y tras la recepción y estudio de todos los antecedentes, el Organismo Ambiental Sustantivo, que en este caso se corresponde con el Ministerio de Medio Ambiente, formulará la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental, en la cual se dictaminará respecto a la viabilidad ambiental de la iniciativa, y se establecerán una serie de Condiciones para garantizar la misma.

Pues bien, el contenido del Condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental pasará a constituir, desde el momento de su formulación, el elemento de referencia legalmente obligada para la última definición de las actuaciones necesarias para la implantación de nuevas infraestructuras ferroviarias pretendida. Corresponde en consecuencia a los equipos redactores de los futuros Proyectos comenzar por analizar detenidamente la D.I.A., debiendo incorporar a los todos los extremos que en ella se especifiquen.

Obviamente, en los actuales momentos aún no ha sido formulada la preceptiva D.I.A., por lo que no pueden señalarse las especificaciones de la misma a cumplir. No obstante, a la vista de la experiencia en esta materia es previsible que especificará entre otras las siguientes cuestiones:

- La Alternativa concreta cuyo desarrollo y puesta en práctica se considera óptima.

- Las áreas ambientalmente más sensibles del territorio a las que podrían afectar a Alternativa seleccionada, donde deberán desarrollarse actuaciones medioambientales de especial significación.

- Los ajustes de trazado o de diseño que pudieran resultar necesarios para la minimización puntual de afecciones.

- Los trabajos previos de carácter arqueológico y paleontológico a realizar para posibilitar ajustes como los antes referidos, o recuperar del terreno aquellos restos susceptibles de ello que pudieran verse afectados por las obras.

- La delimitación y protección (mediante jalonado o vallado, según los casos), de los tramos de obras ambientalmente más delicados, por afectar a entornos de elevado interés ambiental.

- La retirada, preservación y reutilización en las ulteriores tareas de restauración, de la primera capa de tierra vegetal obtenida durante las excavaciones.

- La cuidadosa selección de zonas auxiliares de obra, y en particular vertederos, evitando siempre las áreas de mayor interés ambiental del entorno.

- La necesidad de acondicionar los elementos de cruce de los nuevos trazados ferroviarios (drenajes transversales, pasos de caminos, etc.), de manera que resulten aptos como pasos para fauna; o en su caso, la necesidad de implantar pasos específicos para esta funcionalidad.

- La necesidad de reponer el itinerario de la totalidad de las vías pecuarias interceptadas, mediante soluciones que sean aceptadas expresamente por el Organismo competente en la materia.

- La necesidad de ejecutar las tareas adecuadas de restauración ambiental (acondicionamientos morfológicos, siembras, plantaciones, etc.), para propiciar la recuperación de los terrenos afectados por las obras y la integración armónica de las nuevas infraestructuras en su entorno.

- La necesidad de realizar estudios específicos de ruidos que verifiquen las predicciones existentes; o en su caso, que posibiliten la adopción de medidas complementarias a las inicialmente previstas.

- La necesidad de desarrollar un adecuado Programa de Vigilancia Ambiental de las obras, al objeto de supervisar el cumplimiento del condicionado de la D.I.A., verificando que no se producen impactos de diferente naturaleza o entidad de los previstos. Es previsible que la D.I.A. establezca que el tiempo de aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental comprenda tanto el periodo de obras como los primeros años de funcionamiento de las nuevas infraestructuras.

Las cuestiones señaladas, que previsiblemente constituirán el grueso del Condicionado de la D.I.A., constituyen en realidad los puntos centrales a considerar para propiciar la necesaria adecuación medioambiental de la iniciativa que se pretende. Por ello, estas mismas cuestiones son en esencia las que seguidamente se abordan y desarrollan en los apartados siguientes.

5.2.1.2.- REVISIÓN DEL INVENTARIO AMBIENTAL

Durante la redacción de los futuros Proyectos deberá procederse a una actualización y afinado del Inventario Ambiental recogido en el presente E.I.A..

Esta revisión del Inventario deberá incluir particularmente:

- La realización de nuevos trabajos de prospección arqueológica, al objeto de verificar la localización y extensión de los elementos de interés patrimonial cercanos al área de obras.

- La confección de nuevas cartografías temáticas, a las mismas escalas de trabajo que se empleen para la definición de las actuaciones, en las que se plasmen todos los elementos de relevancia ambiental presentes en el entorno de las obras: elementos de interés patrimonial, formaciones naturales, edificaciones e infraestructuras, etc.

- La realización de un nuevo y específico estudio de ruidos y vibraciones.

5.2.1.3.- AJUSTES DE TRAZADOS Y CALENDARIOS DE OBRA

Una vez ejecutada la revisión del inventario ambiental señalada en el apartado anterior, y teniendo en cuenta que las actuaciones para la implantación de las nuevas infraestructuras pasarán a definirse a escalas de mayor precisión, se dispondrá de la información adecuada como para proceder a los ajustes de trazado que resulten viables y oportunos, de manera que se minimicen algunos de los problemas puntuales detectados.

Este es el caso, por ejemplo, de las incertidumbres planteadas en ciertos puntos en los que las obras deberán ejecutarse muy próximas a yacimientos arqueológicos.

Análoga situación se presenta por lo que respecta a los calendarios de obra.

Como se aborda en el presente E.I.A., algunas de las áreas en las que sería necesario actuar poseen fauna protegida, cuya adecuada preservación aconsejará adecuar los calendarios de obra de forma que se eviten afecciones innecesarias.

5.2.1.4.- REVISIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Al igual que se señala la necesidad de revisión del Inventario Ambiental de partida, durante la redacción de los futuros Proyectos deberá revisarse y detallarse el Programa de Vigilancia Ambiental que se ofrece en el presente E.I.A., adaptándolo a la problemática concreta de las obras que se aborden en cada Proyecto; y obviamente, asumiendo en todo momento las Condiciones que imponga en su momento la D.I.A.

5.2.1.5.- DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE ADECUACIÓN AMBIENTAL

Partiendo igualmente de la información contenida en el presente E.I.A., y asumiendo el Condicionado de la D.I.A., deberán concretarse todas aquellas Medidas Correctoras y de Integración Ambiental cuya aplicación resulte oportuna.

Esta actuaciones deberán ser conceptuadas en todo momento como “otras tareas más” de las integradas en la implantación de la nueva infraestructura ferroviaria, debiendo por consiguiente ser desarrolladas a nivel Memoria, Anejos, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto, con el mismo detalle que cualquiera otra de las actuaciones meramente constructivas contempladas por los Proyectos.

Como ya se adelantaba al hablar del previsible Condicionado de la D.I.A., entre estas actuaciones se encontraran las siguientes:

- Trabajos de carácter arqueológico a realizar: como mínimo, la vigilancia de los movimientos de tierras; y acaso, la realización de campañas de peritación y excavación en enclaves puntuales.

- Jalonado o vallado de los tramos de obras ambientalmente más delicados.

- Retirada, preservación y reutilización en las ulteriores tareas de restauración, de la primera capa de tierra vegetal obtenida durante las excavaciones.

- Selección de zonas auxiliares de obra, atendiendo a consideraciones ambientales.

- Acondicionamiento de drenajes transversales, pasos de caminos, etc., como pasos para fauna

- Reposición del itinerario de las vías pecuarias interceptadas.

-Implantación de pantallas de protección acústica.

- Disposición de pantallas opacas en viaductos.

- Acondicionamientos morfológicos, siembras y plantaciones.

En el próximo apartado se abordan de nuevo estas cuestiones, efectuando especificaciones concretas respecto a su naturaleza, que resultan de aplicación para la alternativa D estudiada.

5.2.2.- PROTECCIÓN DE LOS SUELOS Y LOS RECURSOS MINERALES

Se evitará en todo momento las vegas fluviales (Guadiana, Aljucén), para el establecimiento de zonas auxiliares de obra, tales como, vertederos, acopios, parques de maquinaria, etc.

Se prestará especial atención igualmente a las posibles áreas con riquezas geomineras (por ejemplo, el entorno del cerro de Carija), en el sentido de no afectar de forma directa o indirecta aquellas áreas poseedoras de tales recursos, ya se encuentren estos en la actualidad en explotación o no.

En otro orden de cosas, se procederá sistemáticamente a la retirada y acopio de la primera capa de tierra vegetal obtenida en las primeras fases de las excavaciones. Esta tierra vegetal deberá ser acopiada en caballones, de no más de 2,5 m de altura, emplazándola dentro de la franja de terrenos expropiados para la implantación de las nuevas infraestructuras, y los más próxima posible a los lugares en los que deberá ser posteriormente reextendida, como tarea integrada en la restauración ambiental.

5.2.3.- PROTECCIÓN DE LAS AGUAS

Al objeto de prevenir la contaminación de las aguas, se insiste en la necesidad de no desarrollar ninguna clase de actividades potencialmente contaminantes en los suelos de de las vegas, evitando particularmente en estas áreas el emplazamiento de parques de maquinaria.

Allí donde los parques de maquinaria se emplacen, deberán habilitarse las adecuadas superficies impermeabilizadas, cuyo drenaje quede conectado a balsas de las que puedan retirarse eventuales derrames contaminantes. Será exclusivamente en estas áreas (o en otras legalmente autorizadas para ello), donde se proceda a las tareas de repostaje, cambios de aceite de la maquinaria, etc.

Se evitará la formación de acopios de ninguna naturaleza, incluidos los de tierras vegetales señalados en el apartado anterior, en el entorno de los cauces, al objeto de minimizar la turbidez de las aguas de los mismos ante eventuales precipitaciones intensas.

Se extremarán las precauciones en todas las obras a realizar en los cauces, y especialmente en la construcción de viaductos, para prevenir la contaminación de las aguas, si quiera de forma accidental.

5.2.4.- PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

En primer lugar, y a nivel ajuste de trazados, deberá intentar reducirse al mínimo inevitable la afección a áreas poseedoras de vegetación de especial valor, considerando como tal, por una parte a endemismos y especies singularmente protegidas; y por otra, a las dehesas de encina y a todas las formaciones de ribera. En relación directa con esta cuestión, se procederá a la delimitación física de los tramos de obras que discurran por este tipo de entornos, mediante la disposición de jalonamientos de protección, para los que pueden emplearse los mismos tipos de mallas plásticas que se emplean en obra para el acotamiento de zonas peligrosas (desmontes, excavaciones, etc.).

Obviamente, el tipo de jalonamiento que se señala no impide físicamente su flanqueo; pero sí el sencillo y barato acotamiento de las zonas a afectar y a no afectar (sin generar barreras u obras innecesarias); extremo que deberá ser posteriormente vigilado de forma singular por los equipos responsables de la puesta en práctica del Programa de Vigilancia Ambiental.

Al margen de lo anterior, y con carácter general, se prestará especial cuidado para no eliminar más vegetación arbustiva y arbórea que aquella que resulte estrictamente necesaria para la ejecución de las obras.

A la vista de la experiencia existente en la materia, se desaconseja la realización sistemática de transplantes. Estos, además de su elevado coste, arrojan generalmente resultados muy poco satisfactorios, resultando perfectamente sustituibles por nuevas plantaciones, ya sea de ejemplares de porte pequeño o medio, en función de los ejemplares a los que se pretenda reponer.

Tan sólo se diseñarán y ejecutarán trasplantes especiales (traslocaciones), si se detectan especies protegidas singulares, como las orquídeas endémicas existentes en la zona. Dada la naturaleza de estas plantas (monocotiledóneas provistas de tubérculos), su transplante es relativamente fácil, si se planifica adecuadamente, vigilando especialmente las fechas de realización, los enclaves para su reimplantación, etc.

5.2.5.- PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Con carácter general, deberán adaptarse los calendarios de obra (y obviamente la ejecución de las mismas), de forma que estas no se inicien en el periodo comprendido entre los meses de abril y junio, dado que es el momento más sensible (periodo de cría), para la mayor parte de las especies de interés presentes en el territorio.

Igualmente con carácter general, deberá procederse al acondicionamiento de las estructuras de cruce transversal de los nuevos tramos de líneas férreas, y en particular los drenajes, que son los elementos más numerosos y adecuados (por ser menos frecuentados por el hombre), para que funcionen como dispositivos de paso de fauna. Este acondicionamiento se centrará en la realización de plantaciones (siempre mediante especies autóctonas y siembras, y combinando ejemplares de diferentes portes), que aporten a estos entornos un carácter natural y posibiliten el ocultamiento de los animales que accedan a ellos.

Deberá intentarse siempre que la distancia entre dos puntos consecutivos aptos para el paso de fauna no sea superior a 500 m.

En relación con estas cuestiones, se intentará mantener, como mínimo, los pasos de fauna singularmente previstos en el presente E.I.A., los cuales han sido seleccionados teniendo en consideración las áreas de mayor interés faunístico presentes en el entorno.

Se preverá igualmente la disposición de pantallas opacas en los viaductos que se ejecuten sobre zonas de interés ornítico, que en este caso se corresponden, como mínimo, con la totalidad de los previstos sobre el río Aljucén.

Deberán acondicionarse las catenarias y líneas de alimentación eléctricas, diseñándolas y dotándolas de los mecanismos necesarios para minimizar las electrocuciones de aves.

5.2.6.- PREVENCIÓN DE AFECCIONES A LA POBLACIÓN

Se prestará especial atención a los desvíos y a la implantación de pasos provisionales durante la realización de las obras, atendiendo tanto a carreteras como a caminos agrícolas y de acceso a las fincas. En este sentido, se recomienda acudir a las corporaciones locales, como los mejores referentes para poder conocer con la adecuada aproximación el uso real que se hace de la red de caminos interceptada, y en consecuencia, la mejor disposición de pasos alternativos.

Se aconseja acudir a los mismos interlocutores antes referidos al objeto de prever posibles sucesos que ocasionen concentraciones singulares de personas o vehículos, como es el caso de fiestas patronales, vendimias y cosechas, etc., para intentar coordinar las actividades de obra de forma que se produzcan las menores interferencias posibles con esas actividades.

Por otra parte, se evitará en la medida lo posible el empleo de caminos agrícolas y otros viales de elevado uso local para el tránsito de maquinaria, particularmente de acceso a las obras. En todo caso, los viales de cualquier naturaleza que sean empleados para la ejecución de las obras deberán quedar perfectamente restaurados a su finalización.

Se evitará en todo momento el tránsito de maquinaria de obra, camiones, etc., por el interior de núcleos habitados. Cuando las obras se realicen en entorno urbano, se adecuarán los horarios de obra, de manera que las tareas generadoras de mayores ruidos, como son aquellas que requieren el empleo de maquinaria pesada, queden siempre interrumpidas en periodo nocturno.

5.2.7.- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO

Los trabajos realizados han consistido en la recopilación de información (destacando entre las fuentes consultadas la Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura, el Excmo. Ayuntamiento de Mérida y el Consorcio de la Ciudad Monumental, Histórico-Artística y Arqueológica de Mérida), reflejando dicha información en los planos sobre los que se han definido los trazados, y la realización de trabajos de campo para constatar la presencia física de los elementos cartografiados. Las investigaciones de campo han tenido excepcional profundidad y minuciosidad para lo que es habitual en un Estudio de Impacto Ambiental (como por ejemplo el estudio de la conducción hidráulica romana Proserpina-Mérida), dada la relevancia e interés singular de los bienes patrimoniales presentes en la zona.

Pero al margen de lo anterior, y como es característico, en posteriores fases de trabajo (esto es, durante la redacción de los Proyectos de Construcción), corresponderá ahondar en las investigaciones realizadas, procediendo a ejecutar una completa prospección arqueológica de la totalidad de los terrenos que finalmente vayan a ser afectados por las obras, incluidos préstamos, vertederos, zonas auxiliares, etc.

La ordenación jurídica sectorial vigente (básicamente, la Ley 16/85 del Patrimonio Histórico Español), describe la siguiente secuencia de trabajos a realizar para asegurar la protección del patrimonio que, en este caso, habrán de realizarse en la fase de redacción del Proyecto Constructivo.

FASE I.- Prospección. Consiste en la prelocalización de yacimientos u otros enclaves potencialmente poseedores de elementos de interés patrimonial, la cual debe realizarse -previa investigación bibliográfica y documental- mediante el minucioso recorrido de la totalidad de la zona sobre la que se pretende actuar.

FASE II.- Peritación: Una vez establecida la prelocalización de yacimientos, deben realizarse los trabajos de campo pertinentes (incluidos en su caso sondeos y catas), para verificar dicha presencia, así como la naturaleza, extensión, entidad e interés de los restos yacentes.

FASE III.- Excavación: Los yacimientos cuya presencia haya sido confirmada por los trabajos de peritación, y que pudieran verse afectados por las obras, deberán ser excavados de manera que el yacimiento en cuestión pueda ser debidamente documentado

(naturaleza, tipología, datación, etc.); y al tiempo, que puedan ser recuperados y conservados los restos yacentes que resulte oportuno.

FASE IV.- Seguimiento de los movimientos de tierras: de forma paralela al resto de los trabajos referidos en los puntos anteriores, la totalidad de las tareas que impliquen nueva remoción de terrenos deberá ser objeto de vigilancia, ante la posible contingencia de que las obras pusieran al descubierto nuevos restos de interés no conocidos ni detectados por las investigaciones previas ya realizadas.

Cada una de las referidas Fases, dado el procedimiento administrativo a que están sometidas, conlleva a su vez cuatro pasos:

1º paso: Solicitud de permiso para la realización de trabajos al Organismo competente. La solicitud debe ir acompañada del correspondiente Proyecto, en el que se expone la naturaleza de los trabajos para los que se solicita permiso.

2º paso: Concesión del permiso por parte del Organismo competente.

3º paso: Realización de los trabajos, propiamente dichos, y elaboración de un informe de resultados de los mismos. Una copia de este informe ha de remitirse al referido Organismo competente.

4º paso: Resolución, por parte del Organismo competente, en la que se establecen las conclusiones que correspondan en cada caso: conformidad con lo realizado y fin del proceso, necesidad de nuevos trabajos, etc.

Las investigaciones realizadas e integradas en el presente E.I.A. han permitido aportar la información necesaria al equipo de trazado para conseguir que la solución finalmente propuesta evite la afección de todos los elementos monumentales presentes en la zona, así como de la práctica totalidad del resto de yacimientos arqueológicos y elementos de interés patrimonial conocidos.

Las medidas correctoras que habrá de incluir el Proyecto Constructivo y que deberán ponerse en práctica en la fase de obras, en el supuesto de que durante las prospecciones citadas se localicen áreas con restos de relevancia patrimonial, serán las siguientes:

- Excavación completa del sector del yacimiento afectable por las obras.
- Documentación minuciosa de todos los restos aparecidos en las excavaciones.
- Preparación, retirada y conservación de todos los restos relevantes.
- Depósito de los restos retirados en el emplazamiento que las Autoridades competentes indiquen al efecto (museo, almacén, etc.).
- Preservación integral del resto del yacimiento, que deberá ser amojonado y vigilado de forma especial durante las obras para asegurar su preservación.
- Colocación de placa informativa “in situ” del yacimiento excavado y del destino de los restos retirados.
- Análisis de la conveniencia de acondicionar el resto de yacimiento no afectado por las obras, acordando con las Autoridades competentes las actuaciones que pudiesen resultar recomendables: tareas de limpieza, vallado, establecimiento de acuerdos con los propietarios de los terrenos (en el supuesto de que éstos no formen parte de la franja de expropiación), etc.
- Posibles ajustes puntuales de trazado.

Además será de obligada puesta en práctica la vigilancia arqueológica de todas aquellas actuaciones que supongan la nueva remoción de terrenos (excavaciones, cimentación de estructuras, etc.), dado que siempre existen riesgos de que las obras pongan al descubierto nuevos restos de interés aún no conocidos.

5.2.8.- RESTAURACIÓN AMBIENTAL

La restauración ambiental de los terrenos afectados por las obras, y la integración de las nuevas instalaciones en su entorno (obviando el conjunto de tareas a realizar antes referidas), tendrá como elemento sustantivo la realización de siembras y plantaciones.

Para la elección de las especies y técnicas de implantación deberá prestarse atención tanto a las características del medio sobre el que se pretende actuar como a los objetivos últimos de la actuación, siendo referentes fundamentales la naturaleza de la vegetación potencial de la zona objeto de obras y la que realmente perdura en el territorio. Estas cuestiones cabe concretarlas del siguiente modo:

- Para las plantaciones a lo largo de los nuevos trazados ferroviarios deberán emplearse especies que formen parte de la vegetación natural o naturalizada de la zona, y que contribuyan a enmascarar la obra en el entorno

- Para ubicaciones concretas, como estaciones y tramos próximos a localidades, puede acudirse al empleo de especies ornamentales, que contribuyan a disminuir el impacto visual de la obra.

- En todo caso, deberán ser especies adaptadas a las características climáticas y ambientales de las ubicaciones concretas en las que se proyecta implantarlas, y que presenten un crecimiento vegetativo rápido y adecuado a los fines perseguidos (control de la erosión y adecuación paisajística).

En cuanto a la edad y tamaño de las plantas a utilizar, se combinarán ejemplares arbustivos y arbóreos de porte forestal, medio y grande. Con ello se pretende, por una parte, que el aspecto de los terrenos sea el mejor posible a la finalización de las obras (de ahí el empleo de planta grande); y por otra, que dicho aspecto continúe mejorando con el paso del tiempo, incluso aunque se produzca cierto nivel de marras entre la planta grande (las marras siempre son menos intensas entre la planta de menor porte).

Como cuestión singular, pero de especial relevancia a la hora de proyectar las plantaciones a ejecutar, se destaca la necesidad de tener en consideración las restricciones que, por motivos de seguridad, impone el “Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario”. En su artículo 30, este establece que no está permitida la plantación de árboles en dicho Dominio. Las plantaciones de árboles deberán pues restringirse a espacios tales como entornos de viales o cauces en los que se desarrollen trabajos de restauración, vertederos y zonas auxiliares de obra, etc.

A continuación se relacionan las especies que se propone emplear.

A) Herbáceas (semillas para siembras e hidrosiembras)

- *Poa pratensis*
- *Festuca rubra*
- *Festuca pratensis*
- *Lolium peremne*
- *Agrostis castellana*
- *Cynodon dactylon*
- *Trifolium repens*
- *Vinca pervinca*

B) Arbustos de pequeño porte (semillas para siembras y plantas pequeñas cultivadas)

- *Timus vulgaris* (tomillo)
- *Origanum vulgare* (orégano)
- *Origanum majorana* (mejorana)
- *Lavandula stoechas* (cantueso)
- *Rosmarinus officinalis* (romero)

C) Arbustos de porte medio y grande (planta cultivada en maceta,contenedor o cepellón)

- *Cistus ladanifer* (jara pringosa)
- *C. populifolius* (jara)
- *C. laurifolius* (jara)
- *Erica arbórea* (brezo)
- *Mirtus communis* (mirto)
- *Pistacea terebinthus* (cornicabra)
- *Arbutus unedo* (madroño)
- *Cytisus multiflorus* (escobón blanco)
- *C. scoparius* (escobón)
- *Retama spaherocarpa* (retama)
- *Crataegus monogyna* (majuelo)
- *Rosa canina* (rosal silvestre)
- *Prunus spinosa* (endrino)
- *Ramnus alaternus* (aladierno)
- *Nerium oleander* (adelfa)

D) Arboles y arbustos de gran porte (planta cultivada, en contenedor, cepellón o a raíz desnuda)

- *Quercus ilex rotundifolia* (encina)
- *Q. suber* (alcornoque)
- *Fraxinus angustifolia* (fresno)
- *Olea europaea sylvestris* (acebuche)
- *Populus alba* (chopo)
- *Pyrus bourgaeana* (piruétano)
- *Salix alba* (sauce blanco)
- *S.fragilis* (mimbrera)
- *Tamarix gallica* (taray)
- *Ficus carica* (higuera)

Previamente a la realización de plantaciones y siembras deberá procederse a la completa limpieza de las superficies objeto de actuación, retirando todos aquellos materiales y restos de obras que pudieran haber quedado sobre el terreno a la finalización de las tareas meramente constructivas. Igualmente, se procederá al taluzado y refino de aquellas superficies que presenten elementos gruesos o acarcavamientos que dificulten las tareas de siembra y plantación o que comprometan el desarrollo de las plantas. Estas actuaciones deben ser proyectadas, bien como parte de las tareas específicamente constructivas, bien como medidas correctoras en sí mismas.

En los taludes de desmontes y de terraplenes, así como en las zonas auxiliares de obra (vertederos, etc.), deberán realizarse siembras por el sistema de hidrosembrado, al objeto de reducir el impacto paisajístico, mejorar la integración de las obras en el entorno y reducir los procesos erosivos. En las superficies de escasa pendiente puede optarse por la realización o no de hidrosiembras, en función del estado que presenten estas áreas a la finalización de las obras.

El proceso concreto de hidrosembrado se desarrollará del siguiente modo:

1º.- Llenar el tanque de la hidrosiembra con agua hasta cubrir la mitad de las paletas del agitador y en este momento incorporar el mulch esperando algunos minutos hasta que se haya extendido en la superficie del agua sin formar bloques o grumos que puedan causar averías en la máquina al ponerse en marcha el agitador; continuar llenando el tanque hasta los 3/4 de su capacidad, ya en movimiento las paletas del agitador, e introducir en el interior del tanque las semillas y abonos.

Es recomendable tener en marcha el agitador durante diez minutos más, antes de comenzar la siembra, para favorecer la disolución de los abonos y estimular la facultad germinativa de las semillas.

Seguir, mientras tanto, llenando de agua el tanque hasta que falten unos diez cm y entonces añadir el producto estabilizador de suelos.

Con el llenado del tanque y el cierre de la trampilla se completa la operación.

2º.- Colocar en forma conveniente la hidrosembradora con relación a la superficie a sembrar e iniciar la operación de siembra. Uno o dos minutos antes del comienzo, acelerar el movimiento de las paletas de los agitadores para conseguir una mejor homogeneización de la mezcla.

El cañón de la hidrosembradora debe estar inclinado por encima de la horizontal para lograr una buena distribución; es decir, el lanzamiento debe ser de abajo arriba.

3º.- El tapado de la siembra se realizará después de la operación anterior sin solución de continuidad. El proceso mecánico es idéntico al descrito para la siembra.

En la estación y en tramos urbanos se procederá al acondicionamiento y ajardinamiento de esas áreas mediante la realización de plantaciones de árboles y arbustos. En estos entornos se prestará especial atención al acabado estético de las plantaciones, ya que en este tipo de áreas resulta al menos tan importante la adecuación ecológica de los terrenos como su correcta integración en el entorno en el que se localizarán.

En ciertos tramos de nuevos trazados ferroviarios, en los que la presencia de la nueva infraestructura pudiera ocasionar problemas de deterioro paisajístico por intrusismo visual, se plantarán alineaciones de árboles.

En el entorno de los cursos cruzados por las nuevas infraestructuras, así como en los emboquillados de las obra de drenaje, se realizarán plantaciones de árboles y arbustos

propios de estos entornos (chopos, sauces, tarajes, etc.), con vistas a incrementar el interés natural de estas áreas y potenciar su función de puntos de paso para la fauna.

En todos los casos, las plantaciones se diseñarán y ejecutarán tomando como principios básicos:

* El respeto de las distancias mínimas de prevención, tanto respecto a las vías como a posibles calzadas adyacentes, para no ocasionar riesgos a la conducción o dificultar la visibilidad.

* El respeto de las superficies a expropiar, no proyectando actuaciones fuera de los terrenos que pasarán a ser de titularidad pública tras la realización de las obras.
La plantación incluirán en cada caso como tareas específicas:

1.- Replanteo.
2.- Apertura de hoyos.
3.- Plantación, incluyendo cuando sea preciso poda de raíces y ramas, colocación del ejemplar en el hoyo, y tapado de éste.
4.- Abonado.
5.- Riego.

Todas las plantaciones y siembras preverán, lógicamente, un primer riego de plantación. La selección de especies se ha orientado hacia aquellas que, resultando adecuadas para los fines que con ellas se pretenden, presenten mínimas exigencias culturales. No obstante, habida cuenta de la función estética que asumen en parte estas plantaciones, y para asegurar su óptimo desarrollo, se ejecutarán una serie de riegos complementarios de apoyo. En las zonas urbanas en las que se actúe, se procederá directamente a proyectar instalaciones fijas de riego.

En las zonas auxiliares de obras, tales como zonas de acopio de materiales, parques de maquinaria, etc. (obviando lógicamente los que se relacionen con explotaciones en activo, tales como canteras, graveras, etc.), se proyectarán las oportunas tareas de restauración, siguiendo las pautas referidas para la recuperación de otros terrenos afectados por las obras: preservación y reutilización de tierra vegetal, realización de plantaciones y siembras, riegos, etc.

5.2.9.- PROTECCIÓN ACÚSTICA

En fase de proyecto, y una vez que se conozca con la suficiente aproximación el tráfico ferroviario que discurrirá por las nuevas líneas, deberá realizarse un estudio en base a cuyos resultados deberán proyectarse e implantarse las oportunas pantallas de protección acústica. Este tipo de protecciones resultarán probablemente necesarias, al menos en el sector situado al sur y el este de Esparagalejo, en donde las nuevas vías discurrirán por un entorno en el que existen numerosas edificaciones dispersas, parte de ellas residenciales.

5.2.10.- PUESTA EN PRÁCTICA DEL P.V.A

Como ya se comentó, en el capítulo siguiente al presente se ofrece un Programa de Vigilancia Ambiental general para la actuación que se pretende. Sobre la base de dicho Programa, e incorporando las condiciones que establezca al respeto la D.I.A., los Proyectos concretos que definan cada subtramo deberán incluir un Programa de Vigilancia Ambiental específico, cuyo contenido deberá posibilitar el desarrollo de una continua vigilancia ambiental de las obras.

5.3.- MEDIDAS CORRECTORAS CONCRETAS (ALTERNATIVA D)

Seguidamente se reseñan las actuaciones concretas de actuación ambiental que deberán ser desarrolladas de forma especial para la alternativa D; además, obviamente, de todas las referidas en apartados anteriores.

Construcción de la nueva estación de Mérida

- Participación activa de arqueólogos y ambientalistas, entre los asesores de los ingenieros que proyecten la Estación, al objeto de contribuir a definir unas obras

que aseguren la nula afección de los elementos de relevancia patrimonial y ambiental presentes en el entorno.

- Intenso desarrollo de todos los trabajos de carácter arqueológico antes referidos al hablar de las obras con carácter general. Este es el enclave más delicado a este respecto de todo el conjunto de terrenos sobre el que se realizarán las obras, por lo que procede actuar aquí con la máxima diligencia.

- Redacción y ejecución de un específico proyecto de ajardinamiento de la estación, que deberá contar con la participación de los responsables municipales de Parques y Jardines, para asegurar un tratamiento acorde con la jardinería propia de esta localidad.
- Vigilancia ambiental de las actividades de obra, en relación con la minimización de afecciones a la población del entorno.

Vertederos y zonas auxiliares de obra

- Cuidadosa selección de las áreas emplear para estos fines, previa clasificación del territorio en zonas aptas y no aptas para estas actividades.

- Restauración de todas las zonas auxiliares empleadas, adecuada al destino final de los terrenos: si estos van a ser restituidos a sus propietarios, limitar los tratamientos a los necesarios para restituir a los terrenos unas condiciones lo más parecidas posible a las que poseían antes de las obras. Y si no van a ser restituidos, prever intensas plantaciones de reforestación empleando exclusivamente especies autóctonas.

Protección de la flora y la fauna

- Ejecutar los jalonados de protección en la totalidad de los tramos de obras que discurran por dehesas o por entornos fluviales. Disponer en estas zonas el cerramiento enterrado en el terreno, e implantar todos los dispositivos de escape de fauna que se necesiten.

- Redactar y poner en práctica un completo Programa de Prevención y Extinción de Incendios.

- Acondicionar todos los dispositivos de paso, y en especial aquellos correspondientes a marcos sobredimensionados para que cumplan función de pasos de fauna.

- Actuar con especial cuidado en los viaductos, minimizando la ocupación de terrenos, adecuando calendarios de obra y dotando –al menos a los cuatro viaductos sobre el Aljucén- de pantallas opacas para prevenir las afecciones a las aves.

- Prever la realización de campañas de prospección botánica, a partir de cuyos resultados deberán diseñarse y ejecutarse las oportunas campañas de traslocación de ejemplares de especies endémicas protegidas.

6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

6.1.- CONSIDERACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Conforme establece la legislación vigente la puesta en práctica de una iniciativa como la que nos ocupa debe llevar siempre aparejada la redacción y puesta en práctica de un Programa de Vigilancia Ambiental (en adelante, P.V.A). El P.V.A. tiene por objeto supervisar las siguientes cuestiones:

- Durante las obras: que se abordan los trabajos de protección y corrección ambiental incluidos en el proyecto, y que el resto de las actuaciones se desarrollan conforme a las normas de adecuación ambiental previstas (tanto por el presente E.I.A., como definidas en la D.I.A., o directamente establecidas por la legislación vigente). Se trata consecuentemente de un control externo e independientemente de otros que puedan existir en relación con las obras, ya sean dependientes de la Dirección de las Obras o del Contratista de las mismas.

- Durante la fase de funcionamiento de las nuevas infraestructuras: que se han ejecutado y se mantienen las obras previstas, verificando su efectividad desde el punto de vista ambiental, controlando al tiempo la evolución de los impactos realmente ocasionados como consecuencia de la remodelación de infraestructuras ferroviarias.

El Programa de Vigilancia Ambiental entra en funcionamiento desde la aprobación del Proyecto por parte de la Administración, y debe de desarrollarse a lo largo de la ejecución material de las obras, y durante el plazo siguiente que defina la autoridad competente.

En el caso que nos ocupa, y como se entiende directamente, no resulta viable establecer en estos momentos un preciso P.V.A., habida cuenta de que aún no se ha tomado la decisión final respecto a qué Alternativa deberá ejecutarse, no existiendo tampoco la preceptiva D.I.A. que establezca su admisibilidad ambiental y las condiciones a cumplir.

En las condiciones anteriores, se ofrece un borrador de P.V.A., que deberá servir de base para la posterior redacción concreta de tantos P.V.A. como obras finalmente se ejecuten.

6.1.1.- DIRECCIÓN, COORDINACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA

El Órgano Sustantivo responsable de la dirección y desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental será la Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento, la cual designará a los encargados directos de los trabajos que se refieren en el presente Programa, y emitirá los Informes que se señalan a la Autoridad Competente en materia de Medio Ambiente, que para el caso que nos ocupa es la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (Ministerio de Medio Ambiente).

6.1.2.- PERSONAL TÉCNICO

El personal responsable de poner en práctica los trabajos que se definen el presente Programa de Vigilancia Ambiental deberá poseer la formación adecuada para garantizar la correcta ejecución de los mismos. Se establece en consecuencia la necesaria participación de al menos los siguientes titulados:

- Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
- Licenciado en Ciencias Biológicas: especialidad, Ecología; o en su defecto, Zoología o Botánica.
- Licenciado en Ciencias Geológicas
- Licenciado en Filosofía y Letras (especialidad: Arqueología)

El equipo de trabajo se estructurará en torno a un Director-Coordinador, titulado superior de alguna de las especialidades antes referidas, con la adecuada experiencia por su participación en trabajos multidisciplinares (particularmente, Estudios de Impacto Ambiental, y puesta en práctica de Programas de Vigilancia Ambiental), así como en proyectos ferroviarios.

Para cualquier tipo de pruebas o ensayos de laboratorio que resulte necesario realizar, se aceptarán exclusivamente laboratorios debidamente homologados.

6.1.3.- HITOS DEL PROGRAMA

6.1.3.1.- INICIO

El Programa de Vigilancia Ambiental se iniciará con la Aprobación Definitiva del Proyecto de Construcción, por parte del Organismo Competente Sustantivo.

6.1.3.2.- DURACIÓN Y FASES DE DESARROLLO

Atendiendo a sus objetivos y contenido, el P.V.A. quedará estructurado en las siguientes Fases:

- FASE I, O FASE PREVIA: Se extiende desde el hito de inicio del Programa hasta el inicio de las obras y durante el tiempo que duren las tareas de replanteo e instalación de obras.

- FASE II, O FASE DE OBRAS: Se extiende desde el inicio de los trabajos de reposición de servicios, desvíos y pasos provisionales y construcción de accesos, hasta la firma del acta de Recepción de las Obras.

- FASE III, O FASE DE FUNCIONAMIENTO: Comprenderá el periodo que establezca al efecto la correspondiente D.I.A. A la vista de la experiencia existente en la materia, abarcará previsiblemente un periodo de tres años, comenzando a contar desde la fecha de la firma de la Recepción de las Obras.

6.1.3.3.- FIN DEL PROGRAMA

El Programa concluirá coincidiendo con la remisión a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (Ministerio de Medio Ambiente), del tercer informe anual evolución del entorno de las nuevas infraestructuras ferroviarias y del resto de zonas afectadas por las obras, por lo que respecta a sus características medioambientales (si es que efectivamente la D.I.A. establece, como es previsible, tres años de seguimiento, con informes anuales).

6.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DEL PROGRAMA

6.2.1.- FASE I: FASE PREVIA Y DE INICIO DE OBRAS

Esta primera se corresponde con el desarrollo de las tareas durante los siguientes plazos:

- El periodo que mediará entre la Aprobación del Proyecto y la formalización del Acta de conformidad de replanteo (punto a partir del cual puede considerarse que arrancan "físicamente" las obras)

- El que se extenderá desde la formalización del Acta de conformidad de replanteo hasta el final de las tareas de replanteo e instalación de obras.

6.2.1.1.- COORDINACIÓN Y CONTACTOS CON OTROS ORGANISMOS

Una vez constituido el Equipo Responsable del desarrollo del Programa, la primera de las tareas a realizar consistirá en establecer contacto con los Organismos e Instituciones que se consideren de mayor relevancia e interés para la realización de los trabajos que se pretende. Para el caso que nos ocupa, serán como mínimo los siguientes:

- Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento
- Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (Ministerio de Medio Ambiente).
- Dirección General de Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente).
- Confederación Hidrográfica del Guadiana (Ministerio de Medio Ambiente).
- Consejerías de la Junta de Extremadura competentes en materias de Medio Ambiente, Agricultura y Patrimonio.

- Consorcio de la Ciudad Monumental, Histórico-Artística y Arqueológica de Mérida.
- Excmos Aytos de Mérida y Esparragalejo.

Queda a juicio del Director-Coordinador del equipo la conveniencia de ampliar la relación de Instituciones y Organismos con los que contactar. Con las antes referidas, los contactos se desarrollarán teniendo en cuenta en cada caso la relación existente entre cada Organismo o Institución y la obra que se trata.

Consideración aparte merecen lógicamente los dos Organismos referidos en primer lugar: Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento (Órgano Sustantivo responsable de la dirección y desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental); y Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (Autoridad Competente en materia de Medio Ambiente).

Si exceptuamos las dos Direcciones Generales antes referidas, los objetivos básicos de los contactos a mantener con el resto de los Organismos e Instituciones, son los siguientes:

- Informar de la puesta en marcha del Programa, refiriendo en líneas generales sus planteamientos y objetivos.

- Habida cuenta del ámbito de competencias del Programa, ofrecerse a los Organismos e Instituciones en cuestión como posible vía para la incorporación de sus conocimientos particulares de asuntos de interés ambiental al proceso general de vigilancia de las obras.

- Una vez efectuado el anterior ofrecimiento, solicitar de los Organismos e Instituciones en cuestión la notificación de cualquier información de interés que pueda llegar a su conocimiento durante el desarrollo de las obras, y que resulte de utilidad para la adecuada vigilancia ambiental de las mismas.

Los contactos se desarrollarán en principio telefónicamente y por correspondencia, pasando a establecer un calendario de reuniones concreto únicamente con aquellos Organismos que resulte oportuno, a juicio del Director-Coordinador, a la vista de los resultados de los primeros contactos.

6.2.1.2.- IMPACTOS MAS RELEVANTES A VIGILAR (FASE I)

La Fase I comprende básicamente la vigilancia de las tareas de replanteo e instalación de obras, así como la implantación del balizado de protección y el inicio de los trabajos arqueológicos. Los impactos más relevantes que deberán vigilarse son los siguientes:

- Ocupación física de suelos para la implantación de zonas auxiliares de obras, que en esta primera Fase se corresponderán básicamente con oficinas de obra, parques de maquinaria, zonas de acopio de materiales, préstamos y vertederos, etc.

- Eliminación de la vegetación, y de la fauna (o desplazamiento de ésta), retirada y apelmazamiento de suelos y modificaciones morfológicas de las áreas antes señaladas.

- Destrucción física, directa o indirecta, de elementos de infraestructura: conducciones, acometidas, redes sanitarias, tendidos eléctricos y telefónicos, etc.

- Deterioro y ocupación de viales locales, eliminación temporal de accesos a fincas y molestias para el tráfico local, los desplazamientos de personas y las faenas agropecuarias.

- Perturbaciones por ruidos, vibraciones y polvo para la población próxima a las zonas de obras, incluidos los caminos de acceso a las mismas y sus zonas auxiliares.

- Molestias y riesgos inducidos sobre el tráfico de las carreteras circundantes a las zonas de obras.

Como durante esta Fase I los trabajos poseen realmente muy moderada entidad, existen escasos riesgos de que se produzcan impactos importantes. Sin embargo, se hace

necesario diferenciar claramente esta Fase del resto de las obras, ya que incluye una serie de aspectos que resultan ambientalmente claves, y que son:

- El replanteo de las obras, que condiciona todo el resto de actuaciones a realizar.

- La realización de tareas específicas y tempranas de prevención ambiental: balizado de protección y prospecciones arqueológicas.

A) REPLANTEOS

La vigilancia y supervisión de las tareas de replanteo, para la totalidad de las actividades de obra a realizar posteriormente resulta un aspecto absolutamente crucial, habida cuenta de que de su correcto desarrollo dependerá en buena medida la futura aparición de impactos y la entidad de los mismos.

Por ello, procede actuar del siguiente modo:

1º) A lo largo de toda la ronda de contactos previos, antes aludidos, deberán establecerse de forma clara e inequívoca qué áreas concretas del territorio resultan inadmisibles para el desarrollo de actividades de obra. Desde la perspectiva de las restricciones impuestas por la D.I.A., puede ya darse por seguro que entre dichas áreas se encontrarán como mínimo las siguientes:

- Los suelos urbanos o urbanizables.
- Las áreas de interés arqueológico, tanto yacimientos conocidos como espacios afectos a protección singular.
- Los cauces y vegas importantes.
- Las áreas boscosas del entorno.

2º) Una vez verificado que ninguna de las áreas a afectar por las obras se corresponden con entornos de especial interés cuya afección u hubiera sido ya asumida, procede que los técnicos responsables de la puesta en práctica del P.V.A. se personen en las áreas que está previsto, ocupar durante el desarrollo de los trabajos de replanteo, al objeto de verificar que estas tareas se desarrollan conforme a lo previsto, y que realmente quedan libres de afección las áreas a preservar.

En la realización de estas visitas, los técnicos deberán acudir a las mimas con información planimétrica detallada, tanto de las áreas a preservar como de las actuaciones de obra previstas, portando consigo material fotográfico y videográfico que permita obtener constancia documental del estado preoperacional efectivo de los terrenos, antes de ser afectados, y de la correcta ejecución de los replanteos.

B) BALIZADOS DE PROTECCIÓN

Está previsto jalonar o vallar jalonar las áreas de especial interés ambiental adyacentes a los terrenos sobre los que se ejecutarán las obras. La instalación de dichos balizados o vallados de protección deberán ser pues otras tareas más integradas en los Proyectos, y corresponde obviamente ejecutarla al inicio mismo de las obras, dadas las razones que sustancian estas actuaciones.

Por lo que respecta al P.V.A., compete verificar que este balizado de protección se ejecuta de forma efectiva y correcta, antes del inicio de las tareas de despeje y desbroce, o de cualquier otra actividad que suponga ya la actuación física sobre el terreno.

Al igual que se señalaba en el apartado anterior, los técnicos que supervisen la instalación de los balizados de protección deberán acudir a las obras con información planimétrica detallada, portando consigo material fotográfico y videográfico que permita obtener constancia documental del estado preoperacional efectivo de los terrenos, y de la correcta ejecución de los balizamientos.

C) TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INICIALES: PROSPECCIÓN

A la espera de lo que establezca la D.I.A., pero atendiendo a las Medidas Correctoras definidas en el E.I.A., se cuenta con la realización de una serie de trabajos de carácter arqueológico en relación con la actuación que nos ocupa.

La Prospección Arqueológica tiene por objeto la prelocalización de posibles yacimientos u otros enclaves potencialmente poseedores de elementos de interés patrimonial, la cual debe establecerse a partir de los resultados de los siguientes trabajos: a) recorrido de la totalidad de la zona sobre la que se pretende actuar; b) investigación bibliográfica y documental de ese mismo territorio.

Estos trabajos, dado el procedimiento administrativo a que están sometidas, conlleva cuatro pasos:

1ª Solicitud de permiso para la realización de trabajos al Organismo competente. La solicitud debe ir acompañada del correspondiente Proyecto, en el que se expone la naturaleza de los trabajos para los que se solicita permiso.
2ª Concesión del permiso por parte del Organismo competente.
3ª Realización de los trabajos, propiamente dichos, y elaboración de un informe de resultados de los mismos. Una copia de este informe ha de remitirse al referido Organismo competente.
4ª Resolución, por parte del Organismo competente, en la que se establecen las conclusiones que correspondan en cada caso: conformidad con lo realizado y fin del proceso; necesidad de nuevos trabajos; etc.

Por lo que compete al P.V.A., procede verificar la correcta ejecución de estas tareas, tanto por lo que corresponde a su tramitación administrativa como a la solvencia técnica del personal que efectúe los trabajos, y la realización efectiva de los mismos.

6.2.1.3.- INDICADORES DE IMPACTO Y VALORES CRÍTICOS (FASE I)

- Ocupación física de suelos:

Se deberá vigilar especialmente la no ocupación de los suelos de especial interés ambiental, más allá de los que se asume como de afección inevitable. La ocupación de cualquier superficie de dicha categoría de suelos para la implantación de instalaciones auxiliares de obra será considerada crítica, dando paso al procedimiento de actuación que más adelante se refiere.

- Replanteo general de las obras:

El replanteo de las obras, en sí mismo, no ocasionará apenas impactos relevantes, pero su correcto desarrollo y supervisión ambiental es vital, ya que condiciona la inmensa mayoría de los impactos que finalmente llegarán a producirse. La vigilancia se centrará pues en la adecuación del replanteo a los planos de proyecto, vigilando como zonas críticas las áreas de mayor relevancia ambiental (bosques, yacimientos, etc.).

Se considerará crítica cualquier modificación de los replanteos respecto a los planos del Proyecto que impliquen la afección a alguna de dichas áreas singulares.

- Balizamiento de protección

En el apartado anterior ya se expuso la naturaleza y objetivos de esta actuación, la cual resulta necesario poner en práctica durante, o inmediatamente después, de las tareas de replanteo.

Será admisible un margen de variación de un 10%, por encima o por debajo de las longitudes totales de jalonado proyectadas, en aquellos sectores concretos en los que la topografía resulte especialmente adversa y el elemento o área a proteger (masa forestal, río y riberas, yacimiento arqueológico, etc.), quede debidamente resguardado. Se considerará crítica:

* La no implantación de jalonado en alguna de los tramos previstos, antes de proceder a la realización de otras obras (por ejemplo, despeje y desbroce),

* La implantación de jalonados que, en algún tramo, difieran en más de un 10% en su longitud respecto al tramo a jalonar previsto en el Proyecto.

- Prospección arqueológica:

Se comprobará el desarrollo efectivo de los trabajos de Prospección Arqueológica que deberán quedar definidos a nivel de Proyecto, los cuales deben iniciarse coincidiendo con las tareas de replanteo. Deberá comprobarse que la vigilancia se desarrollada por arqueólogos, provistos de las oportunas Autorizaciones y Permisos.

En esta primera Fase, los trabajos tendrán carácter de prospección previa, ya que deberán incluir el completo recorrido de toda la franja de expropiación en el momento en el que esta se delimite, al objeto de verificar la ausencia de elementos patrimoniales de interés

Dada la naturaleza de estos trabajos, los referentes críticos que pueden establecerse son los siguientes:

* Realización efectiva de los trabajos.
* Visto bueno de los mismos por parte del Organismo Competente.

Esto es, se considerará crítica la no realización de los trabajos o su no aprobación por el Organismo Competente.

Afecciones de las zonas ocupadas por instalaciones auxiliares:

La eliminación de la vegetación y de la fauna (o desplazamiento de ésta), el apelmazamiento de suelos y las modificaciones morfológicas de las áreas ocupadas por instalaciones auxiliares, no deben considerarse en sí mismos impactos críticos, siempre y cuando:

* No se afecte a los enclaves singulares ya señalados.
* No se produzcan graves impactos paisajísticos, por la realización de grandes desmontes o terraplenes, la ocupación de enclaves de especial notoriedad, etc.

A respecto de este último punto debe entenderse que los condicionamientos específicos de las obras, incluidas cuestiones tales como acuerdos entre contratistas de las obras y particulares del entorno, la proximidad a carreteras adecuadas y a la propia zona objeto de actuación, etc., pesarán decisivamente para la elección de los emplazamientos auxiliares de obras.

Desde el punto de vista ambiental, y aún asumiendo que dichas instalaciones siempre resultarán impactantes, la vigilancia debe en principio centrarse en verificar la no afección de todos aquellas áreas a las que se atribuye un especial valor, así como comprobar que no se producen ocupaciones contrarias al planeamiento vigente o que atenten contra elementos patrimoniales relevantes. Estas ocupaciones pueden considerarse totalmente improbables, pero en el caso de darse, se corresponderían sin duda con niveles de impacto críticos.

En el interior de las zonas auxiliares de obra, y con vistas tanto a su mayor adecuación ambiental como a su posterior restauración, resultaría deseable proceder a la retirada previa de tierra vegetal, así como a la preservación de arbolado en su zona perimetral (si es que la parcela en cuestión lo posee antes de su ocupación). Se trata de actuaciones recomendables, cuya ejecución puede tratarse con la Dirección de las Obras, pero cuya no consideración no pude considerarse generadora de impactos críticos.

Destrucción de elementos de infraestructura:

Se vigilará que la implantación de instalaciones auxiliares de obra y el desarrollo de las primeras tareas de replanteo no afectan a conducciones, acometidas, redes sanitarias, tendidos eléctricos y telefónicos, etc., o en su caso, que se restituyen adecuadamente los elementos y servicios dañados.

Estos aspectos constituyen lógicamente cuestiones genéricas consideradas por el proyecto y vigiladas desde la Dirección de las Obras, y el Programa de Vigilancia Ambiental no tiene por objeto supervisar dicha Dirección, si no servir como control ambiental externo. Desde esta perspectiva, deben contemplarse estas posibles afecciones sobre los intereses sociales, verificando la correcta subsanación de los problemas que puedan plantearse.

Deterioro de viales locales, eliminación temporal de accesos a fincas y molestias para el tráfico local, los desplazamientos de personas y las faenas agropecuarias:

Caben las mismas consideraciones expuestas en el apartado anterior, resultando sumamente complejo establecer unos criterios o niveles de referencia que puedan considerase límites precisos para la consideración de aparición de problemas críticos.

Este tipo de problemas se planteará con seguridad de forma mucho más acentuada durante la Fase II, que abarca el resto de las obras, que durante estos primeros trabajos. La subsanación de este tipo de problemas, inherentes al desarrollo de todo proyecto de este tipo, posee un marco bien definido, que excede del puro control ambiental de las obras, y cuyo exponente más claro es el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto y el marco legal en el que este debe ejecutarse.

Como se comentaba en el caso anterior, la vigilancia deberá a este respecto orientarse hacia la constatación de que son resueltos, en su marco natural, los pequeños problemas que se vayan sucediendo, y que ninguna de estas cuestiones alcanza auténtica gravedad.

Perturbaciones por ruidos, vibraciones y polvo:

Las posibilidades de que lleguen a darse problemas de este tipo durante la primera Fase de obras, dada la naturaleza de los trabajos, estará directamente condicionado por la ubicación que finalmente se elija para el emplazamiento de las zonas auxiliares de obra. Caben en este sentido consideraciones análogas a las ya referidas. Básicamente, deberá aquí controlarse que no se procede a la implantación de instalaciones auxiliares (con la excepción matizada de las oficinas de obra), inmediatamente adyacentes a núcleos residenciales.

Molestias y riesgos inducidos sobre el tráfico:

Caben las mismas consideraciones expuestas en los apartados anteriores.

6.2.1.4.- RECOGIDA, TRATAMIENTO Y VALORACIÓN DE INFORMACIÓN (FASE I)

a) Fuentes de información

Se consideran tres fuentes de información:

1º Información directa recogida sobre el propio terreno por los equipos responsables del Programa de Vigilancia. Constituirá la fuente fundamental de información.
2º Los equipos responsables de la dirección y ejecución de las obras.
3º Los Organismos e Instituciones referidas en el punto 6.2.2. del presente Programa .

b) Recogida de información

Deben considerarse dos subfases: la que se extenderá entre la aprobación del Proyecto y el inicio de las obras, y la que abarca el inicio de las obras (replanteos, instalaciones, etc.).

La primera subfase posee una duración indefinida, por lo que resulta sumamente difícil intentar establecer siquiera un borrador de calendario de trabajos y reuniones. Es en cualquier caso durante esta primera subfase cuando deben desarrollarse los contactos con los diferentes Organismos e Instituciones señaladas anteriormente (punto 6.2.1.1.).

La segunda subfase constituye un periodo clave, en el que la vigilancia de las obras deberá ser prácticamente continua, dada la cantidad de aspectos cruciales a supervisar. Como no resulta factible establecer con precisión diaria un calendario del desarrollo de los

trabajos, se establece un programa de tres (3) vistas semanales durante este periodo, a concretar de acuerdo con el desarrollo concreto de las tareas a supervisar: instalación de balizados, traslado de replanteo, prospecciones arqueológicas e instalación de zonas auxiliares de obras.

A las visitas de obras, los equipos responsables del Programa de Vigilancia Ambiental deberán acudir con la documentación siguiente:

1º El documento que conforme el Programa de Vigilancia Ambiental, desarrollado a nivel de Proyecto.
2º Copias de planos del área de estudio y del entorno concreto que se vaya a supervisar ese día. Los planos a emplear serán:
* Los del Documento nº 2, Planos, del Proyecto de Construcción, que resulten oportunos en cada caso (replanteo, cerramiento, trazado, etc.).
* Los planos temáticos del Anejo de Ordenación Ecológica, Estética y Paisajística, del Proyecto de Construcción (desarrollo de los que se ofrecen en el presente E.I.A.).
* Aquellos otros que puedan proporcionar la Dirección de las Obras o el Contratista de las mismas, cuando se proyecten actuaciones fuera del ámbito cubierto por los planos antes referidos (por ejemplo, si se definen zonas auxiliares muy alejadas del entorno de las obras).
3º Listados de chequeo.
4º Equipo videográfico y fotográfico.

c) Tratamiento y valoración de la información

Dado el tipo de indicadores de impacto seleccionados y los valores críticos fijados para los mismos (6.2.1.3. del presente Programa), el tratamiento de la información obtenida durante los trabajos antes referidos (vistas de obra, reuniones, etc.), y la obtención de las oportunas conclusiones resulta directo y de sencilla interpretación.

6.2.1.5.- PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN Y ELABORACIÓN DE INFORMES (FASE I)

Esta primera Fase se extiende desde la aprobación del Proyecto hasta la finalización de las tareas de replanteo e instalación de obras, así como la implantación del balizado de protección y el inicio de los trabajos arqueológicos y paleontológicos.

Subfase "A"

La primera subfase no incluye tareas de supervisión de obras, propiamente dichas. Su cometido es verificar la adecuación de los documentos necesarios para la ejecución de las mismas a los condicionantes ambientales establecidos.

Durante esta subfase, el Equipo responsable del Programa de Vigilancia Ambiental analizará la documentación antecedente y necesaria para la ejecución de las obras, que incluye el Estudio Informativo, E.I.A., D.I.A., Proyecto de Construcción (y las respectivas Ordenes de Estudio y Aprobaciones de todos estos Documentos), que afectan al tramo que nos ocupa.

Fruto del estudio de dichos documentos, se redactará y remitirá a la Dirección General de Política Ambiental un primer Informe en el que se deje constancia de la adecuación ambiental del trazado que se pretende implantar, con referencia expresa a la no generación de impactos críticos o inasumibles, la no afección de enclaves y elementos especialmente señalados por el E.I.A. y la D.I.A., y la correcta incorporación de las oportunas Medidas Correctoras.

Subfase "B"

Esta segunda subfase incluye ya tareas específicas de supervisión de obras, centrando su atención en la realización de visitas de seguimiento a las mismas y cotejando su evolución con las previsiones del Proyecto.

Mientras no se detecten Impactos que excedan los umbrales críticos referidos en el punto 6.2.1.3. del presente Programa, el Equipo responsable del mismo deberá desarrollar su normal programa de tres (3) visitas semanales a las obras y una (1) reunión semanal de coordinación, planificación de trabajos y redacción de informes.

Si durante los trabajos se detectara algún impacto que sobrepasara los umbrales críticos antes señalados, se actuará del siguiente modo:

A) Si se trata de un impacto que puede corregirse mediante una acción urgente (inicio de ocupación de área inadecuada, etc.):

1º Notificar dicho extremo a la menor brevedad posible a la Dirección de las Obras.
2º Aguardar durante un plazo máximo de siete (7) días, para verificar que se han adoptado las medidas oportunas para subsanar el Impacto, bien sea por corrección completa del mismo o por adopción de las medidas oportunas que permiten prever dicha corrección.
3º Pasado el plazo antes indicado, elaborar un informe temático específico en el que se exponga la incidencia acaecida y las medidas adoptadas (sean estas medidas las que finalmente hayan sido), para la subsanación de los problemas, evaluando su eficacia y perspectivas. El informe deberá remitirse a la Dirección General de Política Ambiental, quedando a la espera de su respuesta para establecer próximas actuaciones respecto a esta cuestión en particular.
4º Durante todo el proceso aquí señalado, deberán continuar paralelamente y con normalidad el resto de trabajos incluidos en el presente Programa.

B) Si se trata de un impacto de imposible corrección (destrucción de un elemento patrimonial singular, etc.):

1º Notificar dicho extremo a la menor brevedad posible a la Dirección de las Obras.
2º De forma paralela e inmediata, elaborar un informe temático específico en el que se exponga la incidencia acaecida. El informe deberá remitirse a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, quedando a la espera de su respuesta para establecer próximas actuaciones respecto a esta cuestión en particular.
3º Continuar paralelamente y con normalidad el resto de trabajos incluidos en el presente Programa.

Al finalizar esta Fase I de trabajos del P.V.A., se elaborará y remitirá un nuevo informe en el que se detallen, desde el punto de vista medioambiental, los progresos de las obras y sus repercusiones, con referencia expresa a los indicadores de impacto considerados, las trabajos de recopilación y tratamiento de información desarrollados y las conclusiones preliminares obtenidas.

6.2.2.- FASE II: FASE DE OBRAS

Esta segunda Fase se prolonga a lo largo de todo el resto de las obras, desde la finalización de las tareas referidas en la Fase anterior hasta la emisión del Acta de Recepción. Su mecánica de desarrollo es consecuentemente muy similar a la referida para la segunda parte de la Fase I, es decir, para la Subfase "B", que se correspondía con la vigilancia "física" de las obras.

En este caso, la vigilancia deberá lógicamente adecuarse al tipo de actuaciones que se trata y al periodo de ejecución de las mismas. Pero como antes se afirmaba, tanto el procedimiento básico a aplicar como buena parte de los valores de impacto críticos de referencia coinciden con los ya expresados, a los que nos remitiremos cuando resulte oportuno.

6.2.2.1.- IMPACTOS MÁS RELEVANTES A VIGILAR; FASE II

La Fase II comprende la ejecución de la totalidad de las obras de implantación de las nuevas infraestructuras ferroviarias, a excepción de los trabajos de replanteo, instalaciones de obras, implantación del jalonado de protección, e inicio de la vigilancia arqueológica y paleontológica. En la práctica, es probable que los trabajos antes referidos, previstos para la Fase I, no se encuentren concluidos en todos los casos al iniciarse la Fase II, por lo que deberá preverse igualmente su consideración durante esta Fase.

Atendiendo a las consideraciones antes expuestas, los impactos más relevantes que deberán vigilarse en esta Fase son los siguientes:

- Ocupación física de suelos, para la implantación de infraestructuras ferroviarias y de las instalaciones auxiliares.
- Eliminación de la vegetación, y de la fauna (o desplazamiento de ésta), retirada y apelmazamiento de suelos y modificaciones morfológicas de las áreas antes señaladas.
- Afecciones sobre la flora, la fauna y el paisaje del entorno objeto de obras, incluidas las áreas colindantes o próximas a las directamente implicadas en las obras.
- Afecciones sobre las aguas superficiales y subterráneas del entorno objeto de obras: intercepción de cauces, modificaciones de la calidad, etc.
- Afecciones de otras áreas involucradas indirectamente en las obras, como canteras, vertederos, etc.
- Destrucción física, directa o indirecta, de elementos patrimoniales relevantes en el entorno objeto de obras.
- Destrucción física, directa o indirecta, de elementos de infraestructura: conducciones, acometidas, redes sanitarias, tendidos eléctricos y telefónicos, etc.
- Deterioro y ocupación de viales locales, eliminación temporal de accesos a fincas y molestias para el tráfico local, los desplazamientos de personas y las faenas agropecuarias.
- Perturbaciones por ruidos, vibraciones y polvo para la población próxima a las zonas de obras, incluidos los caminos de acceso a las mismas y sus zonas auxiliares.
- Molestias y riesgos inducidos sobre el tráfico de las carreteras circundantes a las zonas de obras.
- Repercusiones de la ejecución y puesta en práctica de las Medidas Correctoras de Impacto Ambiental previstas por el Proyecto.

Partiendo de la base de la adecuación medioambiental del Proyecto; del hecho de que el control de la correcta puesta en práctica del mismo posee su marco específico de referencia (Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Dirección de las Obras, y legislación específica que afecta a la realización de las mismas); y del principio de partida de que el Programa de Vigilancia Ambiental no debe constituir en absoluto una "auditoría ambiental" de la Dirección de las Obras, si no un control externo a las mismas, los aspectos que se destacan como más relevantes son los siguientes:

- El control de la no generación de impactos críticos en los entornos o ámbitos que pueden considerarse "externos" al que afecta específicamente al Proyecto, y que por consiguiente, podrían pasar desapercibidos a la Dirección de las Obras aunque estas se desarrollaran en sí mismas con ajuste escrupuloso al Pliego y a la legislación vigente: afecciones indirectas a áreas limítrofes a la zona de obras, etc.

- El control de la eficacia de las Medidas Correctoras proyectadas, habida cuenta de que esta última no puede considerarse absolutamente garantizada, aún a pesar de que se ejecuten con escrupulosa aplicación de los extremos definidos en el Proyecto.

6.2.2.2.- INDICADORES DE IMPACTO Y VALORES CRÍTICOS; FASE II

A) RELACIÓN DE IMPACTOS, REFERIDOS A LOS ELEMENTOS DEL MEDIO

Ocupación física de suelos:

Se deberá vigilar especialmente la no ocupación de los suelos de especial interés referidos al hablar de la Fase I. La ocupación de cualquier superficie de dicha categoría de suelos será considerada crítica, dando paso al procedimiento de actuación que más adelante se refiere.

Dentro de la franja de replanteo que defina las expropiaciones, y como se entiende directamente, ninguna ocupación de obras deberá ser considerada como impacto crítico (por lo que no tiene sentido seguir la evolución de la vegetación u otros parámetros ambientales en el interior de estas zonas), si bien deberá vigilarse especialmente que no se sobrepasan los límites de dicha franja, en particular en aquellas áreas delimitadas por balizamientos de protección.

Las posibles desviaciones puntuales de la franja de obras antes referida, toleradas por la Dirección de las Obras de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares,

tampoco serán consideradas generadoras de impactos relevantes, siempre y cuando no concurran las siguientes circunstancias:

* La afección a alguna edificación o elemento de infraestructura que, según el Proyecto, estuviera previsto no afectar pese a su proximidad a las nuevas líneas férreas: viviendas, elementos patrimoniales, etc.
* La afección de suelos afectos a alguna clase de protección singular que no estuviera igualmente prevista por el Proyecto.

Afecciones sobre la flora, la fauna y el paisaje del entorno objeto de obras:

Deberá vigilarse que las perturbaciones ocasionadas por las obras en la franja destinada a la realización de las mismas y a la implantación de las infraestructuras ferroviarias, se restringen efectivamente a dicha franja, sin ocasionar afecciones indeseables en su entorno.

Se controlará especialmente:

- La no ocupación de zonas boscosas, cauces o vegas fluviales; obviando lógicamente la inevitable ocupación de la franja de terrenos expropiados para la implantación de las infraestructuras ferroviarias.
- La no realización de vertidos de excedentes de las excavaciones, restos constructivos, aceites, combustibles, aguas provenientes de lavados de maquinaria, etc., a los cauces del entorno no a otras áreas adyacentes a la zona de obras.

Se considerarán críticos estos impactos si afectan a yacimientos arqueológicos o a suelos protegidos del entorno que el Proyecto no previera afectar.

Respecto a los vertidos, se considerarán igualmente críticos siempre que, por su entidad o naturaleza, comprometan de forma decisiva la calidad ambiental del elemento impactado, quedando este último extremo a la consideración técnica y juicio razonado del Director-Coordinador del equipo responsable del Programa de Vigilancia Ambiental.

Respecto a la fauna del entorno de las obras, se hace necesario vigilar que se restringen al mínimo los efectos barrera como consecuencia de las obras. Como estos efectos únicamente presentan riesgos de llegar a generar impactos importantes coincidiendo con los cursos de la zona, deberá vigilarse particularmente la adecuada implantación de los viaductos y obras de drenaje, sin que se produzca en ningún momento la interrupción de estos cursos.

En cualquier caso, y como ya se señalaba para otros extremos, la no interrupción de los cursos y la adecuada coordinación de los diferentes trabajos (antes la implantación de las obras de drenaje que la formación de los terraplenes, etc.), constituyen asuntos que deberán ser específicamente previstos por el Proyecto y que poseen en este su adecuado marco de control. La vigilancia consistirá consecuentemente en verificar externamente estos trabajos y su eficacia ambiental, confirmando:

- Que no se producen encharcamientos en los cruces de arroyos y vaguadas, aguas arriba de las zonas de obras.
- Que no se detecta una mortandad singular de ninguna especie singular de fauna, y en especial de las especies de elevado interés del entorno vulnerables a estos problemas.

Afecciones sobre las aguas:

Durante la fase de Obras, y por la simple remoción de terrenos, es lógicamente previsible cierto deterioro de la calidad de todos los cursos de la zona, si bien este hecho no debe ocasionar en principio impactos de entidad preocupante. Los deterioros de la calidad de las aguas que podrían constituir impactos relevantes durante la realización de las obras se relacionan con la posible realización de vertidos, accidentales o negligentes.

Afecciones de otras áreas involucradas indirectamente en las obras:

La apertura de nuevas canteras o préstamos, en relación directa con las obras, deberán ser especialmente vigiladas, particularmente por lo que respecta a su situación legal-ambiental: permisos, aplicación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental,

etc. Las iniciativas a adoptar en cada caso dependerán de cual sea la situación de estas explotaciones, respecto a las que no existe en estos momentos certidumbre absoluta (cuantas de estas áreas, en qué emplazamientos y de qué extensión).

Para el emplazamiento de los excedentes que se generen, deberán emplearse preferentemente las mismas áreas de las que se tomen los préstamos; y si estas no poseyera la capacidad suficiente, proceder a habilitar nuevos vertederos, los cuales nunca podrán situarse en terrenos de valor singular, ya referidos anteriormente: suelos urbanos o urbanizables, zonas arqueológicas y paleontológicas, vegas y cauces fluviales, áreas boscosas, etc.

Destrucción de elementos patrimoniales.

Como extensión natural de los trabajos desarrollados en la primera Fase, se vigilará la no afección de los yacimientos arqueológicos inventariados en la zona. La afección de estos elementos se correspondería sin duda con niveles de impacto críticos.

Vigilancia arqueológica:

Se comprobará que se mantienen los trabajos de Vigilancia Arqueológica previstos por los Proyectos, los cuales deben prolongarse hasta que finalicen los trabajos que impliquen remoción de terrenos.

Deberá comprobarse que la vigilancia se desarrollada por arqueólogos, provistos de las oportunas Autorizaciones y Permisos.

Dada la naturaleza de estos trabajos, los referentes críticos que pueden establecerse son los siguientes:

* La no realización efectiva de los trabajos.

* La ausencia de visto bueno de los mismos por parte del Organismo Competente, tanto por lo que se refiere a los trabajos de simple vigilancia como a las acciones emprendidas en el caso de surgir incidencias (hallazgos, etc.).

Esto es, se considerará crítica la no realización de los trabajos o su no aprobación por el Organismo Competente.

Destrucción de elementos de infraestructura:

Se vigilará que la realización de las obras no afectan a otras carreteras, conducciones, acometidas, redes sanitarias, tendidos eléctricos y telefónicos, etc., más allá de los extremos previstos por el Proyecto, y que se restituyen adecuadamente los elementos y servicios dañados, conforme a las previsiones igualmente realizadas por Proyecto.

Se prestará especial vigilancia a la coordinación de la reposición de servicios afectados, en el sentido de que se implanten los nuevos dispositivos antes de que se proceda a la destrucción de los actuales, de forma que no se interrumpa ningún servicio vital para la población local: abastecimiento de aguas, luz, teléfono, etc.

Deberá igualmente vigilarse que se garantiza la permeabilidad transversal de la zona de obras, habilitando pasos provisionales para el tránsito en aquellos puntos en los que se interrumpan actuales caminos y aún no estén construidos el pasos definitivamente previstos por el Proyecto.

Todos los aspectos antes referidos constituyen lógicamente cuestiones genéricas consideradas por los Proyectos y vigiladas desde la Dirección de las Obras, y el Programa de Vigilancia Ambiental no tiene por objeto supervisar dicha Dirección, si no servir como control ambiental externo. Desde esta perspectiva, deben contemplarse estas posibles afecciones sobre los intereses sociales, verificando la correcta subsanación de los problemas que puedan plantearse.

Deterioro de viales locales, eliminación temporal de accesos a fincas y molestias para el tráfico local, los desplazamientos de personas y las faenas agropecuarias:

Caben las mismas consideraciones expuestas en el apartado anterior, resultando sumamente complejo establecer unos criterios o niveles de referencia que puedan considerase límites precisos para la consideración de aparición de problemas críticos.

La subsanación de este tipo de problemas, inherentes al desarrollo de todo proyecto de este tipo, posee un marco bien definido, que excede del puro control ambiental de las obras, y cuyo exponente más claro es el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto y el marco legal en el que este debe ejecutarse.

Como se comentaba en el caso anterior, la vigilancia deberá a este respecto orientarse hacia la constatación de que son resueltos en su marco natural los pequeños problemas que se vayan sucediendo, y que ninguna de estas cuestiones alcanza auténtica gravedad.

Perturbaciones por ruidos, vibraciones y polvo:

Para solucionar los problemas relativos a la generación de polvo, la solución es conocida, sencilla y eficaz (el riego de las superficies de obra mediante cisterna), siendo competencia del P.V.A. vigilar que se adoptan en efecto esas medidas, con la intensidad necesaria.

Dada la distancia a la que las obras se desarrollarán de las zonas habitadas, no es tampoco en principio esperable lleguen a producirse problemas importantes de ruido. No obstante, se comprobará que son efectivamente tenidas en consideración las recomendaciones ofrecidas en el apartado de Medidas Correctoras del presente E.I.A., por lo que respecta a la adecuación de horarios de trabajo.

Molestias y riesgos inducidos sobre el tráfico:

Caben las mismas consideraciones expuestas en los apartados anteriores.

Repercusiones de las Medidas Correctoras de Impacto Ambiental

En este caso, las repercusiones de las actuaciones a vigilar poseen en principio efectos ambientalmente positivos. La efectividad de estas medidas, dada su naturaleza, se comprobará en su inmensa mayoría con posterioridad a la finalización de las obras, pero la vigilancia de su correcta realización debe constituir un aspecto de especial atención dentro del Programa de Vigilancia Ambiental.

Por su importancia e interés, estas cuestiones se abordan detalladamente en el próximo capítulo, al referir los impactos a vigilar atendiendo a las Unidades de Obra que previsiblemente serán definidas a nivel de Proyecto.

B) RELACIÓN DE IMPACTOS, REFERIDOS A UNIDADES DE OBRA

Despejes y desbroces

Los aspectos más relevantes a vigilar se centran en comprobar que los despejes y desbroces se restringen exclusivamente a la franja de expropiación, y muy particularmente, que no se realzan estas actividades más allá de los balizamientos de protección instalados en áreas sensibles.

Debe igualmente verificarse el destino de los restos vegetales retirados, comprobando que se depositan en vertedero adecuado, sin entremezclase con inertes, restos de demoliciones, restos de obra, etc.

Como consideración general, y aunque este hecho no resulte en absoluto crítico, deberá intentarse, en la medida de lo posible, preservar la vegetación arbustiva y arbórea del entorno, incluida la que se encuentre dentro de la franja expropiada; siempre que ello resulte compatible con la ejecución de las obras y la implantación de las infraestructuras ferroviarias.

Movimientos de tierras

Las actividades relacionadas con los movimientos de tierras se encuentran entre las potencialmente más impactantes, por lo que deberá prestarse especial atención a su vigilancia, teniendo como referentes más significativos:

- La correcta formación de terraplenes y desmontes, que deberán presentar la pendientes y perfilados adecuados para posibilitar su posterior restauración.

Respecto a los desmontes, consideramos oportuno resaltar un hecho aparentemente accesorio, pero que en la práctica termina siendo crucial para el correcto desarrollo de las posteriores siembras: resulta totalmente inadecuado que el perfilado final de los desmontes se realice con reiteradas pasadas de motoniveladora, hasta dejar la superficie perfectamente homogénea y con aspecto especular. Este modo de actuar, que es por otra parte el habitual, determina que esas superficies resulten posteriormente muy adversas para el asiento y ligazón al terreno del puré hidrosembrado, así como para el desarrollo de las semillas. Por contra, las hidrosiembras en desmontes resultan incomparablemente más eficaces si la superficie sobre las que se hidrosiembra presenta un cierto grado de rugosidad.

Desde la perspectiva del P.V.A., se deberá intentar hacer consciente del anterior hecho a la Dirección de las Obras, sugiriendo que el perfilado final de los desmontes se efectúe con otro tipo de maquinaria (por ejemplo, mediante el suave peinado con la pala de una retroexcavadora), y que las hidrosiembras se apliquen inmediatamente después de dicho tratamiento. Aunque el aspecto inicial de los desmontes así tratado pueda parecer menos esmerado que el que se consigue con los tratamientos habituales, la experiencia acumulada en la aplicación de ambos tipos de opciones resulta completamente concluyente.

Otra cuestión sobre la que debemos alertar es la absoluta inconveniencia de adicionar tierra vegetal a los desmontes, ya que la tierra vegetal encuentra severas dificultades para trabar con la superficie del terreno excavado, terminando por precipitarse finalmente hasta el pie del desmonte.

Debe también alertarse respecto al tránsito de maquinaria, inherente a los movimientos de tierras, y particularmente de los vehículos con origen o destino en las zonas de préstamo, vertederos y acopios. Se hace necesario prestar atención a los itinerarios y horarios de desplazamiento de estos vehículos, de manera que sean mínimas las molestias a la población del entorno, y el deterioro de los viales locales.

Por último, y con carácter general, señalar que deberá ser objeto de especial atención el remate final de terraplenes y desmontes, en lo que se refiere a limpieza de los mismos, retirada de restos de obra y gruesos, eliminación de acarcavamientos, etc., con vistas a propiciar la mayor eficacia de las plantaciones y siembras a realizar posteriormente sobre ellos.

Préstamos y vertederos

Como cuestión de mayor relevancia, ya abordada anteriormente en reiteradas ocasiones, se hace necesario controlar que este tipo de instalaciones no se ubican nunca afectando a suelos de especial relevancia ambiental.

Como segunda consideración, deberá vigilarse que este tipo de instalaciones, cuando sean de nueva formación, disponen siempre de todos los permisos y autorizaciones ambientales a los que obliga la legislación vigente en la materia.

Resulta igualmente necesario verificar que estas áreas, conforme contempla el Proyecto, resultan efectivamente restauradas. Los criterios básicos para la restauración de estas áreas deberán ser los siguientes:

- Acondicionamiento geomorfológico, eliminando estructuras excesivamente rígidas y geométricas (cortes subverticales, etc.).

- Disposición en ellas de los excedentes de excavación, pero sin que estos se entremezclen con restos de obra u otros materiales no inertes.
- Extendido final de tierra vegetal sobre la totalidad de estas superficies.
- La realización de siembras y plantaciones. La naturaleza de estos trabajos aparecerá lógicamente condicionada por el uso final que se pretenda dar a estos terrenos (forestal, agrícola, urbano, etc.), así como por el enclave concreto en el que se ubique (en un entorno agrícola, o forestal, etc.).

Por lo demás, resultan de nuevo aquí de aplicación la mayor parte de los extremos referidos al habla de los movimientos de tierras: acabados, limpiezas, vigilancia del trasiego de maquinaria, etc.

Drenaje

Resulta de especial importancia verificar que las obras se desarrollan conforme a lo proyectado, particularmente por lo que respecta a la mínima ocupación de cauces, y a la no modificación de actuales flujos (no concentrando cuencas relevantes en pasos únicos, etc.).

Deberá vigilarse igualmente que las obras se ejecutan en su secuencia correcta (por ejemplo, disponiendo las estructuras de drenaje antes de formar los terraplenes), para impedir que en ningún momento se intercepten los cauces.

Resulta de esencial importancia verificar que se consiguen los permisos correspondientes de la Confederación Hidrográfica del Guadiana antes de actuar sobre los cauces.

Estructuras

En sentido general, la construcción de las estructuras no constituye una actividad de especial problemática ambiental, en tanto en cuanto esta se desarrollará siempre en el interior de la franja de obras; terrenos que, en cierto sentido, puede darse ambientalmente por “perdidos”. No obstante, como parte de estas obras habrán de ejecutarse en entornos fluviales, se hace necesario prestar especial atención a este tipo de obras, en concordancia con las cuestiones antes referidas al hablar del drenaje.

Así, habrá que vigilar especialmente la no realización de vertidos, depósito de restos, limpieza general, limitación de la sobras a la franja expropiada, y posterior restauración de los terrenos afectados, habida cuenta de que la mayor parte de estas actuaciones se desarrollarán en entornos tan sensibles y de tanta relevancia ambiental como son los cauces fluviales y áreas adyacentes.

Cerramiento y obras complementarias

Las cuestiones que resultan de interés respecto a estas cuestiones son tratadas más adelante, al hablar en detalle de las medidas correctoras (cerramientos adaptados, plantaciones y siembras, etc.).

Restitución de servicios afectados y mantenimiento de la permeabilidad

Este tipo de cuestiones posee su propio ámbito de definición y vigilancia, por lo que si los Proyectos se ejecutan convenientemente, no debe ocasionar problemas relevantes. Ahora bien, dada la importancia social de los problemas que pueden ocasionarse ante actuaciones deficientes, se prestará especial atención a este tipo de cuestiones, verificando que no se producen sobre la población más afecciones que las estrictamente imprescindibles.

Respecto a esta cuestión, resulta necesario insistir en el contacto directo con los Excmos Aytos. del área de obras y con las diferentes asociaciones de particulares (de vecinos, de regantes, etc.), para conocer con el adecuado detalle la entidad de los posibles problemas que pudieran surgir, sin limitarse a la consulta de los implicados en las obras como fuente preferente de información.

Medidas Correctoras.

A) Tratamiento y gestión de tierra vegetal

Los proyectos preverán el acopio y conservación de parte de la tierra vegetal procedente de la excavación de obra, así como su posterior reextendido en las zonas degradadas por las obras, con vistas a acelerar los procesos de recuperación de dichas áreas.

Respecto a este tipo de trabajos, conviene prestar atención a la correcta formación de los acopios, que deben consistir en caballones de no más de 2,5 m de altura, para que la tierra vegetal no vea degradadas sus condiciones edáficas.

Por otra parte, resulta necesario alertar a la Dirección de las Obras, en el sentido de que los volúmenes de tierras acopiados, y no llevados directamente a vertederos, resulten suficientes para la efectiva restauración de la totalidad de las áreas en las que resultará necesario adicionar tierras vegetales.

B) Adaptación de drenajes como pasos para fauna

Recogiendo las recomendaciones que se ofrecen en el apartado de medidas Correctoras del presente E.I.A., es de esperar que los Proyectos prevean el acondicionamiento de los emboquillados de las obras de drenaje (realizando aquí plantaciones y siembras específicas), para potenciar su funcionalidad como pasos para la fauna. Corresponderá al P.V.A. verificar el acondicionamiento de estos pasos, conforme a lo que se especifique finalmente en los Proyectos. Posteriormente, deberán desarrollarse los trabajos de seguimiento que se señalan, para comprobar la eficacia de estos dispositivos.

C) Reposición del itinerario de vías pecuarias

Deberá comprobarse que las soluciones finalmente proyectadas son ejecutadas correctamente, y que estas soluciones cuentan con el visto bueno de la Autoridad competente en la materia, explicitado en la oportuna Autorización.

D) Control de la contaminación

Los parques de maquinaria y las zonas en las que se acopien productos potencialmente contaminantes deberán disponer de superficies debidamente soladas, para asegurar que en la manipulación de productos contaminantes, los posibles derrames no contaminan nunca los suelos. Asociadas a esta superficies soladas deberán disponerse dispositivos de drenaje (conducciones y balsas de retención), que permitan recoger y almacenar las aguas precipitadas, de manera que puedan ser retiradas y puestas a disposición de un Gestor Autorizado, sin ser vertidas nuca directamente a los cauces.

Por otra parte, y con carácter general, deberá velarse por que nunca se realizan a los cauces o los suelos de la zona ninguna clase de vertidos contaminantes, y que las operaciones de manejo de esta clase de productos (repostajes, cambios de aceites, etc.), se efectúan siempre en las áreas especialmente habilitadas para ello, referidas en el punto anterior.

E) Trabajos arqueológicos

La naturaleza y entidad de parte de los trabajos arqueológicos a realizar durante la fase de obras quedará condicionada por el resultado de los trabajos de prospección previa realizados, y el dictamen que formule al respecto el Organismo competente en la materia.

Dada la singular riqueza patrimonial de algunas de las áreas por la que discurren ciertos tramos de los que integran la alternativa D estudiada, debe considerarse la posibilidad de que lleguen a ser necesarios trabajos de esta naturaleza de cierta envergadura.

Al margen de lo anterior, constituyen sin duda trabajos de obligada realización y gran importancia el seguimiento arqueológico de la totalidad de las tareas que supongan la nueva remoción de terrenos, al objeto de poder actuar a tiempo si las obras ponen al descubierto cualquier clase de restos de interés patrimonial.

El desarrollo del P.V.A. deberá atender, como mínimo, a esta última cuestión, dando fe de que los despejes y desbroces, movimientos de tierras, cimentación de estructuras, etc., se desarrollan siempre con la necesaria supervisión de técnicos competentes.

F) Desmontaje de instalaciones y limpieza de obras

Los Proyectos deberán prever el completo desmantelamiento de las áreas auxiliares empleadas durante las obras, y la restauración de estos terrenos.

A efectos P.V.A., compete verificar la puesta en práctica de estas actuaciones, dando fe de que los terrenos temporalmente ocupados son debidamente acondicionados:

- Retirada de todo tipo de instalaciones, incluidos los dispositivos referidos anteriormente, para el manejo de productos potencialmente contaminantes (áreas soladas, drenajes y balsas de retención.
- Descompactación de suelos.
- Extendido de tierra vegetal.
- Realización de siembras y plantaciones.

Respecto a esta última cuestión, la situación es análoga a la referida al hablar de préstamos y vertederos: la naturaleza de los trabajos a desarrollar aparece condicionada por el destino último que se prevea dar a los mismos, y por el entorno en el que se ubiquen.

F) Siembras y plantaciones

Como sucedía para otra amplia serie de cuestiones, la puesta en práctica de estas actuaciones incluye numerosas actuaciones concretas que deberán ser consideradas y definidas por los Proyectos, y cuya correcta ejecución competerá a la Dirección de las Obras. El Programa de Vigilancia Ambiental no tiene por objeto supervisar dicha Dirección, si no servir como control ambiental externo. Desde esta perspectiva, deben contemplarse:

- Que son efectivamente ejecutadas las siembras y plantaciones proyectadas, sin introducir modificaciones ambientalmente indeseables, como podría ser el caso de cambios de las especies para las plantaciones, sustituyendo las previstas (en su inmensa mayoría autóctonas), por otras que no resultaran adecuadas.
- Que la puesta en práctica de estas medidas correctoras se traduce en los efectos que con ellas se pretende. Esta última cuestión centra el ámbito específico de la Fase III, que más adelante se detalla.

6.2.2.3.- RECOGIDA, TRATAMIENTO Y VALORACIÓN DE INFORMACIÓN; FASE II

a) Fuentes de información

Se consideran en este caso cuatro fuentes de información:

1º Información directa recogida sobre el propio terreno por los equipos responsables del Programa de Vigilancia. Constituirá la fuente fundamental de información.
2º Los equipos responsables de la Dirección y ejecución de las obras.
3º Los Organismos e Instituciones referidas en el punto 6.2.2. del presente Programa.
4º Los contactos directos con las asociaciones de particulares del entorno objeto de obras: agricultores, ganaderos, regantes, vecinos, cazadores, pescadores, etc.

b) Recogida de información

El ajuste final de las visitas a las obras deberá establecerse en función de la propia dinámica de las mismas, compitiendo al director del equipo responsable de la puesta en práctica del P.V.A. la fijación de calendarios. No obstante, se adelanta ya un esquema del ritmo de visitas que se estima más adecuado.

En principio, se programará una visita semanal a las obras durante el periodo de realización de los movimientos de tierras. A partir de ese momento, las vistas pueden

espaciarse algo más, si bien adecuándose a las obras que deben vigilar, y sobre todo a las medidas correctoras de impacto ambiental.

Por otra parte, deberán efectuarse una serie de vistas “no programadas”, cubriendo los periodos vacíos entre vistas programadas. El objetivo de estas últimas es clave cara a la validez de las conclusiones que persigue el Programa de Vigilancia Ambiental: verificar que se cumplen en todo momento las condiciones de adecuación ambiental de las obras que cabe esperar (y no solamente cuando se sabe que estas son vigiladas).

Se realizará al menos una reunión bimensual con la Dirección de las obras, para tratar del desarrollo de las mismas, recabar información sobre perspectivas de avance, exponer posibles sugerencias, etc.

En cualquier caso, el calendario de reuniones sugerido queda lógicamente condicionado a la posible aparición de sucesos puntuales que pudieran requerir de actuaciones inmediatas.

Respecto a otros organismos e instituciones cuya información se considere de interés para el seguimiento de las obras (de los que ya se habló en la Fase I), se intentará programar una reunión trimestral. Esta sugerencia es de carácter abierto, debiendo ajustarse en función de los condicionantes propios que afecten finalmente a los referidos Organismos e instituciones.

Por último, y entrando ya en temas de procedimiento y organización interna, se completará el calendario con una reunión bimensual del Equipo responsable del Programa, para su coordinación, elaboración de informes, etc.

A las vistas de obras, los equipos responsables del Programa de Vigilancia Ambiental deberán acudir con la documentación siguiente:

1º El documento que conforme el Programa de Vigilancia Ambiental, desarrollado a nivel de Proyecto.

2º Copias de planos del área de estudio y del entorno concreto que se vaya a supervisar ese día. Los planos a emplear serán:

* Los del Documento nº 2, Planos, del Proyecto de Construcción, que resulten oportunos en cada caso (replanteo, cerramiento, trazado, etc.).

* Los planos temáticos del de Ordenación Ecológica, Estética y Paisajística, del Proyecto de Construcción (desarrollo de los que se ofrecen en el E.I.A.)

* Aquellos otros que puedan proporcionar la Dirección de las Obras o el Contratista de las mismas, cuando se proyecten actuaciones fuera del ámbito cubierto por los planos antes referidos (por ejemplo, si se definen zonas auxiliares muy alejadas del entorno de las obras).

3º Listados de chequeo.

4º Equipo videográfico y fotográfico.

c) Tratamiento y valoración de la información

Dado el tipo de indicadores de impacto seleccionados y los valores críticos fijados para los mismos, y al igual que sucedía en el caso de la Fase I, el tratamiento de la información obtenida durante los trabajos antes referidos (vistas de obra, reuniones, etc.), y la obtención de las oportunas conclusiones resulta directa y de sencilla interpretación. Todo ello, aún asumiendo la necesidad de que, para ciertos aspectos concretos, sea en última instancia el Director-Coordinador del Programa quien deba establecer razonada y técnicamente los sucesos concretos que pueden ser merecedores de la calificación de críticos.

6.2.2.4.- PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN Y ELABORACIÓN DE INFORMES FASE II

La Fase anterior preveía la redacción y remisión de al menos dos informes (obviando ahora posibles eventos excepcionales): uno antes de la formalización del Acta de Replanteo, en el que se debe dejar constancia de la adecuación ambiental del trazado que se pretenda implantar (asunción de condicionantes impuestos por la D.I.A., e incorporación al Proyecto de las oportunas Medidas Correctoras); y un segundo informe, finalizando la Fase I, en el que se debe dar cuenta del avance de las obras y de la efectiva adopción de las importantes medidas preventivas y correctoras que se requieren en este periodo inicial.

En esta segunda Fase, se deberán elaborar y remitir a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental nuevos informes, con periodicidad semestral (si como previsiblemente así lo indica la D.I.A), en los que expondrán los avances de las obras y la adecuación ambiental de las mismas, refiriendo igualmente cuantos sucesos singulares y relevantes, desde el punto de vista ambiental, resulte oportuno destacar.

En el último informe de la Fase II se referirán además los resultados particulares de los seguimientos desarrollados y todas aquellas incidencias relevantes acaecidas durante el periodo de obras.

Mientras no se detecten Impactos que excedan los umbrales críticos referidos en el punto 6.2.2.2. del presente Programa, el Equipo responsable del mismo desarrollará los trabajos de vigilancia y redacción de informes antes referido. Pero si durante dichos trabajos se detectara algún impacto que sobrepasara los umbrales críticos antes señalados, y siguiendo pautas análogas a las descritas para la Fase I, se actuará del siguiente modo:

A) Si se trata de un impacto que puede corregirse mediante una acción urgente (inicio de ocupación de área inadecuada, acopio temporal inadecuado, pequeño vertido por negligencia o error, etc.):

1º Notificar dicho extremo a la menor brevedad posible a la Dirección de las Obras.

2º Aguardar durante un plazo de siete (7) a treinta (30) días, a establecer según criterio del Director-Coordinador del equipo (atendiendo a la naturaleza del impacto y de las medidas de recuperación adoptadas del equipo), para verificar que se han adoptado las medidas oportunas para subsanar el impacto, y que estas ofrecen las perspectivas de eficacia esperadas.

3º Pasado el plazo antes indicado, elaborar un informe temático específico en el que se exponga la incidencia acaecida y las medidas adoptadas (sean estas medidas las que finalmente hayan sido), para la subsanación de los problemas, evaluando su eficacia y perspectivas. El informe deberá remitirse a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, quedando a la espera de su respuesta para establecer próximas actuaciones respecto a esta cuestión en particular.

4º Durante todo el proceso aquí señalado, deberán continuar paralelamente y con normalidad el resto de trabajos incluidos en el presente Programa.

B) Si se trata de un impacto de imposible corrección (destrucción de un elemento patrimonial singular, etc.):

1º Notificar dicho extremo a la menor brevedad posible a la Dirección de las Obras.
2º De forma paralela e inmediata, elaborar un informe temático específico en el que se exponga la incidencia acaecida. El informe deberá remitirse a la Dirección General de Política Ambiental, quedando a la espera de su respuesta para establecer próximas actuaciones respecto a esta cuestión en particular.
3º Continuar paralelamente y con normalidad el resto de trabajos incluidos en el presente Programa.

6.2.3.- FASE III: FASE OPERATIVA

La tercera Fase del Programa de Vigilancia Ambiental deberá extenderse al periodo que establezca la D.I.A., que habitualmente se corresponde con tres años, a contar desde la emisión del Acta de Recepción de las Obras.

Esta Fase Constituirá pues el seguimiento y vigilancia de la fase operativa de las nuevas infraestructuras ferroviarias, centrando la atención en la valoración de la eficacia de las Medidas Preventivas y Correctoras de impacto ambiental adoptadas, y en definitiva, la estimación de los impactos residuales.

Los parámetros a considerar son consecuentemente más concretos y menos numerosos que en las fases anteriores, que aparecían fuertemente condicionadas por las incertidumbres propias de toda obra.

6.2.3.1.- IMPACTOS MÁS RELEVANTES A VIGILAR; FASE III

Atendiendo a las consideraciones expuestas en el punto anterior, los impactos más relevantes que deberán vigilarse en esta Fase son los siguientes:

- Afecciones residuales o producidas sobre la flora, la fauna y el paisaje del entorno.
- Afecciones sobre las aguas superficiales y subterráneas del entorno: intercepción de cauces, modificaciones de la calidad, etc.
- Afecciones residuales en otras áreas involucradas indirectamente en las obras, como canteras, vertederos, etc.
- Posibles deficiencias de los servicios afectados y restituidos: conducciones, acometidas, redes sanitarias, tendidos eléctricos y telefónicos, etc.
- Afecciones residuales por efectos barrera.
- Molestias indirectas ocasionadas por redistribución de tráficos locales
- Perturbaciones por ruidos.
- Repercusiones de las Medidas Correctoras de Impacto Ambiental .

6.2.3.2.- INDICADORES DE IMPACTO Y VALORES CRÍTICOS (FASE III)

Afecciones sobre la flora, la fauna y el paisaje del entorno

Una vez que ya han sido evaluados y asumidos los costos ambientales de ocupación de suelos, las afecciones que la presencia de las nuevas infraestructuras ferroviarias puede ocasionar sobre el paisaje, la flora la fauna del entorno pueden agruparse en los siguientes apartados:

- Sobre el paisaje y sobre la flora y la fauna, los gases y ruidos producidos por el tráfico de vehículos ocasionarán siempre una serie de impactos permanentes y de imposible corrección. Se considera que, en la zona que nos ocupa, estas cuestiones no alcanzarán entidad preocupante, merced a la elección un trazado, y a aspectos propios del territorio que aquí tienen significación positiva, como la topografía y climatología local. Por estos motivos, no se estima necesario vigilar singularmente estas cuestiones.

- La presencia física de las nuevas infraestructuras ferroviarias ocasionará sin duda un apreciable intrusismo paisajístico. El alcance de estos efectos negativos quedará condicionado por el acierto efectivo del trazado seleccionado y la eficacia de las medidas correctoras realizadas, que se tratarán más adelante (plantaciones, siembras, etc.).

Para todas las cuestiones referidas en este apartado resulta sumamente complejo establecer unos límites "críticos" a partir de los cuales se requiera la adopción urgente de medidas excepcionales. Por ello, y como ya se indicó en ciertos puntos de la Fase II, se considera de mayor utilidad operativa asumir la subjetividad razonada del Director-Coordinador del Programa de Vigilancia Ambiental.

Afecciones sobre las aguas:

Deberá verificarse la adecuación de las actuaciones realizadas, comprobando:

- Que no se producen encharcamientos aguas arriba de las obras de drenaje ejecutadas, ni inundaciones o erosiones singulares de los cauces aguas abajo de los puntos de descarga.

- Que han sido debidamente ejecutadas las obras relacionadas con los servicios afectados (conducciones, abastecimientos, etc.), y que funcionan adecuadamente.

- Que no se producen surgencias relevantes en los desmontes.

- Que no se producen comportamientos singulares en las captaciones y surgencias existentes aguas abajo de las nuevas infraestructuras ferroviarias.

Afecciones de otras áreas involucradas indirectamente en las obras:

Como ya se comentó, se consideran dentro del ámbito del presente Programa de Vigilancia Ambiental los vertederos y préstamos a formar con motivo de las obras.

La vigilancia a realizar consistirá en supervisar la correcta evolución de estas áreas, comprobando el correcto desarrollo de las tareas de restauración desarrolladas, e interesándose por el uso que finalmente se da a estas áreas, que debe estar de acuerdo con el planeamiento vigente y con la calidad ambiental del entorno en el que se asienten.

Se tomarán como parámetros y límites de referencia:

- La no aparición de superficies continuas desprovistas de vegetación de más de 50 m2, o discontinuas de más de 200 m^2.

- La muerte de más de un 20% de los ejemplares de alguna de las especies de árboles y arbustos plantados.

Estos posibles hechos se consignarán en los informes cuya redacción se expone más adelante, indicando las medidas correctoras que se proponen, que deberán centrarse en el desarrollo y puesta en práctica de nuevos proyectos de plantaciones, con sustitución de las especies a emplear si se estima necesario (aunque las nuevas especies propuestas deberán ajustarse a las especificaciones señaladas por el Proyecto original: ser autóctonas, asequibles en el mercado de la planta, etc.).

Deficiencias de los servicios afectados y restituidos

Como ya se adelantaba al hablar del control de las afecciones producidas sobre las aguas (al tratar los abastecimientos), se vigilará que la reposición de los servicios afectados se ha desarrollado correctamente, atendiendo a las necesidades sociales del entorno.

Para la obtención de información a este respecto, como para todos aquellos que se relacionan con afecciones a la población del entorno, el procedimiento más sencillo y eficaz es la consulta directa de los vecinos, la consulta de posibles quejas en Ayuntamientos y en las entidades que prestan los servicios en cuestión, y la comprobación "in situ" de los extremos que se refieran en esas posibles quejas.

Efectos barrera (sobre el movimiento de vehículos y personas), y molestias ocasionadas por redistribución de tráficos locales

Caben las mismas consideraciones expuestas en el apartado anterior. Cabe entender que los Proyectos preverán las actuaciones teóricamente suficientes como para que este tipo de problemas presenten alcances mínimos. Para comprobar si efectivamente estos objetivos se han logrado, se considera adecuado aplicar el mismo método referido en el apartado anterior: consulta directa a los vecinos, consulta de posibles quejas presentadas

ante Administraciones Locales u otros Organismos, y comprobación "in situ" de la base y alcance de estas.

Perturbaciones por ruidos

Pasados diez meses desde la puesta en servicio de las nuevas infraestructuras ferroviarias, se procederá a la realización de una campaña de muestreos, en los entornos habitados más Deberá considerarse que existen afecciones críticas, y que consiguientemente se hace necesario implantar barreras complementarias a las ya instaladas, si se sobrepasan los niveles que a continuación se señalan a 2 m de altura en las fachadas exteriores de las viviendas:

- 55 dB Leq (A), entre las 23 y las 7 h.
- 65 dB Leq (A), entre las 7 y las 23 h.

Los resultados de este estudio serán remitidos a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, coincidiendo con el envío del primero de los envíos de informes previstos (que más adelante se exponen), concluyendo en él de forma expresa sobre la posible necesidad, o no, de desarrollar medidas complementarias.

En función de los resultados obtenidos en este primer estudio, se decidirá la posible conveniencia de realizar nuevos estudios análogos en años sucesivos.

Repercusiones de las Medidas Correctoras de Impacto Ambiental

La vigilancia deberá atender de forma particular la eficacia de las Medidas Correctoras aplicadas, teniendo en cuenta los objetivos que con ellas se persigue en cada caso.

La eficacia de los balizamientos de protección, que debe haberse traducido en la limitación del área perturbada por las obras en zonas sensibles, constituye una cuestión obvia y ya superada, habida cuenta de que de no haber sido así se habrían disparado ya diversos mecanismos de alarma, a lo largo del desarrollo de las Fases I y II. Igual consideración cabe hacer por lo que respecta a los trabajos arqueológicos, la prevención de ocupación de suelos de especial interés, etc. No obstante, y dada la simplicidad de comprobación de este tipo de cuestiones, se considera oportuno efectuar un último reconocimiento.

Las actuaciones concretas a las que ahora nos referimos, y en las que deberá centrarse la atención de la vigilancia en esta Fase son la evolución de las tareas de restauración, limpieza, siembras y plantaciones. Como antes se refería, deben evaluarse estas actuaciones, en el sentido de comprobar su eficacia:

- Adecuado desarrollo de especies vegetales plantadas.
- Efectiva contención de suelos y prevención de procesos erosivos
- Efectiva renaturalización de riberas afectadas por las obras
- Efectivo acondicionamiento de desagües, drenajes, vertederos, etc.
- Efectiva adecuación estética de las nuevas infraestructuras ferroviarias, por lo que respecta a su integración paisajística.

Lógicamente, el seguimiento debe tener en consideración que los objetivos antes señalados se plantean de forma escalonada y evolutiva, según prosperen y se desarrollen las plantaciones y siembras realizadas. Por estos motivos, resulta de especial interés el seguimiento continuado de las áreas restauradas, con tomas fotográficas y de vídeo de las mismas desde idénticos emplazamientos en periodos sucesivos.

Destaca especialmente la vigilancia de las reposiciones de marras. Antes de que se cumpla el primer año después de haberse realizado las plantaciones y siembras, debe haberse redactado ya un informe en el que se evalúe la eficacia de los trabajos de restauración realizados, de manera que las posibles sugerencias cara a la realización de las reposiciones de marras sean conocidas a tiempo. Dichas reposiciones, en sí mismas, también deberán ser objeto específico de seguimiento.

6.2.3.3.- RECOGIDA, TRATAMIENTO Y VALORACIÓN DE INFORMACIÓN; FASE III

a) Fuentes de información

Se consideran de nuevo las mismas cuatro fuentes referidas para la fase de obras:

2º Los equipos responsables de la Dirección y ejecución de las obras.
3º Los Organismos e Instituciones referidas en el punto 6.2.2. del presente Programa.
4º Los contactos directos con las asociaciones de particulares del entorno objeto de obras: agricultores, ganaderos, regantes, vecinos, cazadores, etc.

b) Recogida de información

Se realizarán vistas regulares a las obras cada tres meses, para desarrollar las tareas de control de la evolución del entorno de las nuevas infraestructuras ferroviarias, consultas a la población, etc.

La documentación y materiales que deberán llevar y emplear los equipos responsables del Programa de Vigilancia Ambiental en sus visitas se adecuarán a la naturaleza específica de que se trate en cada caso (planos, equipo fotográfico y videográfico, etc.).

Los estudios de ruidos y análisis de aguas deberán ser realizados por técnicos cualificados y laboratorios homologados, empleando los equipos habituales en este tipo de trabajos.

c) Tratamiento y valoración de la información

Dado el tipo de indicadores de impacto seleccionados y los valores críticos fijados para los mismos, y al igual que sucedía en el caso de la Fases anteriores, el tratamiento de la información obtenida durante los trabajos referidos (vistas, reuniones, etc.), y la obtención de las oportunas conclusiones, resulta directo y de sencilla interpretación. Todo ello, aún asumiendo la necesidad de que, para ciertos aspectos concretos, sea en última instancia el Director-Coordinador del Programa quien deba establecer razonada y técnicamente los sucesos concretos que pueden ser merecedores de la calificación de críticos, y que requieran de la elaboración de informes particulares.

6.2.3.4.- PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN Y ELABORACIÓN DE INFORMES FASE III

En esta tercera Fase, se deberán elaborarse y remitirse nuevos informes, con periodicidad anual, en los que deberán exponerse la evolución del entorno una vez implantadas las nuevas infraestructuras ferroviarias, y la eficacia de las medidas correctoras aplicadas, refiriendo igualmente cuantos sucesos singulares y relevantes, desde el punto de vista ambiental, resulte oportuno destacar.

7.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS

7.1.- INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

En el presente apartado se ofrece un resumen sucinto, peor completo, de los trabajos que integran el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, E.I.A.), correspondiente al "Estudio Informativo del Proyecto de Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Madrid-Extremadura. Tramo: Acceso a Mérida".

La metodología desarrollada para la elaboración del E.I.A. se ha ajustado a lo establecido por la legislación vigente, y más concretamente a lo dispuesto por el 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.

Consecuentemente, ha sido estructurado del siguiente modo:

- Estudio del Proyecto: Se estudian las principales características de las actuaciones planteadas (que se concreta en la denominada "Alternativa D"), teniendo en consideración de forma prioritaria todas aquellas cuestiones que pueden tener incidencia sobre el medio ambiente.

- Estudio del Medio: En este apartado se analiza la situación actual del medio sobre el que se pretende actuar. Para la realización de dicho análisis se tienen en consideración las cuatro grandes áreas temáticas habitualmente utilizadas para este tipo de estudios: Componentes Abióticos, Bióticos, Paisajísticos y Socioeconómicos.

- Detección y valoración de impactos: Se superponen las características de la Alternativa D de trazado y del medio sobre el que se pretende actuar, detectando y valorando las interacciones (Impactos) esperables. A continuación, se analizan los impactos detectados, lo que permite establecer la idoneidad ambiental de la alternativa estudiada.

- Medidas correctoras: A la vista de la naturaleza y entidad de los impactos detectados, pasan a diseñarse y proponerse todas aquellas medidas correctoras y complementarias (cuya definición es viable a la escala de trabajo aplicada), que se estima resultaría necesario poner en práctica, de forma paralela a las actuaciones previstas, con el objeto de minimizar los impactos negativos, y potenciar al máximo los positivos.

- Programa de Vigilancia Ambiental: En él se establecen los mecanismos necesarios para posibilitar la supervisión de la correcta puesta en práctica de las actuaciones proyectadas y de las medidas correctoras incorporadas, comprobando la naturaleza y magnitud de los impactos realmente producidos.

- Documento de Síntesis: Se trata del presente apartado.

Se completa el E.I.A. con tres apéndices:

- Apéndice nº 1.- Documentación administrativa
- Apéndice nº 2.- Planos y cartografías
- Apéndice nº 3.- Recorrido fotográfico

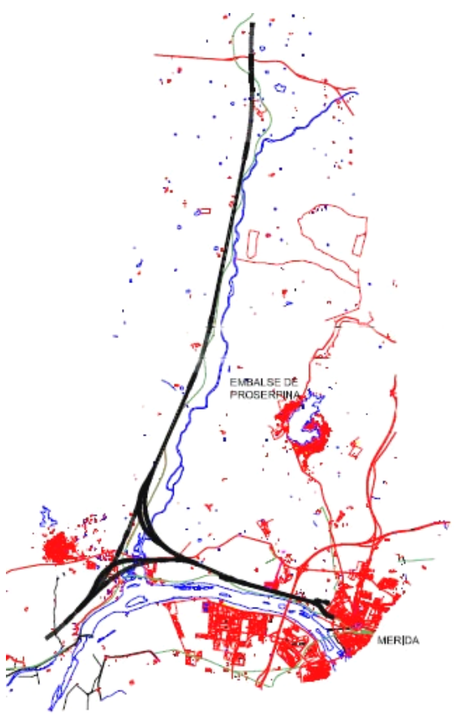
El E.I.A. ha sido elaborado solapándose en el tiempo con el Estudio Informativo que analiza. Este hecho ha permitido que las consideraciones medioambientales más importantes obtenidas por el mismo hayan sido incorporadas al Estudio Informativo, tanto para la definición y ajuste de la "Alternativa D" propuesta como para la realización del Análisis Multicriterio y la obtención de las Conclusiones finales.

7.2.- ESTUDIO DEL PROYECTO

El Estudio Informativo analizado contrasta únicamente la denominada “Alternativa D”, que es el desarrollo de la propuesta para su estudio al Ministerio de Fomento por la Junta de Extremadura y el Ayuntamiento de Mérida.

Complementariamente, esta Alternativa plantea un corto ramal ferroviario, que permitiría conectar la nueva estación del AVE con la actual estación de Mérida, la cual se sitúa a poco más de 1,5 Km. al oeste.

La Alternativa D propone un conjunto de nuevos trazados que el E.I. estructura en torno a 9 ejes básicos diferentes. En esencia, consta de una línea principal y “directa”, Cáceres-Badajoz, que sigue el itinerario del actual ferrocarril.



Además de la anterior, incluye una serie de ramales que posibilitan la conexión de la línea “directa” con la nueva estación de Mérida posibilitando todos los movimientos: Cáceres-Mérida; Mérida-Cáceres; Badajoz-Merida; y Mérida-Badajoz

Complementariamente, esta Alternativa incluiría un ramal ferroviario para conectar la nueva estación del AVE con la actual estación de Mérida, la cual se sitúa a poco más de 1,5 Km. al oeste.

La longitud básica de referencia está constituida por El “Eje 1”, que define la línea “directa” Cáceres-Badajoz, tiene una longitud total de unos 17 Kms, mientras que las distancias que recorren los diferentes ramales entre la línea “directa” y la estación de Mérida son de unos 6 Kms. Siguiendo los trazados de esta Alternativa, un recorrido Origen-Estación de Mérida-Final, tendría consecuentemente un recorrido total aproximado de 25 Kms.

Funcionalmente la Alternativa D plantea trazados que definen diversos posibles itinerarios. Existiría un itinerario directo Cáceres-Badajoz, de 17 Kms de recorrido y que no pasaría por Mérida; y otros complementarios que satisfarían todas las posibles conexiones entre Cáceres, Mérida y Badajoz, con unas longitudes aproximadas de 25 Kms, para viajes entre los extremos del tramo objeto de estudio que sí pasaran por la estación de Mérida.

7.3.- ESTUDIO DEL MEDIO

El entorno de la ciudad de Mérida, capital de la Comunidad Autónoma de Extremadura, constituye el territorio objeto de presente estudio. Pese a localizarse en el sector central del valle del Guadiana, en la Meseta Sur, la proximidad relativa de la zona al océano Atlántico, y la inexistencia de grandes barreras orográficas que se interpongan entre ambos, suaviza en parte el clima de esta zona, la cual presenta características mesomediterráneas, de continentalidad suavizada.

Esta zona puede calificarse globalmente como de moderadamente alomada, siendo más llana al sur del Guadiana y algo mas ondulada en su flanco norte, donde se asienta el río Aljucén. Es precisamente en esta zona situada al norte de la ciudad donde se plantean los trazados objeto de estudio.

Los materiales dominantes son rocas plutónicas (granitos y dioritas) y metamórficas, así como los depósitos terciarios. También merecen ser destacados los materiales aluviales de las terrazas de los ríos Guadiana y Aljucén.

Por lo que respecta a los usos del suelo, dominan en el extremo norte del área estudiada las dehesas de encinas, que dan paso a pastos ganaderos más al sur, y finalmente a cultivos (predominantemente secanos cerealistas, olivares y viñedos), en las áreas de la

vega del Guadiana. Aquí se asienta la ciudad de Mérida, que incluye en su periferia algunas áreas industriales de gran extensión.

Desde el punto de vista del interés ambiental del territorio, los aspectos más destacable son los siguientes:

- En el ámbito objeto de actuación existen diversos espacios de especial interés ambiental, entre los que destacan sin duda los espacios protegidos del Río Aljucén Bajo, el Corredor del Lácara (ambos LIC), el Embalse de Montijo y la Vega Machal (ambos ZEPA).

- De los espacios anteriores, los dos que corren mayores riesgos de sufrir afecciones como consecuencia del desarrollo de las actuaciones proyectadas son el LIC del Río Aljucén Bajo y la ZEPA del Embalse de Montijo. El mayor interés de estas áreas se centra en la presencia en ella de importantísimas colonias de aves acuáticas protegidas, así como nutrias, galápagos, peces endémicos y otra variada y sobresaliente fauna, que encuentra refugio en estas áreas de aguas remansadas y limpias y orillas tranquilas.

- Dejando al margen los espacios anteriores, los siguientes valores naturales sobresalientes se corresponden con las áreas en las que prosperan ciertos endemismos botánicos (particularmente orquídeas); aunque estas zonas no estan integradas en ninguna clase de espacios protegidos

- En las zonas situadas al norte del territorio objeto de estudio existen extensas dehesas de encinas cuyo interés ambiental es igualmente indudable, existiendo constancia de la presencia en ellas de especies de gran valor ambiental, como la cigüeña negra. Pero, tampoco se atribuye a estos espacios un valor realmente excepcional, al no tratarse de auténticos bosques, sino de dehesas similares a las que se extienden por buena parte de Extremadura (se calcula que ocupan en torno a 1,5 millones de hectáreas de esta comunidad).

El paisaje de esta zona se ajusta en buena medida a las características típicas extremeñas: topografía suavemente alomada y dominio de las dehesas y los pastos ganaderos, con los cultivos, infraestructuras y poblaciones concentradas en la vega de los cursos principales. Dentro de este contexto, destacan por sus valores paisajísticos de modo especial el entorno del embalse de Proserpina, el área de la desembocadura del Aljucén sobre el embalse de Montijo, y los enclaves monumentales del interior de la ciudad de Mérida, si bien estos últimos no se verán afectados en ningún sentido por la implantación de las nuevas infraestructuras.

Desde el punto de vista socioeconómico, señalar que el norte de la zona de estudio se corresponde con el típico espacio agro-ganadero extremeño, escasamente poblado y muy poco desarrollado, mientras que la vega del Guadiana constituye uno de los ejes fundamentales de desarrollo de esta Comunidad, concentrándose aquí, además de la propia ciudad de Mérida , capital administrativa y tercera población extremeña en cuanto a demografía (53.915 h), gran cantidad de infraestructuras (como la A-5, la Autovía de La Plata, el Ferrocarril, etc.), y zonas industriales.

Para terminar este breve repaso del entorno sobre el que se pretende actuar, se hace necesario destacar el valor patrimonial de Mérida, ciudad declarada Patrimonio de la Humanidad y que posee un amplio y monumental conjunto de restos arqueológicos, especialmente de época romana. Parte de restos, además de en el interior de su casco histórico, se emplazan extramuros de la ciudad, por lo que su adecuado conocimiento ha centrado buena parte del E.I.A., con el objeto de conseguir que los trazados de las soluciones proyectadas eviten en la medida de lo posible afectarlos.

7.4.- EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para detectar y evaluar los impactos –es decir, las afecciones- que la puesta en práctica de la "Alternativa D" planteada podría ocasionar, y deducir en consecuencia su admisibilidad ambiental, se han aplicado una serie de técnicas que en su mayor parte se corresponden con "superposiciones" de las acciones proyectadas sobre el medio que deberá acogerlas. Así, han pasado a ser analizadas cuestiones como las superficies a ocupar; los cauces, caminos, vías pecuarias, carreteras, edificaciones, y demás elementos naturales o implantados por el hombre susceptibles de ser afectados; los riesgos de aparición de problemas de efecto barrera sobre la fauna, o de problemas de ruidos sobre zonas habitadas; etc.

Las principales conclusiones obtenidas son las siguientes:

IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES ABIÓTICOS

- Requerirá de la ocupación de forma permanente unas 120 Ha de suelos (básicamente dehesas y pastos ganaderos, cultivos herbáceos y olivares)**.**

- No tendrá zonas de grandes desmontes, originando tan sólo 0,5 millones de m^3 de excedentes, lo que obligará a formar los vertederos de unas 7 Ha.

- Requiere el cruce de 38 cauces (en su mayoría pequeños arroyos y vaguadas), incluyendo 4 viaductos sobre el Aljucén en la zona de influencia del Embalse de Montijo.

- Se prevé implantar una nueva estación junto al Guadiana, adyacente por el oeste a la ciudad de Mérida; pero a unas distancias y cotas adecuadas como para evitar problemas con las aguas.

IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES BIÓTICOS

- Se requiere de 4 cruces sobre espacios protegidos (en la zona en la que confluyen el LIC del Río Aljucén Bajo y la ZEPA del Embalse de Montijo), si bien en esa misma zona existen ya varios viaductos (de carreteras y de líneas férreas)

- Afecta tangencialmente a un área con presencia constatada del endemismo botánico protegido Serapias perez-chiscanoi. No obstante, los ejemplares que pudieran ser afectados de esta orquídea puede ser transplantada antes del inicio de las obras, lo que minimiza el alcance de los impactos.

- Será necesaria la ocupación de 60 Ha de dehesas de encinas (formación que ocupa más de 1,5 millones de hectáreas en Extremadura), y 3,1 de ríos y formaciones de ribera.

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

- Con carácter general, la "Alternativa D" analizada hace esperar impactos paisajísticos de escasa relevancia sobre el conjunto del territorio.

- La zona paisajística singular de Proserpina no será afectada en absoluto por la "Alternativa D", como tampoco lo será la ciudad de Mérida; aunque sí la confluencia del río Aljucén con el Guadiana, como enclave más relevante.

IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES. SOCIOECONÓMICOS

- La "Alternativa D" analizada hace esperar la aparición de impactos positivos de gran calado, inherentes a la mejora de la infraestructura ferroviaria, mientras que los impactos sociales negativos, relacionados con las afecciones a la población y a intereses particulares, resultan de moderada entidad.

- Respecto al Patrimonio, la “Alternativa D” estudiada consigue evitar afecciones a elementos de especial valor e interés, aunque genera algunas incertidumbres respecto a las posibilidades de afección indirecta a algunos yacimientos de interés menor, subsanables mediante la aplicación de las oportunas medidas correctoras.

7.5.- MEDIDAS CORRECTORAS

Una vez analizadas las actuaciones que se pretende desarrollar y el medio que deberá acogerlas, y detectados y evaluados los impactos que previsiblemente podrían ocasionarse, pasan a definirse la Medidas Correctoras y complementarias que resultaría necesario aplicar para conseguir minimizar los impactos negativos detectados, y potenciar al máximo los positivos. El nivel de detalle con el que se definen las Medidas Correctoras está inevitablemente condicionado por el de los documentos en los que se recogen las propuestas de actuación analizadas.

Este capítulo del E.I.A. se ha estructura en dos apartados:

- Medidas de carácter general.
- Medidas específicas para la “Alternativa D” estudiada.

Entre las medidas definidas, que son por otra parte habituales en este tipo de trabajos, se encuentran cuestiones como las siguientes:

- Jalonado previo de delimitación de las zonas de obra.
- Prospección arqueológica de todos los terrenos objeto de obras.
- Adecuada selección de zonas auxiliares y vertederos.
- Retirada conservación y reutilización de tierra vegetal.
- Vigilancia ambiental y arqueológica de todas las obras.
- Limpiezas, siembras y plantaciones de todas las áreas afectadas.
- Desarrollo de trabajos especiales para prevenir la contaminación de las aguas.
- Restitución de todos los itinerarios de las vías pecuarias afectadas.
- Acondicionamiento de caminos y drenajes transversales como pasos de fauna.
- Acondicionamiento de cerramiento y drenajes longitudinales, para minimizar afecciones a la fauna.
- Disposición de pantallas opacas en los viaductos, y de pantallas de protección acústica.
- Puesta en práctica del oportuno Programa de Vigilancia Ambiental

Entre las tareas singulares y específicas diseñadas, merecen destacarse las siguientes:

Vertederos y zonas auxiliares de obra:

- Cuidadosa selección de las áreas a emplear para estos fines, previa clasificación del territorio en zonas aptas y no aptas para estas actividades.

- Restauración de todas las zonas auxiliares empleadas, adecuada al destino final de los terrenos.

Protección de la flora y la fauna

- Ejecutar los jalonados de protección en la totalidad de los tramos de obras que discurran por dehesas o por entornos fluviales. Disponer en estas zonas el cerramiento enterrado en el terreno, e implantar todos los dispositivos de escape de fauna que se necesiten.

- Redactar y poner en práctica un completo Programa de Prevención y Extinción de Incendios.

- Acondicionar todos los dispositivos de paso, y en especial aquellos correspondientes a marcos sobredimensionados para que cumplan función de pasos de fauna.

- Actuar con especial cuidado en los viaductos, minimizando la ocupación de terrenos, adecuando calendarios de obra y dotando –al menos a los cuatro viaductos sobre el Aljucén- de pantallas opacas para prevenir las afecciones a las aves.

- Prever la realización de campañas de prospección botánica, a partir de cuyos resultados deberán diseñarse y ejecutarse las oportunas campañas de traslocación de ejemplares de especies endémicas protegidas.

Construcción de la nueva estación de Mérida

- Participación activa de arqueólogos y ambientalistas, entre los asesores de los ingenieros que proyecten la Estación, al objeto de contribuir a definir unas obras que aseguren la nula afección de los elementos de relevancia patrimonial y ambiental presentes en el entorno.
-
- Intenso desarrollo de todos los trabajos de carácter arqueológico.

- Redacción y ejecución de un específico proyecto de ajardinamiento de la estación.

- Vigilancia ambiental de las actividades de obra, en relación con la minimización de afecciones a la población del entorno.

7.6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El P.V.A. redactado tiene por objeto supervisar las siguientes cuestiones:

- Durante las obras: que se abordan los trabajos de protección y corrección ambiental incluidos en el proyecto, y que el resto de las actuaciones se desarrollan conforme a las normas de adecuación ambiental previstas tanto por el presente Estudio Informativo, como las que defina en su momento la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental., o las directamente establecidas por la legislación vigente.

- Durante la fase de servicio de las nuevas infraestructuras: verificar que se han ejecutado correctamente las obras previstas, comprobando la efectividad de las medidas correctoras aplicadas y controlando al tiempo la evolución de los impactos realmente ocasionados.

El Programa de Vigilancia Ambiental entra en funcionamiento desde la aprobación del Proyecto por parte de la Administración, y debe de desarrollarse a lo largo de la ejecución material de las obras, y durante el plazo siguiente que defina la autoridad competente.

7.6.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS

(Se trata del presente informe)

7.7.- CONCLUSIONES

La “Alternativa D”, analizada por el presente E.I.A. plantea soluciones para la ejecución de unas obras de gran envergadura en un entorno de especial valor ambiental, paisajístico y patrimonial. Sin embargo, y sobre la base de un detenido conocimiento de los valores presentes, consigue evitar la generación de afecciones merecedoras de la calificación de impactos críticos. Consecuentemente, se entiende que **la alternativa D resulta admisible, desde el punto de vista ambiental.**

Madrid, enero de 2009

Fdo: Miguel Ángel Ferradas García
(Biólogo coordinador de los trabajos de redacción del presente
Estudio de Impacto Ambiental)

APÉNDICE Nº 1.- DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

C/. Francisco Silvela 44 – 1º - 28028 Madrid – Tel. 91 724 05 00 – Fax 91 713 03 92
intraesa.mad@intraesa.com

Madrid, 18 de mayo de 2006

D. Javier Limón Tamés, Delegado de la Empresa Consultora **INGENIERÍA DE TRAZADOS Y ESTRUCTURAS, S.A. (INTRAESA),**

CERTIFICA:

Que dicha empresa, con domicilio social en Madrid, c/ Francisco Silvela, nº44, es adjudicataria de la Asistencia Técnica para:

"CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA REDACCIÓN DEL: Estudio Informativo del Proyecto de la Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Madrid-Extremadura. Tramo: Cáceres-Mérida. Accesos a Mérida"

Que los trabajos de carácter arqueológico a integrar en el Proyecto han sido encargados a la Empresa **ARTRA, S.L.**

Para que conste a quien pueda interesar:

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras
C/. Francisco Silvela, nº 44 - 1º
28028 - Madrid
Tel.: 91 724 05 00
Fax.: 91 713 03 92
INTRAESA - CIF.: A-28750909

Fdo.: Javier Limón Tamés

ARTRA, S.L.
Trabajos Arqueológicos

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO LAV
MADRID EXTREMADURA. TRAMO: CÁCERES-MÉRIDA
TRAMO: ACCESOS A MÉRIDA

Asunto:: Solicitud de información contenida en los inventarios arqueológicos. **"Redacción del Estudio Informativo del Proyecto de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Extremadura. Tramo: Cáceres-Mérida. Accesos a Mérida"**

Ingeniería: Promotor: INTRAESA.

Asistencia Arqueológica: D. Eduardo Penedo Cobo

SOLICITA, a la Dirección General de Patrimonio Cultural, los datos relativos a yacimientos arqueológicos y paleontológicos incluidos en inventario del Área de Estudio.

Madrid, 25 de Mayo de 2006

ARTRA, S.L.
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS
C/ Cadarso, 16 - Bajo E. 28008 MADRID Tel.-Fax: 915 400 007
e.e. artra-arqueologos@artra-arqueologos.com

Fdo.: Eduardo Penedo Cobo

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA
DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL
Att.: SERVICIO DE PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO

C/ Almendralejo, 14
06800 MÉRIDA - BADAJOZ

Consejería de
Cultura

Dirección General
de Patrimonio Cultural

C/ Almendralejo, 14
06800 MÉRIDA
Teléfono 924 00 70 01
Fax 924 00 71 10

JUNTA DE EXTREMADURA

Expte. / Ref. NFR/2006/053 (AFSC)

INFORME: *MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN DE IMPACTO ARQUEOLÓGICO EN EL ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE TREN DE ALTA VELOCIDAD MADRID EXTREMADURA. TRAMO: CÁCERES A MÉRIDA. ACCESOS A MÉRIDA*

Revisada la documentación referida al Estudio Informativo del proyecto de Tren de Alta Velocidad Madrid Extremadura, tramo Cáceres – Mérida (accesos a Mérida), recibido en esta Dirección General (R. Ent. 200600006640 de 5 de Junio) se le indican las siguientes consideraciones:

1.- El proyecto, según los datos recogidos en la Carta Arqueológica de Extremadura, presenta una serie de afecciones, tanto de forma directa como indirecta, sobre el Patrimonio Arqueológico de Extremadura. A efectos oportunos se adjunta relación de yacimientos afectados con sus correspondientes coordenadas de localización:

1.- Vegas de Aljucén (T.M. De Mérida). Coord. UTM: X: 724500, Y: 4314500
2.- Necrópolis de Aljucén (T.M. de Mérida). Coord. geogr. 38º 56' 20" N, 6º 24' 30" W
3.- Araya (T. M. de Mérida). Coord. UTM: X: 727105 Y: 4312813
4.- La Calera (T.M. de Mérida). Coord. UTM: X: 728100, Y: 4312700
5.- Carija (T. M. de Mérida) Coord. UTM: X: 728700, Y: 4313700
6.- Conducción romana Proserpina – Los Milagros. Coordenadas de afección:
X: 727493.00 Y: 4316279.00
X: 728059.84 Y: 4313146.75
X: 728518.65 Y: 4312923.21
X: 728482.63 Y: 4312748.89
X: 728741.95 Y: 4312718.42
X: 729237.15 Y: 4313045.34
7.- Cortijo Araya (T.M. de Mérida) Coord. UTM: X: 726300, Y: 4313250

Consejería de
Cultura

Dirección General
de Patrimonio Cultural

C/ Almendralejo, 14
06800 MÉRIDA
Teléfono 924 00 70 01
Fax 924 00 71 10

JUNTA DE EXTREMADURA

8.- Presa de Araya (T.M. de Mérida) Coord. UTM: X: 726500, Y: 4313870
9.- Calzada romana Mérida – Lisboa. Discurre paralela al río Guadiana por su margen derecha, entre éste y la línea de FF.CC. actual.
10.- Mausoleos romanos. (T.M. de Mérida) Coord. UTM: X: 728249, Y: 4312589. X: 728700, Y: 4312425
11.- Los Olivares (T. M. de Esparragalejo). Coord. geogr.: 38º 56' 05" N 6º 25' 35" W.

2.- A la vista de la distribución espacial de los diferentes elementos patrimoniales, es necesario establecer una serie de medidas correctoras conducentes a minimizar el impacto sobre el patrimonio arqueológico. En general, la pauta a seguir pasa por el desvío puntual del trazado en las zonas con afección directa al patrimonio arqueológico. En los casos en que esta solución sea imposible por cuestiones técnicas, la norma a aplicar será idéntica a la expuesta en el punto 3.b.3 de este mismo documento, es decir, la 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. A continuación, de las alternativas que se proponen en la Memoria Resumen, se elegirán las menos lesivas sobre el patrimonio arqueológico conocido, o las que se entiende que son más fáciles de compatibilizar con la protección de dicho patrimonio.

3.- Una vez seleccionadas la alternativas definitivas, con objeto de evaluar de forma concreta el grado de afección al Patrimonio Histórico y Arqueológico, tanto del ya conocido como del no detectado, el Estudio definitivo de Impacto Ambiental deberá incorporar medidas de minimización, correctoras y compensatorias que prevengan posibles afecciones contra el mismo. Dichas medidas se concretan en los siguientes apartados:

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de
Cultura

Dirección General
de Patrimonio Cultural

C/ Almendralejo, 14
06800 MÉRIDA
Teléfono 924 00 70 04
Fax 924 00 71 10

a.- Con carácter previo a la ejecución del proyecto

a.1.- **Prospección arqueológica intensiva por técnicos especializados** en toda la zona de afección de las instalaciones y conducciones, así como áreas de acopios y préstamos para localizar, delimitar y caracterizar los yacimientos arqueológicos, paleontológicos o elementos etnográficos que pudieran localizarse a tenor de estos trabajos. La finalidad de estas actuaciones previas será determinar con el mayor rigor posible la afección del proyecto respecto a los elementos patrimoniales detectados. El equipo encargado de realizar este trabajo deberá ser multidisciplinar y contar al menos con un especialista en tecnología lítica prehistórica y en arte rupestre o, en su defecto, con el asesoramiento (avalado por escrito), de un especialista o profesor especializado en estas materias. **Del informe emitido a raíz de esta actuación, la Dirección General de Patrimonio determinará las medidas correctoras pertinentes**, que de manera preferente establecerán la conservación de los restos como criterio básico.

b.- Durante la fase de ejecución del proyecto

b.1.- En el caso de afección directa sobre algún yacimiento arqueológico o paleontológico, **se procederá conforme a lo establecido para las excavaciones arqueológicas** y las medidas compensatorias en los apartados b.3 y siguientes de este mismo documento.

b.2.- **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 de referencia. **El control arqueológico será permanente y a pie de obra**, y se hará extensivo a todas las obras de construcción, desbroces iniciales, instalaciones auxiliares, redes de abastecimiento, distribución y saneamiento, destoconados, 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.

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de
Cultura

Dirección General
de Patrimonio Cultural

b.3.- Si durante los trabajos de seguimiento se detectara la presencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por las actuaciones derivadas del proyecto de referencia, **se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección y, previa visita y evaluación por parte de técnicos de la Dirección General de Patrimonio, se procederá a la 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.

b.4.- Finalizada la documentación 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, y **con aceptación expresa de las medidas compensatorias.**

c.- Medidas Compensatorias

c.1.- **Protección y adecuación para la visita pública de los restos** excavados que no vayan a quedar soterrados por las obras de referencia y que se consideren lo suficientemente significativos por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural como para considerar su puesta en valor. La adecuación de los restos deberá ser definida mediante un programa museográfico sometido a aprobación preceptiva de la Dirección General de Patrimonio Cultural.

c.2.- **Public ación de Memoria Técnica de los trabajos arqueológicos realizados**, exigida por la legislación vigente (Art. 10 del Decreto 93/97 Regulador de la Actividad Arqueológica en

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Cultura

Dirección General de Patrimonio Cultural

C/ Almendralejo, 14
06800 MÉRIDA
Teléfono 924 00 70 09
Fax 924 00 71 10

Extremadura). La publicación se ajustará a los criterios de edición establecidos por la Dirección General de Patrimonio en sus series arqueológicas habituales.

4.- Todas las actividades aquí contempladas 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.

Mérida, 7 de Junio de 2006

CONSEJERÍA DE CULTURA · DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL · JUNTA DE EXTREMADURA · MÉRIDA

Andrés F. Silva Cordero
Arqueólogo de la D.G.P.C.

Fdo.: Hipólito Collado Giraldo
Jefe de Sección de Arqueología de la DGPC

Ilmo. Sr. Director General de Patrimonio Cultural

MÉRIDA
CONSORCIO
CIUDAD MONUMENTAL
HISTÓRICO-ARTÍSTICA
Y ARQUEOLÓGICA

Mérida a 20 de julio de 2006

Nº de Registro: 54

INFORMACIÓN SOLICITADA

D./Dña. Eduardo Penedo Cobo, en nombre de la empresa ARTRA, S. L:, Trabajos Arqueológicos, **solicita** el día 5 de julio de 2006 al Departamento de Documentación del Consorcio:

Información sobre los restos arqueológicos existentes en el área de actuación de en relación a la "Redacción del Estudio Informativo del Proyecto de la Línea de Alta Velocidad Madrid- Extremadura Tramo: Cáceres-Mérida. Acceso a Mérida" .

El **Departamento de Documentación**, con fecha de 20 de julio de 2006, **proporciona**:

Dos planos en formato pdf, uno con la clasificación tipológica de los restos arqueológicos documentados e hipotéticos en todo el área de afección y otro en la zona próxima a la ciudad de Mérida.

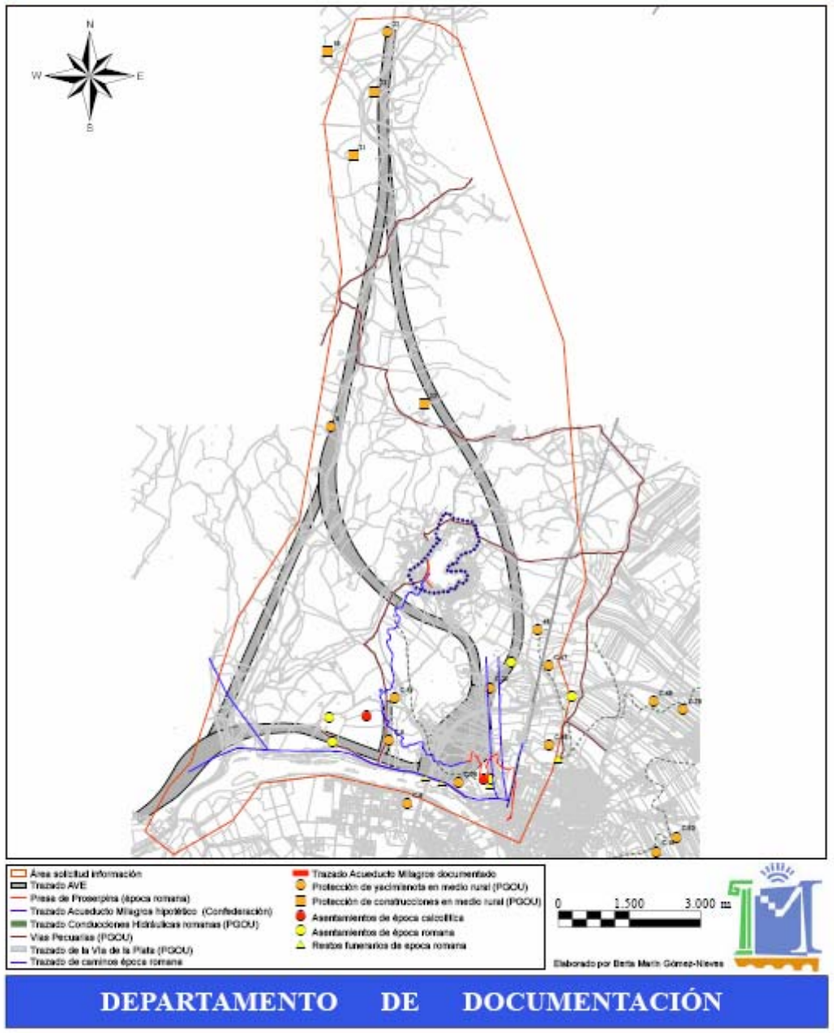
Los datos proceden de la Car5ta Arqueológica de la Consejería de Cultura, del PGOU y del Plan Especia de Mérida y de la Base de Datos del Consorcio.

No obstante será necesaria una prospección de toda la banda de afección para descartar la presencia de otros restos o asentamientos no detectados hasta el momento.

Así mismo información que el trazado del denominado "Acueducto de los Milagros" sólo es definitivo en el área más próxima a la ciudad (en línea roja en los planos). El resto del trazado se ha volcado del PGOU (en flechas verdes) y del Estudio de Caracterización realizado por la Confederación Hidrográfica del Guadina (línea azul), pero son en ambos casos recorridos hipotéticos, no contrastados arqueológicamente.

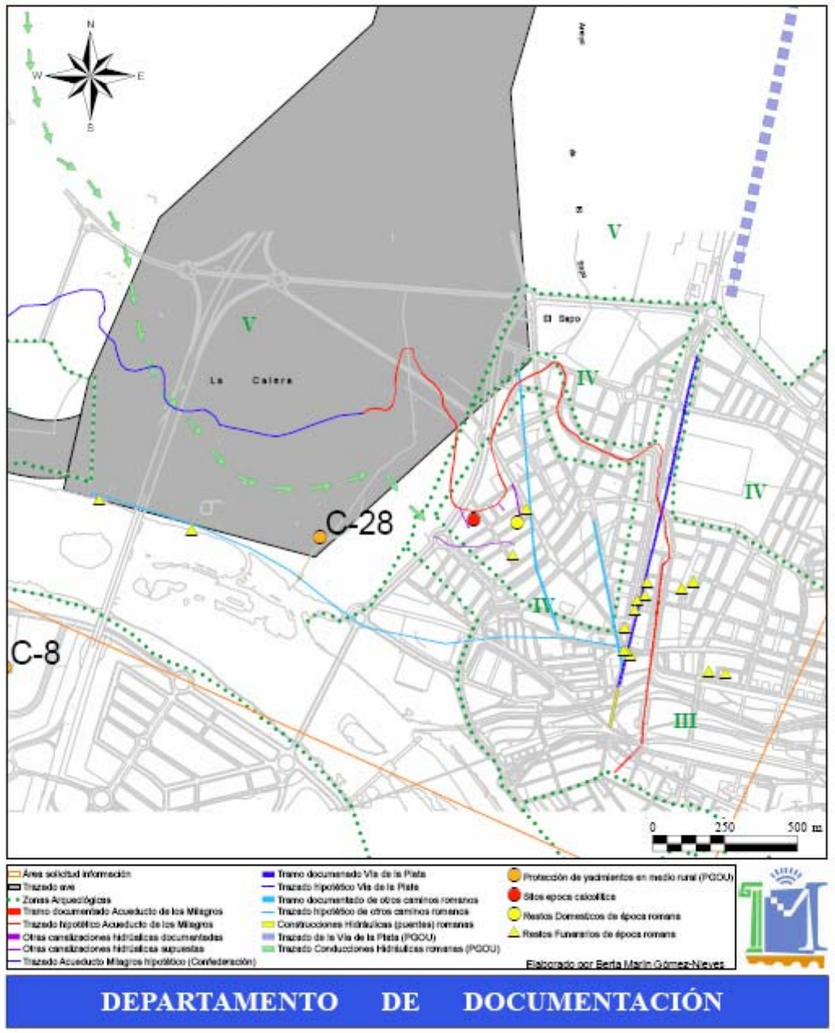
DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACIÓN DEL CONSORCIO DE LA CIUDAD MONUMENTAL DE MÉRIDA

Restos Documentados en la zona de estudio



DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACIÓN

Restos Documentados entorno al solar



DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACIÓN

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

C/. Francisco Silvela 44 – 1º - 28028 Madrid – Tel. 91 724 05 00 – Fax 91 713 03 92
intraesa.mad@intraesa.com

Madrid, 23 de abril de 2007

Muy Sres Nuestros.

INTRAESA es adjudicataria del **"CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA REDACCIÓN DEL: Estudio Informativo del Proyecto de la Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Madrid-Extremadura. Tramo: Cáceres-Mérida. Accesos a Mérida".** En el desarrollo de estos trabajos, hemos mantenido con Vds. diversos contactos, incluida la solicitud de información al Departamento de Documentación del Consorcio, de fecha 5 de julio de 2006, acerca de los restos arqueológicos inventariados presentes en el ámbito del Proyecto, la cual fue contesta mediante escrito de 20 de julio de 2006.

Conforme a lo acordado en la reunión mantenida al efecto el día 18 de abril de 2007, adjunto les remitimos planos correspondientes a los dos corredores que están siendo finalmente contrastados para la implantación de los accesos ferroviarios a la ciudad de Mérida, solicitándoles nuevamente cuanta información puedan proporcionarnos respecto a los elementos de interés patrimonial que se enclaven dentro de las franjas de terreno consideradas en la actual fase de trabajos.

Las modificaciones más relevantes respecto a los corredores expuestos en la solicitud de 5 de julio de 2006, son que se desestima el posible flanqueo del embalse de Proserpina por el oeste, y que se extiende el área de estudio hacia el este, al plantearse una posible alternativa que discurriría en túnel desde el cruce bajo la N-V hasta el entorno del Guadiana, en donde se dispondría la estación del AVE (al norte del actual ferrocarril y junto al límite occidental de los Suelos Urbanos de Mérida).

Tal como se nos indicó, les proporcionamos la información tanto en papel como en soporte magnético –dxf-, con el nivel de aproximación que resulta viable en la actual fase de trabajos (Estudio Informativo, al que sucederán los correspondientes Proyectos Básicos; y a estos los de Construcción).

Quedamos a la espera de su contestación, rogándoles que esta se produzca a la mayor brevedad posible, para que los criterios de mínima afección arqueológica puedan continuar siendo tenidos en consideración en la definición de las alternativas que serán finalmente contrastadas por el Estudio Informativo y Estudio de Impacto Ambiental.

Agradeciendo de antemano su colaboración, reciban un cordial saludo.

Fdo.: Miguel Ángel Ferradas García
(Biólogo coordinador del E.I.A.)

MÉRIDA
CONSORCIO
CIUDAD MONUMENTAL
HISTÓRICO-ARTÍSTICA
Y ARQUEÓLÓGICA

Mérida a 9 de julio de 2007

Nº de Sol. Inf.: 69

INFORMACIÓN SOLICITADA

Anexo:

1. Enclaves del Catálogo del Plan Especial de Mérida:

Protección arquitectónica en Medio rural (nivel IV): n°s. 22 y 23.
Nombre y coordenadas del Plan Especial
Nº 22 Cortijo de San Rafael (ubicado en la dehesa de Aljucén y Lácara junto a la estación de ferrocarril de Carrascalejo) UTM: 727094,89 / 4327032, 14
Nº 23 Cortijo Vega de Sta María UTM: 728156, 91 / 4320421, 29

Protección arqueológica nivel B: n°s. 30, 5, 6 y 28.
Nombre y coordenadas del Plan Especial
Nº 30 Cortijo de Araya (Asentamiento rural-Presa) Coord:
38º 56´35´´N/´6º23´30´´W
Nº 5 Araya (Poblado neolítico) Coord: 38º 56´ 00´´N/2º 41´30´´W
Nº 6 La Jara (Túmulo, Orientalizante) Coord: 719600 / 4306400
Nº 28 Cortinal de la Abadía (Asentamiento rural romano) Coord:
38º 55´27´´N/2º39´50´´W

Protección arqueológica nivel A: n^{os}: 16, 42 y 43.
Nombre y coordenadas del Plan Especial
Nº 16 Puente romano de la "Alcantarilla" Coord: 728850/4312320
Nº 42 Mausoleos de la Alcantarilla Coord: 728700/4312425
Nº 43 Mausoleos de la Alcantarilla Coord: 728249/4312589

2. Coordenadas de la Base de Datos del Consorcio:

Nº 22 727094,89 / 4327032,14
Nº 23 728156,91 / 4320421,29
Nº 30 725540,77/ 4313810,38
Nº 5 727451,7/ 4313342,93
Nº 6 726212,8/4319962,14
Nº 28 728899,05/4312417,65
Nº 16 728838/ 4312302
Nº 42 728698/ 4312410
Nº 43 728167/ 4312604

3. Enclaves de la Carta Arqueológica de la Junta:

(los números de estos yacimientos han sido reasignados desde el Consorcio, para saber su correspondencia deben solicitar previamente la consulta de nuestra base de datos).
Listado de enclaves afectados: 12, 184, 11, 15, 1, 265, 33, 102, 76, 98, 31, 64, 30, 286, 100, 264, 413, 286, 101, 263, 103, 285, 411.

Tabla de la Carta Arqueológica de Extremadura más la numeración del Consorcio

Numeración del Consorcio	Denominación en Carta Arq.	Tipología en Carta Arq.	Coordenada X	Coordenada Y
1	Cerro del Turuñuelo / Los Olivares	Arquitectura de Prestigio	723000,00	4312000,00
11	Cuarto de la Jara	hallazgo aislado/villa/necrópolis	726500,00	4320500,00
12	Coto Pelayo	villa	727150,00	4323500,00
15	Dehesa de las Yeguas	villa	725320,00	4317150,00
30	Calera	villa	728099,89	4312700,52
31	Calera IV	indeterminado	728300,74	4312805,41
33	Cortijo de Araya	villa	726299,88	4313251,69
64	Calera II	conducción hidráulica	728344,83	4313003,81
98	Alcantarilla	puente	728850,00	4312320,00
100	Calzada	calzada	728150,00	4312600,00
101	Sin denominación	otros	727250,35	4312789,85
102	Sin denominación	mausoleos	728699,21	4312426,18
103	Sin denominación	otros	728373,40	4312601,15
184	Vega de Sta. Mª / Dehesa de Caño Gordo / Antigua E	villa	727516,11	4321812,66
263	Sin denominación	mausoleos	728248,20	4312590,59
264	Sin denominación	otros	728000,75	4312652,26
265	Sin denominación	otros	726328,17	4313206,87
285	Calera III	conducción hidráulica	728400,00	4312900,00
286	Sin denominación	calzada	728150,00	4312600,00
286	Sin denominación 2	calzada	727800,00	4312650,00

Además está afectada la “Vía de la Plata”, la vía paralela al Guadiana y el Acueducto de “los Milagros”.

DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACIÓN DEL CONSORCIO DE LA CIUDAD MONUMENTAL DE MÉRIDA

4. Lista de intervenciones desarrolladas desde el Consorcio:

2187 Documentación planimétrica.

2688 Silos (Calcolíticos)

8073 / 8096 Conducción Hidráulica Los Milagros (Romano Altoimperial)

Edificio Funerario (Época Romana)

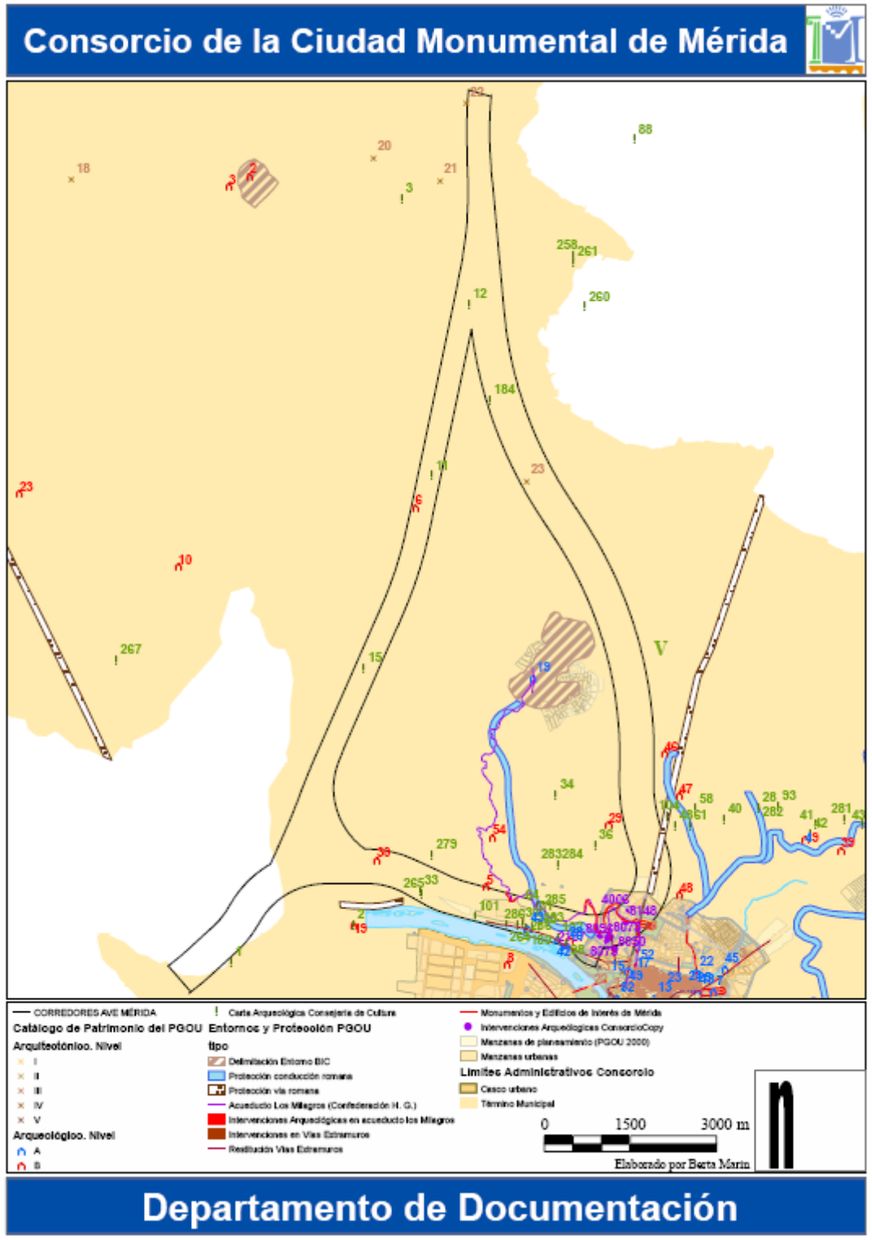
Domus Suburbana (Época Romana)

8050 Talla de útiles (Paleolítico Medio)

Espacio Funerario (Época Romana)

4006 (en curso) restos Época Romana.

8148 (en curso)


Consorcio de la Ciudad Monumental de Mérida
CORREDORES AVE MÉRIDA
Carta Arqueológica Consejería de Cultura
Catálogo de Patrimonio del PGOU
Entornos y Protección PGOU
Arquitectónico. Nivel
I
II
III
IV
V
Arqueológico. Nivel
A
B
tipo
Delimitación Entorno BIC
Protección conducción romana
Protección vía romana
Acueducto Los Milagros (Confederación H. G.)
Intervenciones Arqueológicas en acueducto los Milagros
Intervenciones en Vías Extramuros
Restitución Vías Extramuros
Monumentos y Edificios de Interés de Mérida
Intervenciones Arqueológicas ConsorcioCopy
Manzanas de planeamiento (PGOU 2000)
Manzanas urbanas
Límites Administrativos Consorcio
Casco urbano
Término Municipal
0
1500
3000 m
Elaborado por Berta Marín
Departamento de Documentación

Consorcio de la Ciudad Monumental de Mérida
CORREDORES AVE MÉRIDA
Carta Arqueológica Consejería de Cultura
Catálogo de Patrimonio del PGOU
Entornos y Protección PGOU
Arquitectónico. Nivel
I
II
III
IV
V
Arqueológico. Nivel
A
B
tipo
Delimitación Entorno BIC
Protección conducción romana
Protección vía romana
Acueducto Los Milagros (Confederación H. G.)
Intervenciones Arqueológicas en acueducto los Milagros
Intervenciones en Vías Extramuros
Restitución Vías Extramuros
Monumentos y Edificios de Interés de Mérida
Intervenciones Arqueológicas ConsorcioCopy
Manzanas de planeamiento (PGOU 2000)
Manzanas urbanas
Límites Administrativos Consorcio
Casco urbano
Término Municipal
0
250
500 m
Elaborado por Berta Marín
Departamento de Documentación

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA - OFI. MADRID
SALIDA Nº: 2006000044788 06-11-2006 10:42:51

O F I C I O

S/REF.
N/REF. MA/M/203.06
FECHA Madrid, 31 octubre 2006
ASUNTO **Información sobre infraestructuras afectadas por linea AVE**

INTRAESA
c/. Francisco Silvela, 44 – 1º
28028 MADRID

En relación con el escrito de esa empresa de fecha 28 de septiembre pasado, interesando información acerca de las infraestructuras de este Organismo afectadas por el proyecto "Línea ferroviaria de Alta Velocidad Madrid-Extremadura. Tramo: Cáceres-Mérida. Accesos a Mérida", y una vez examinados por nuestros Servicios Técnicos los planos enviados, las infraestructuras que pueden verse afectadas por los trazados propuestos son las siguientes:

1.- Presa romana y embalse de Proserpina (hojas 2 y 3).

2.- Carretera de accesos a Proserpina desde la EX.209 y desde la presa a la N-630 (hojas 2 y 3).

3.- Canal alimentador del embalse (va más o menos paralelo a la carretera entre la presa y la N-630, por tanto también en las hojas 2 y 3).

4.- Presa y embalse de Montijo (no parece verse afectado, excepto en la desembocadura del rio Aljucén. Hojas 3 y 4).

5.- Carretera de acceso a la presa de Montijo desde la EX.209 (cerca de Esparragalejo. Hojas 3 y 4).

6.- Acequia "a" (Z.R.de Montijo) y su camino de servicio, justo en el final del corredor en estudio. Hoja 4.

Programa AGUA

CORREO ELECTRONICO:

BADAJOZ
Sinforiano Madroñero, 12
06011 Badajoz
Telf.924 21 21 08
Fax 924 21 21 48

CIUDAD REAL
Ctra. de Porzuna, 6
13002 Ciudad Real
Telf. 926 27 49 42
Fax 926 25 22 88

MERIDA
Octavio Augusto, s/n
06800 Mérida
Telf.924 31 66 00
Fax 924 33 03 70

DON BENITO
Avda. de Badajoz, s/n
06400 Don Benito
Telf.924 81 08 67
Fax 924 80 08 08

MADRID
López de Hoyos, 155- 4º
28002 Madrid
Telf. 91 553 02 35
Fax 91 554 05 39

Hoja nº 2
31.10.2006

Asimismo se adjunta **CD** denominado TRAZADO COLECTOR ESPARRAGALEJO-LA GARROVILLA, ENTRE P.K. 0 A P.K. 4+900, con la información precisa en cuanto a obras de colectores se refiere.

EL DIRECTOR TÉCNICO,

Fdo. José Martínez Jiménez

Programa AGUA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL GUADIANA

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de
Agricultura y Medio Ambiente

Dirección General de Estructuras Agrarias

INFORME DEL SERVICIO DE ORDENACIÓN DE REGADÍOS EN RELACIÓN AL ESTUDIO DE CONEXIÓN FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD ENTRE MADRID-EXTREMADURA, TRAMO: CÁCERES-MÉRIDA. ACCESOS A MÉRIDA.

Una vez examinada su petición de documentación de junio de 2006, relativa a las infraestructuras de los regadíos o instalaciones que pudieran resultar necesarios para la determinación precisa del trazado de sus instalaciones, de cara al estudio de conexión ferroviaria de alta velocidad entre Madrid-Extremadura, tramo: Cáceres – Mérida; Accesos a Mérida, y una vez observado los planos aportados con la solicitud, este Servicio informa lo siguiente:

En cuanto a zonas regables se refiere, la traza de dicho tramo afecta a infraestructuras de riego de la zona regable del Canal de Montijo, en la zona suroeste del área de estudio. Las infraestructuras de riego existentes en la zona pertenecen a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, las de primer orden, y a las Comunidades de Regantes, en el resto de los casos.

Aunque en ficheros adjunto se les envía coberturas con las principales infraestructuras de riego de la zona regable de Montijo, consideramos que para un mayor detalle, consulten con la Confederación Hidrográfica del Guadiana y con las Comunidades de Regantes implicadas, de las cuales se les adjunta dirección y personas de contacto en la siguiente tabla:

COMUNIDAD DE REGANTES DE MONTIJO CANAL DE MONTIJO.-
Plaza Agustina de Aragón, nº 2
06480 Montijo
Tfno: 924 454828 Fax:924 457379
PRESIDENTE.D. Francisco Javier Aguado ramos
SECRETARIO. D. Ignacio Sánchez Rivero
TÉCNICO: D. Ignacio Sánchez Rivero

En Mérida, a 22 de junio de 2006.

Vº Bº El Jefe de Servicio

Fdo: José Ignacio Sánchez Sánchez-Mora

El Ingeniero Agrónomo

Fdo: Julio Pérez de Sande

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de
Agricultura y Medio Ambiente

Dirección General de Estructuras Agrarias

Andrés Glez. Castellanos
INTRAESA , S.A.
c/ Francisco Silvela, 44 - 1º
28028-Madrid

CONSEJERIA AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE
Registro General. Mérida
Salida NR 2006100000331.24
25/09/2006 09:39:39

Mérida a 22 de septiembre de 2006

Asunto: Envío de Información

Adjunto se remite C.D. con los datos de la Infraestructura de regadíos en la Zona Regable de Montijo, solicitado por usted, para el estudio informativo del proyecto Línea Ferroviaria AVE Madrid-Extremadura. Tramo: Cáceres-Mérida. (Accesos a Mérida)

El Jefe de Servicio de Ordenación de Regadíos

D. José Ignacio Sánchez Sánchez-Mora

(Sin afección según el cd adjunto).

APÉNDICE Nº 2.- PLANOS Y CARTOGRAFÍAS TEMÁTICAS

SELECCIÓN DE PLANOS DEL ESTUDIO INFORMATIVO CARTOGRAFÍAS TEMÁTICAS

ÍNDICE DE PLANOS Y CARTOGRAFÍAS TEMÁTICAS

A) PLANOS

4.1- PLANO

4.2.2- PLANTA GENERAL. ALTERNATIVA D

4.3.1- PERFIL LONGITUDINAL. EJE 1. LAV CÁCERES – MÉRIDA

4.3.2- PERFIL LONGITUDINAL. EJE 2. LAV MÉRIDA – BADAJOZ.

4.3.3- PERFIL LONGITUDINAL. EJE 3. RAMAL 0

4.3.4- PERFIL LONGITUDINAL. EJE 4. RAMAL 1

4.3.5- PERFIL LONGITUDINAL. EJE 5. RAMAL 2

4.3.6- PERFIL LONGITUDINAL. EJE 6. RAMAL 3

4.3.7- PERFIL LONGITUDINAL. EJE 7. RAMAL 4

4.3.8- PERFIL LONGITUDINAL. EJE 8. VARIANTE FC. ACTUAL

5.- SECCIONES TIPO FERROVIARIAS

6.- SECCIONES TIPO REPOSICIÓN CARRETERAS Y CAMINOS

7.1.1.- PASO SUPERIOR DE CAMINO SOBRE VÍA DOBLE

7.1.2.- PASO SUPERIOR DE CAMINO SOBRE VÍA ÚNICA

7.2.1.- PASO SUPERIOR DE CARRETERA SOBRE VÍA DOBLE

7.2.1.- PASO SUPERIOR DE CARRETERA SOBRE VARIAS VÍAS

7.3.1.- PASO INFERIOR DE CAMINO BAJO VÍA DOBLE

7.3.2.- PASO INFERIOR DE CAMINO BAJO VÍA ÚNICA

7.3.3.- PASO INFERIOR DE CAMINO BAJO TRES VÍAS

7.3.4.- PASO INFERIOR DE CAMINO BAJO CUATRO VÍAS

7.4.1.- PASO INFERIOR DE CARRETERA BAJO VÍA DOBLE

7.4.2.- PASO INFERIOR DE CARRETERA BAJO VÍA ÚNICA

7.5.1.- PASO BAJO LA AUTOVÍA DE EXTREMADURA

7.6.1.- VIADUCTO SOBRE EL ARROYO DE LA ALBUERA

7.6.2.- VIADUCTO 1 SOBRE EL RÍO ALJUCÉN

7.6.3.- VIADUCTO 2 SOBRE EL RÍO ALJUCÉN

7.6.4.- VIADUCTO 3 SOBRE EL RÍO ALJUCÉN

7.6.5.- VIADUCTO 4 SOBRE EL RÍO ALJUCÉN

7.7.1.- PÉRGOLA EN EL RAMAL 2

7.7.2.- PÉRGOLA EN EL RAMAL 3

7.7.3.- PÉRGOLA EN LA CARRETERA EX206

B) CARTOGRAFÍAS TEMÁTICAS

E.I.A-1- GEOLOGÍA

E.I.A-2- VEGETACIÓN

E.I.A-3- ESPACIOS PROTEGIDOS

E.I.A-4- PLANEAMIENTO

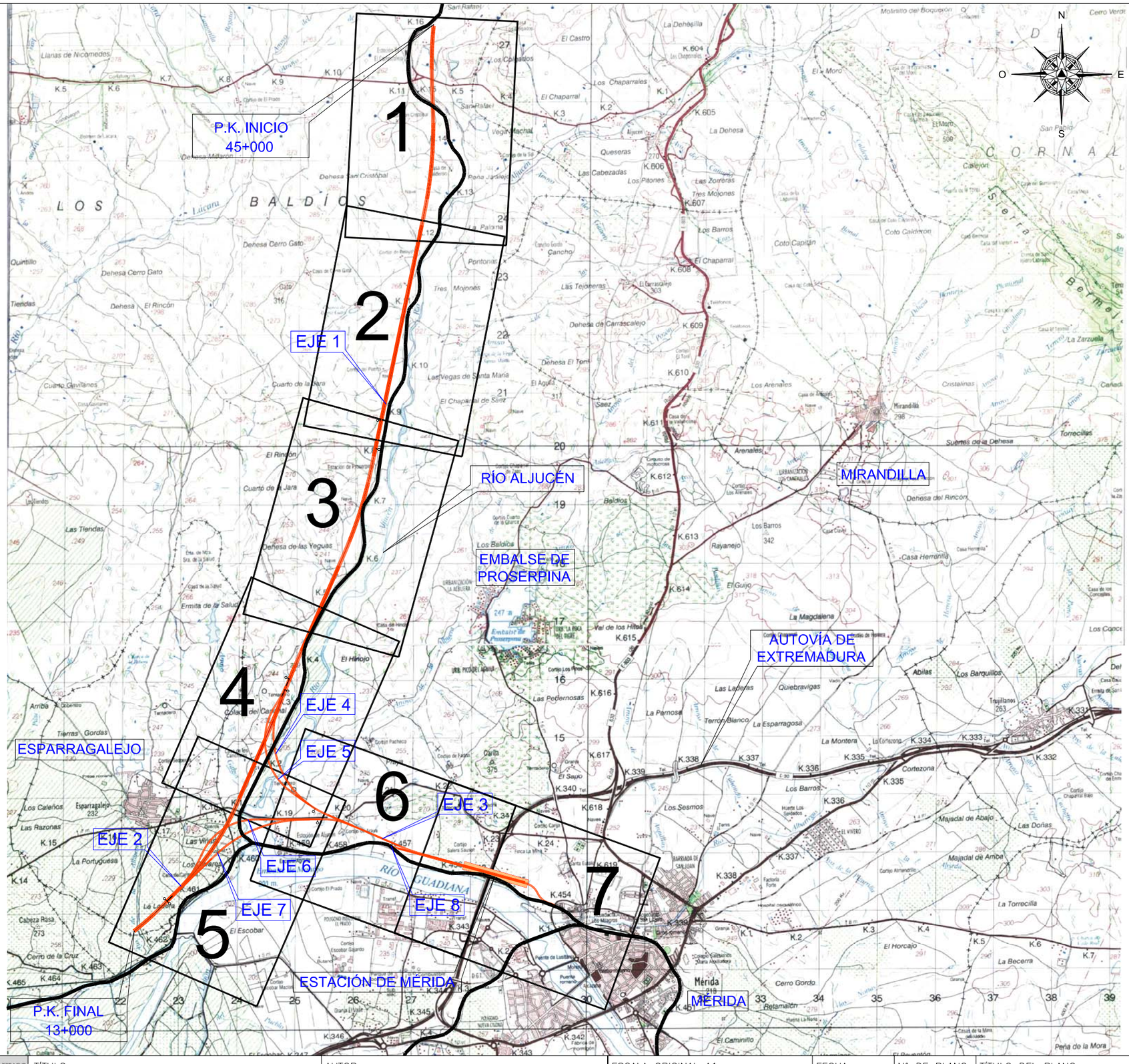
E.I.A-5- PATRIMONIO

E.I.A-5bis. PATRIMONIO. DETALLE ZONA ESTACIÓN

E.I.A-6- VÍAS PECUARIAS

E.I.A-7- PAISAJE

E.I.A-8- LOCALIZACIÓN FOTOGRAFÍAS



\\Fernandolopez\AP-7\PC - INTRAESA\EDITABLE\Indices y Portadas\Portadas cajas.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

1: 75.000

0 1500 3000M

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO

4.1

Nº DE HOJA

HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO

PLANO GUÍA

TÉRMINO MUNICIPAL DE MÉRIDA

OD 5
CAÑO 1.800

OD 4
CAÑO 1.800

P.S. CAMINO
P.K. 47+150

P.S. CAMINO
P.K. 48+025

OD 3+P.FAUNA
MARCO 5,0x3,0

OD 2
CAÑO 1.800

OD 1+P.FAUNA
MARCO 7,0x5,0

P.S. CARRETERA
EX-214
P.K. 45+809

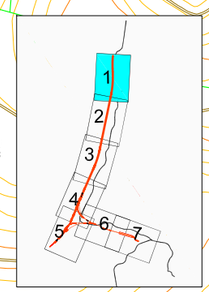
COMIENZO
ESTUDIO
P.K. 45+000

P.S. CAMINO
P.K. 45+100

CORDEL DEL CERRO DEL GATO O DEL ESPARRALEJO

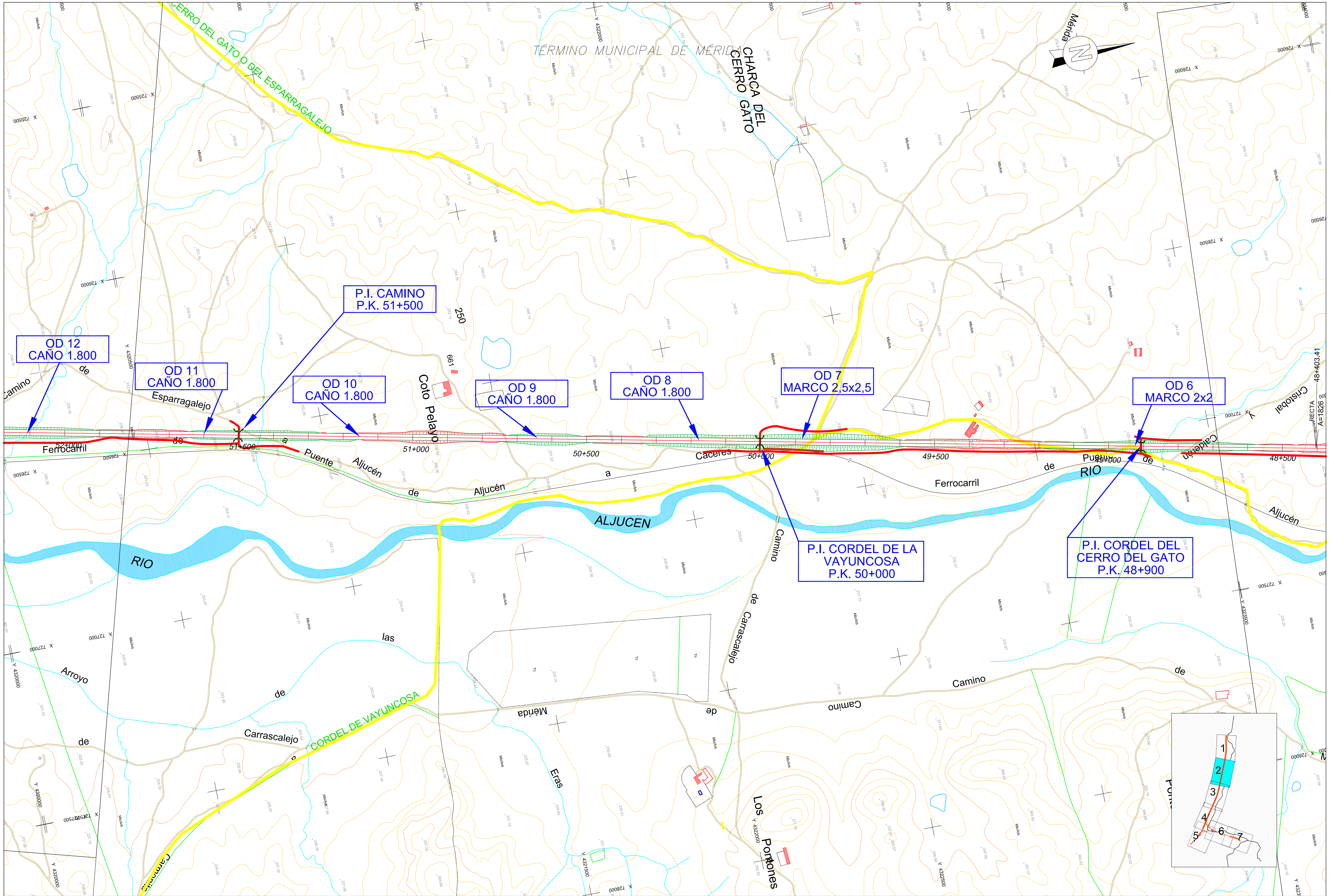
Dehesa San Cristobal
Mérida a Cordobilla por San Cristobal
Camino de Cordobilla a Mérida
Casa de San Cristobal
CARRETERA LOCAL DE LA NAVA EX-214
Estación de El Carrascalejo
Ferrocarril de Puente Tc
Camino de Aljucén a Cáceres
Camino de Cáceres a Mérida
Camino de 45+500
Camino de Mérida a Cáceres
Camino
Coto Pelayo
Tc
Camomila
EX-214 A SANTIAGO
EX-214 ALJUCÉN
Vega Machal
San Rafael
Aljucén
Cáceres
Mérida
ALJUCÉN

RECTA A=1826 48+403.41
A=1826 R=7250 47+943.41
R=7250 A=1826 46+635.51
A=1826 46+175.51
A=1826 R=7250 45+715.51
R=7250 A=1826 44+993.76
48+500
48+000
47+500
47+000
46+500
46+000
45+500
45+000



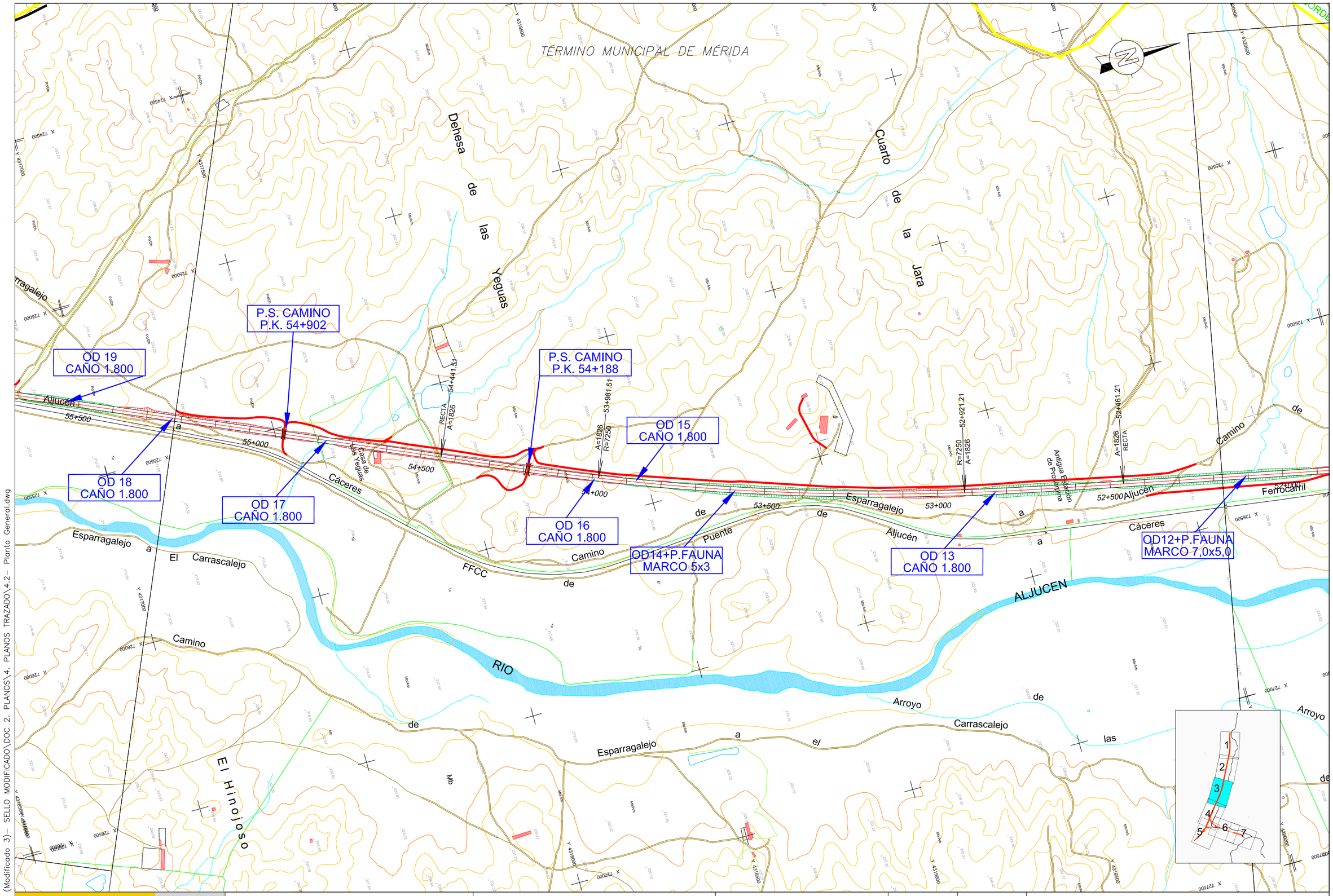
C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.2- Planta General.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Ignacio Pliego Alegria INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 0 50 100 200M NUMERICA / GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO 4.2.2. Nº DE HOJA HOJA 1 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANTA GENERAL ALTERNATIVA D



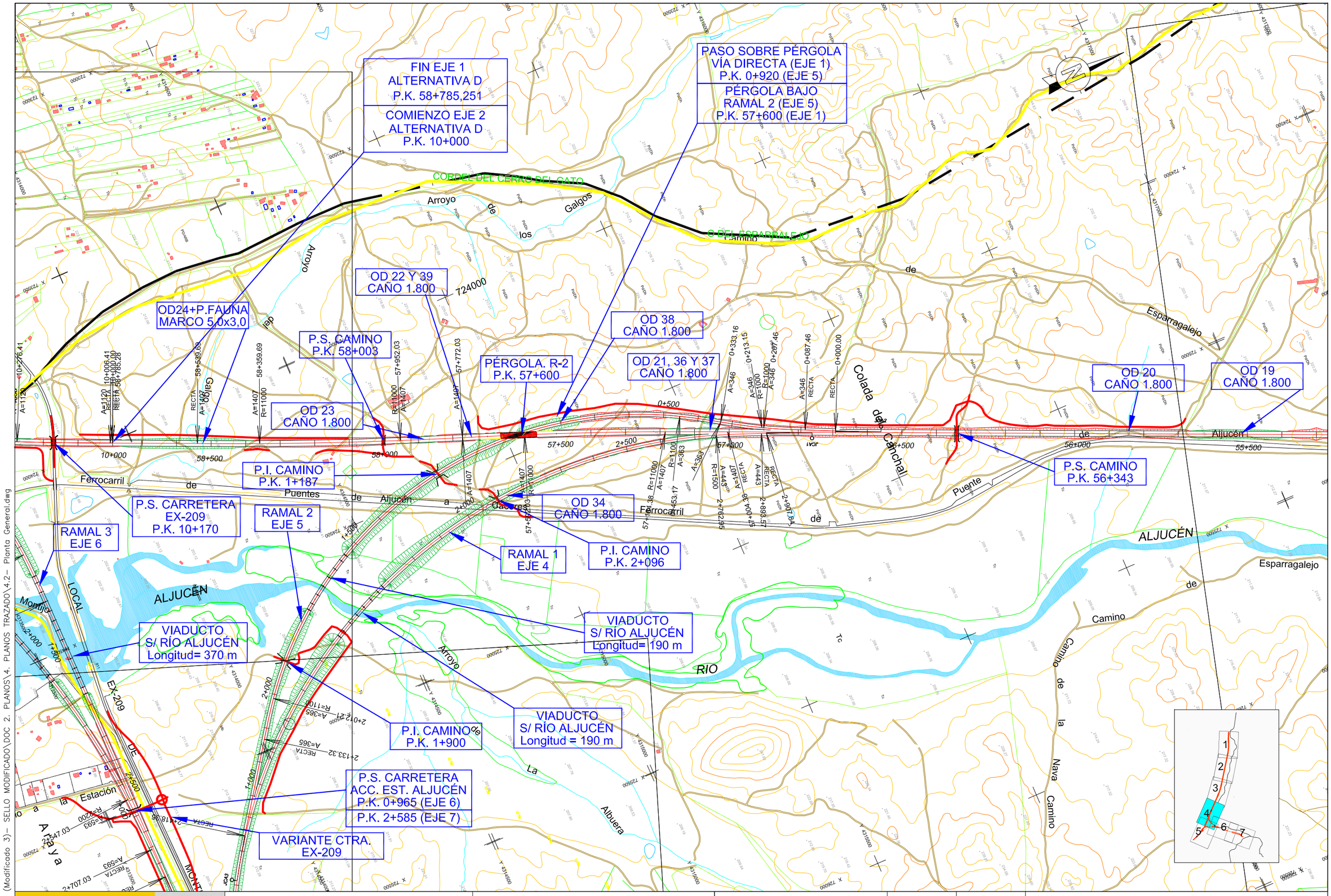
MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Ignacio Pliego Alegria INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 (NUMERICA) 0 50 100 200M (GRÁFICA)	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO 4.2.2. Nº DE HOJA HOJA 2 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANTA GENERAL ALTERNATIVA D

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.2– Planta General.dwg



C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.2– Planta General.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Ignacio Pliego Alegria INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 NUMERICA 0 50 100 200M GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO 4.2.2. Nº DE HOJA HOJA 3 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANTA GENERAL ALTERNATIVA D



C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.2– Planta General.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Ignacio Pliego Alegría INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 NUMERICA 0 50 100 200M GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO 4.2.2. Nº DE HOJA HOJA 4 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANTA GENERAL ALTERNATIVA D

ESPARRAGALEJO

TÉRMINO MUNICIPAL DE ESPARRAGALEJO

FIN ALTERNATIVA D P.K. 13+000 (EJE 2)

VIADUCTO S/ AYO. ALBUERA Longitud = 100 m

PÉRGOLA P.S. RAMAL 3 (EJE 6) P.K. 10+560 (EJE2)

PÉRGOLA SOBRE VÍA DIRECTA (EJE 2) P.K. 2+230 (EJE 6)

OD 27, 43 Y 44 CAÑO 1.800

CONEXIÓN LAV MADRID-EXTREMADURA.TRAMO: MÉRIDA-BADAJOZ P.K. 13+000

OD 42 CAÑO 1.800

RAMAL 3 EJE 6

OD 26 y 41 CAÑO 1.800

OD 25 CAÑO 1.800

P.S. CARRETERA EX-209 P.K. 10+170

COMIENZO EJE 2 ALTERNATIVA D P.K. 10+000

P.I. CTRA P.K. 2+143

P.I. CAMINO P.K. 11+929 (EJE 2) P.K. 3+616 (EJE 6) P.K. 0+113 (EJE 7)

RAMAL 4 EJE 7. VÍA ÚNICA

P.I. CTRA. EMB. P.K. 1+426

VIADUCTO S/ RÍO ALJUCÉN Longitud = 460 m

VTE. CTRA. EX-209

P.I. CAMINO P.K. 1+898 (E5)

VIADUCTO S/ RÍO ALJUCÉN Longitud = 370 m

VTE. CTRA. EX-209

RAMAL 2 EJE 5 VÍA ÚNICA

RAMAL 1 EJE 4 VÍA ÚNICA

PÉRGOLA CTRA EX-209

P.S. CARRETERA ACC. EST. ALJUCÉN P.K. 0+965 (EJE 6) P.K. 2+585 (EJE 7)

GUADIANA

RIO

EMBALSE DE MONTIJO

ALJUCÉN

Arroyo Madrid

Ciudad Real

Camino de las Huertas

Albuera

Ferrocarril de Puentes

Camino de Montijo

Camino a la Estación

Estación de Ferrocarril Puente de Aljucén

CORDEL DE LOS BALDIOS

El Escobar

Escobar

Arroyo

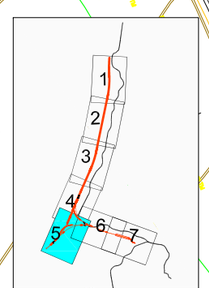
Calgón

LOCAL

EX-209

MONTIJO

Madrid



C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.2- Planta General.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID-EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

1:5.000

0 50 100 200M

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO

4.2.

Nº DE HOJA

HOJA 5 DE 7

TÍTULO DEL PLANO

PLANTA GENERAL
ALTERNATIVA D

PÉRGOLA SOBRE EX-209
Longitud = 60 m

RAMAL 1
EJE 4. VÍA ÚNICA

OD 33
CAÑO 1.800

OD 32
CAÑO 1.800

VTE. CTRA. EX-209

FIN EJE 3. P.K. 3+119,087
COMIENZO EJE 4. P.K. 0+000
COMIENZO EJE 6. P.K. 0+000

P.I. CORDEL
CALZADA ROMANA
P.K. 2+706

OD 31
MARCO 2,5x2,5

RAMAL 0
EJE 3. VÍA DOBLE

P.I. CAÑADA REAL
STA. Mª DE ARAYA
P.K. 1+718 (EJE 3)
P.K. 2+385 (EJE 8)

CONEXIÓN CON
FC. ACTUAL
P.K. 3+156.207

OD 40
CAÑO 1.800

VTE.FC. ACTUAL
EJE 8

OD 30 Y 47
CAÑO 1.800

P.S. CARRETERA
ACC. EST. ALJUCÉN
P.K. 0+965 (EJE 6)
P.K. 2+585 (EJE 7)

TÉRMINO MUNICIPAL DE MÉRIDA

CENTRO REGIONAL DE TRANSPORTES

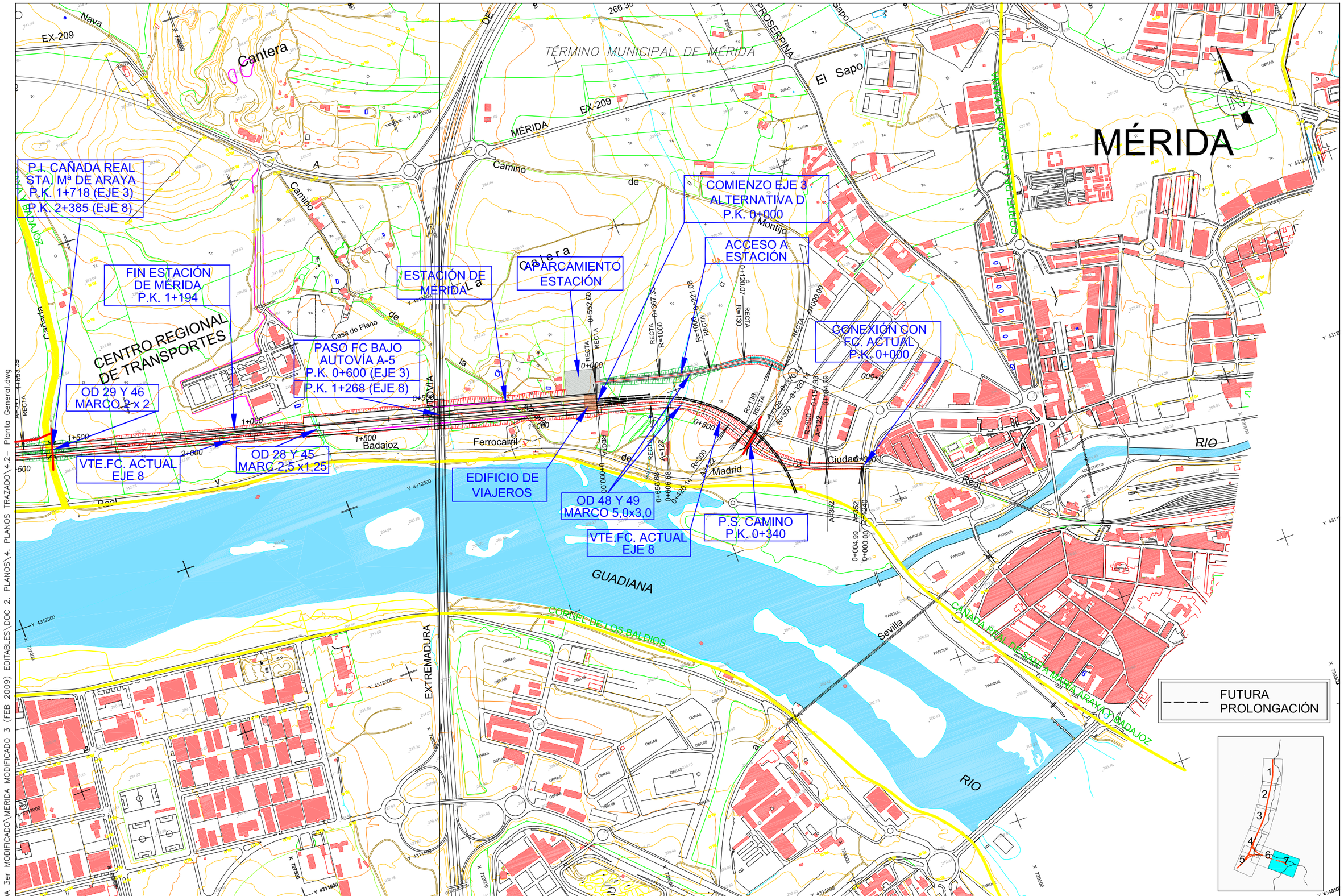
EMBALSE DE MONTIJO

RIO GUADIANA

CORDEL DE LA CALZADA ROMANA

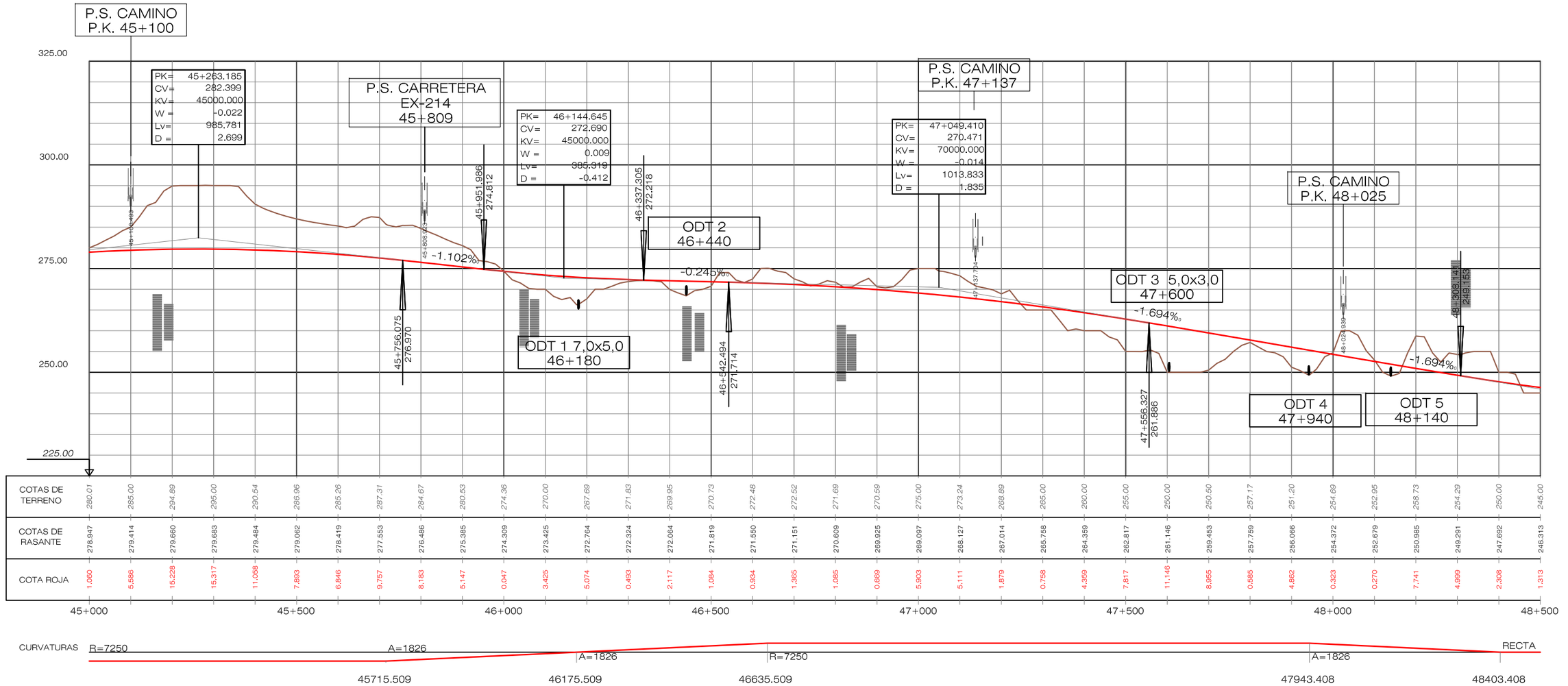
C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.2– Planta General.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Ignacio Pliego Alegría INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 0 50 100 200M NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO 4.2.2. Nº DE HOJA HOJA 6 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANTA GENERAL ALTERNATIVA D



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS\4.2- Planta General.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Ignacio Pliego Alegria INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 0 50 100 200M NUMERICA / GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO 4.2.2. Nº DE HOJA HOJA 7 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANTA GENERAL ALTERNATIVA D



C:\datos\Mérida (Modificado 3)_ SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3.- PERFILES LONGITUDINALES LONGITUDINALES\4.3.1- Long EJE 1.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

H=1/5.000
V=1/500

0 50 100 200M
0 5 10 20M

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

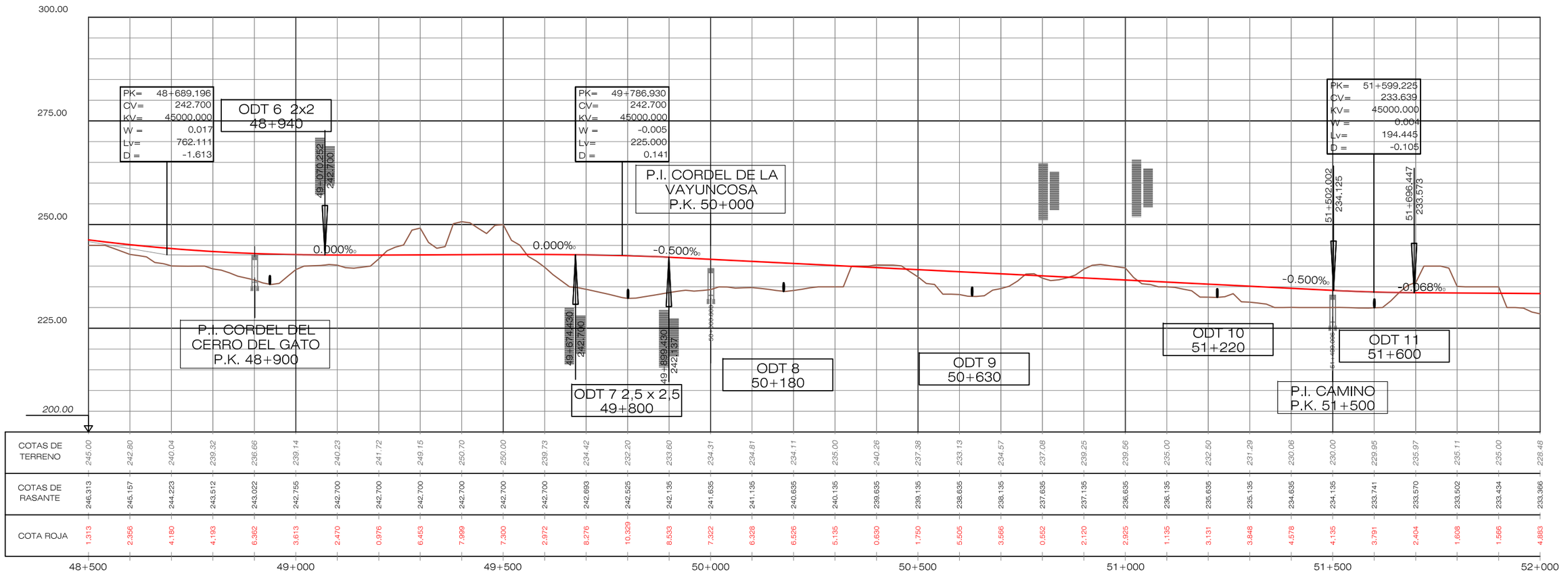
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
4.3.1

Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 4

TÍTULO DEL PLANO

PERFIL LONGITUDINAL
EJE 1. LAV CÁCERES–MÉRIDA



C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3– PERFILES LONGITUDINALES\4.3.1– Long EJE 1.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

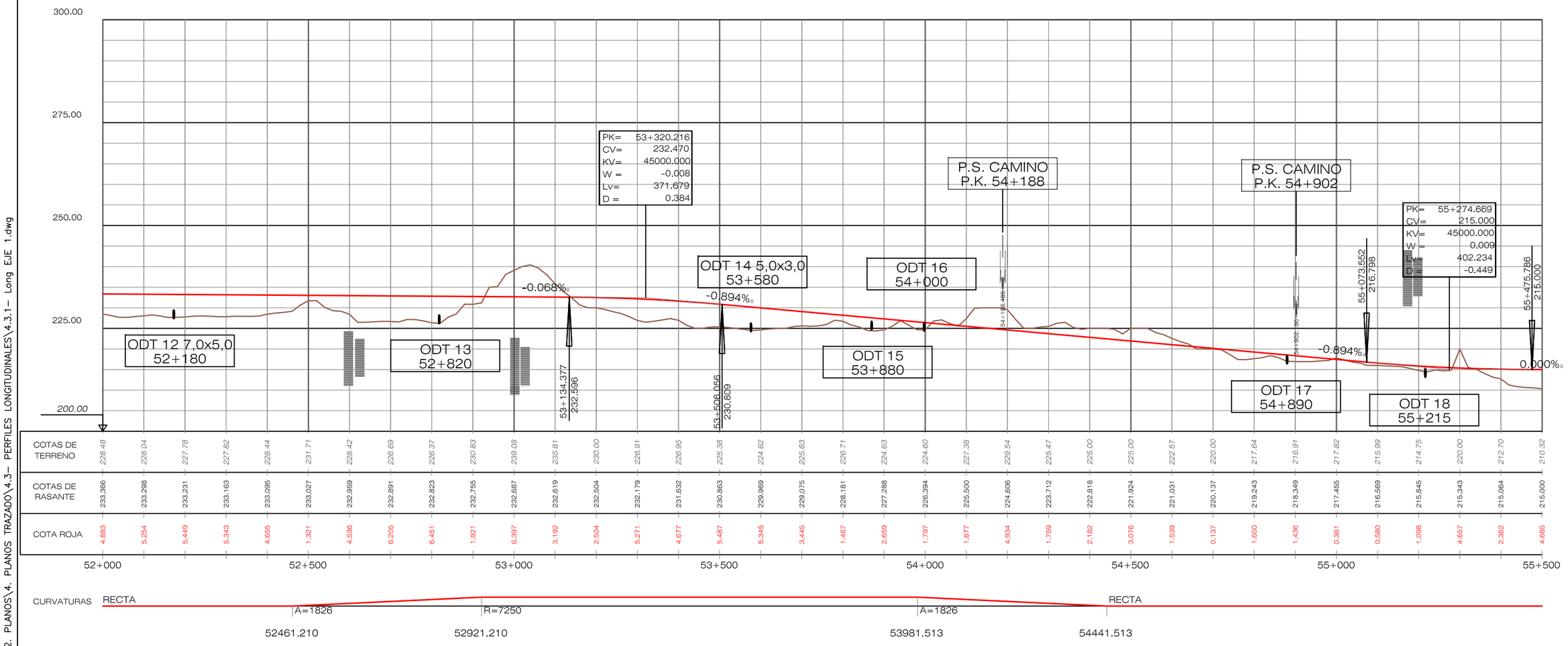
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegría
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
H=1/5.000
V=1/500
NUMERICA
0 50 100 200M
0 5 10 20M
GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
4.3.1
Nº DE HOJA
HOJA 2 DE 4

TÍTULO DEL PLANO
PERFIL LONGITUDINAL
EJE 1. LAV CÁCERES–MÉRIDA



C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3– PERFILES LONGITUDINALES\4.3.1– Long EJE 1.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

H=1/5.000
V=1/500

0 50 100 200M
0 5 10 20M

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

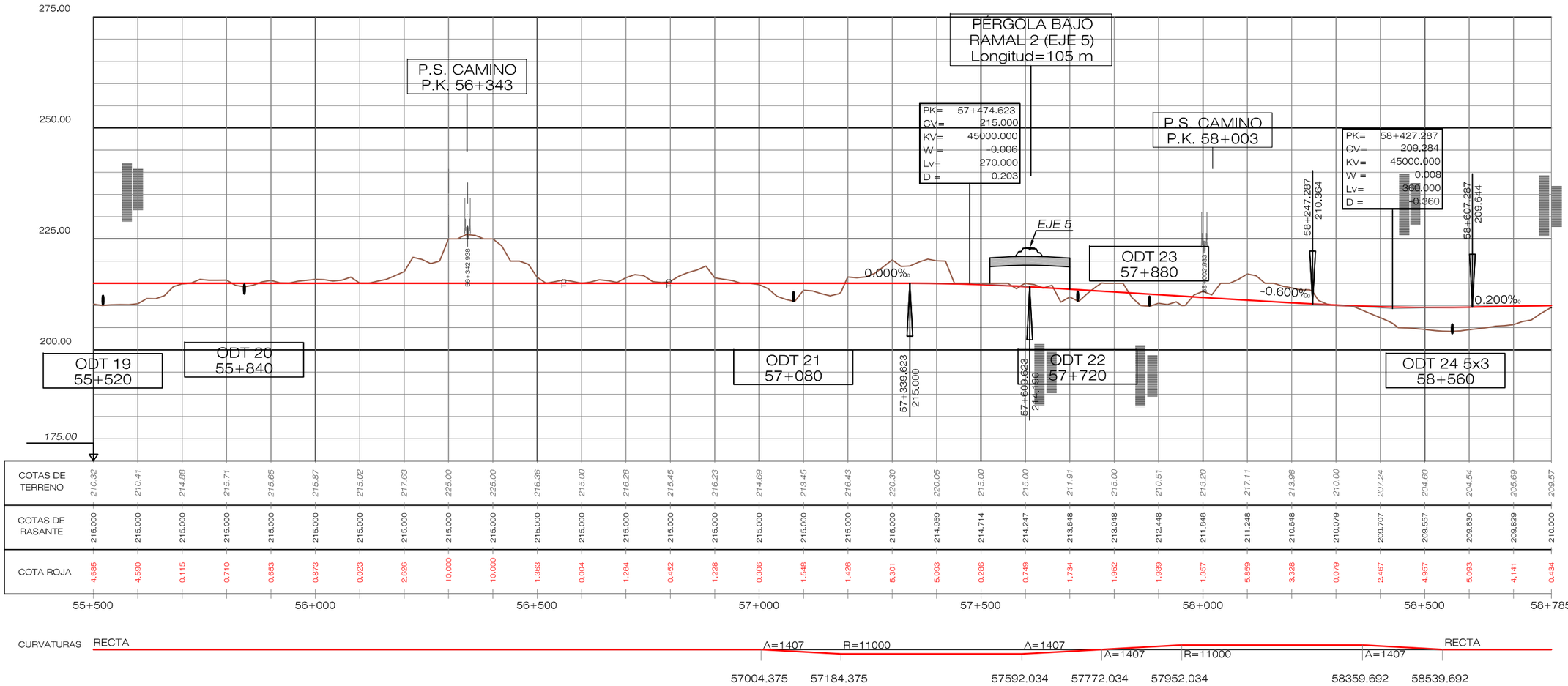
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
4.3.1

Nº DE HOJA
HOJA 3 DE 4

TÍTULO DEL PLANO

PERFIL LONGITUDINAL
EJE 1. LAV CÁCERES–MÉRIDA



FIN EJE 1. P.K. 58+785.251

C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3- PERFILES LONGITUDINALES\4.3.1- Long EJE 1.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID-EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

H=1/5.000
V=1/500

0 50 100 200M
0 5 10 20M

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

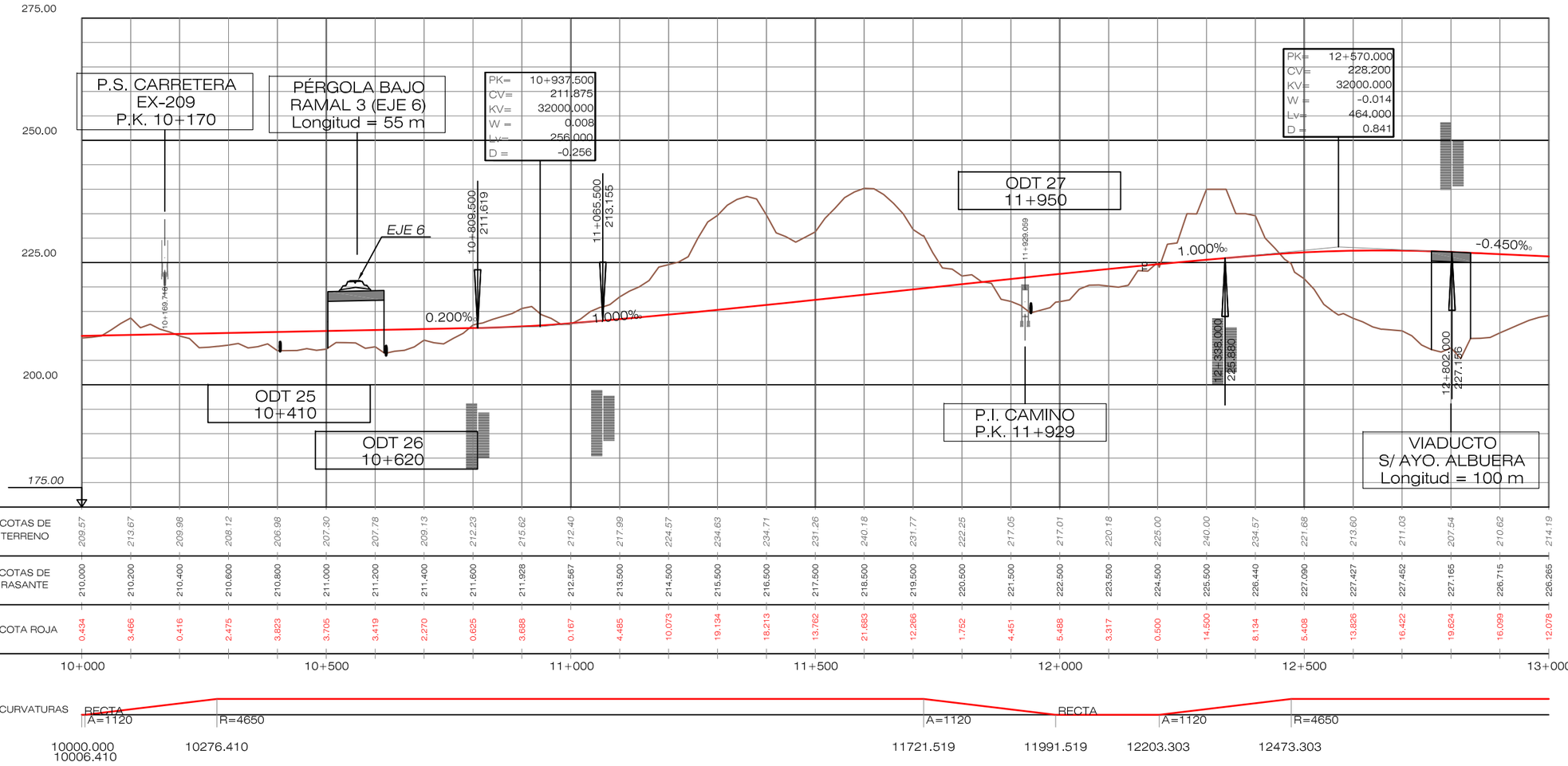
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
4.3.1

Nº DE HOJA
HOJA 4 DE 4

TÍTULO DEL PLANO

PERFIL LONGITUDINAL
EJE 1. LAV CÁCERES-MÉRIDA



C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3- PERFILES LONGITUDINALES\4.3.2- Long EJE2.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegría
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

H=1/5.000
V=1/500

0 50 100 200M
0 5 10 20M

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

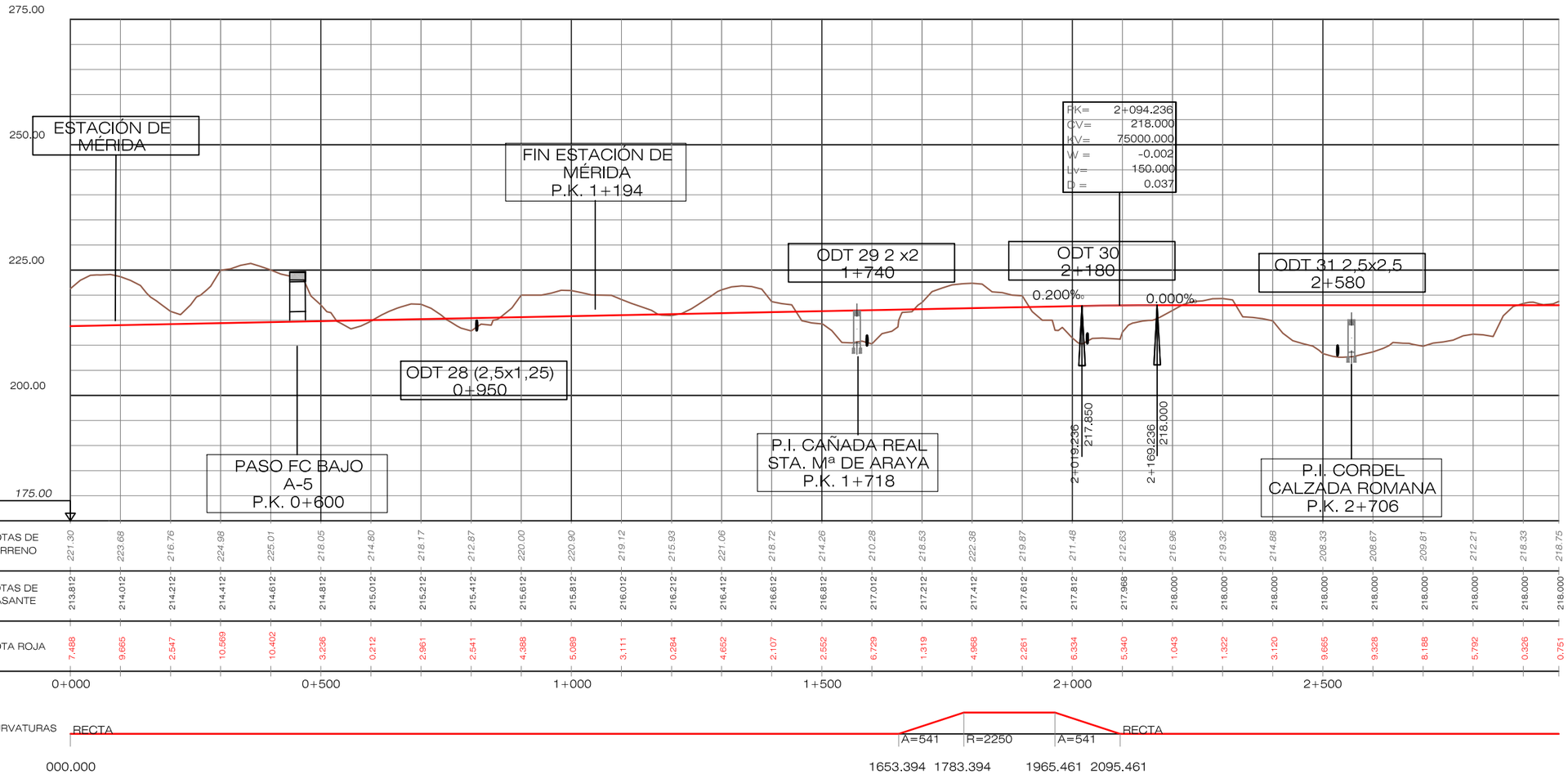
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
4.3.2

Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO

PERFIL LONGITUDINAL
EJE 2. LAV MÉRIDA–BADAJOZ



C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3- PERFILES LONGITUDINALES\4.3.3- Long EJE3NMODEST.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

H=1/5.000
V=1/500

0 50 100 200M
0 5 10 20M

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

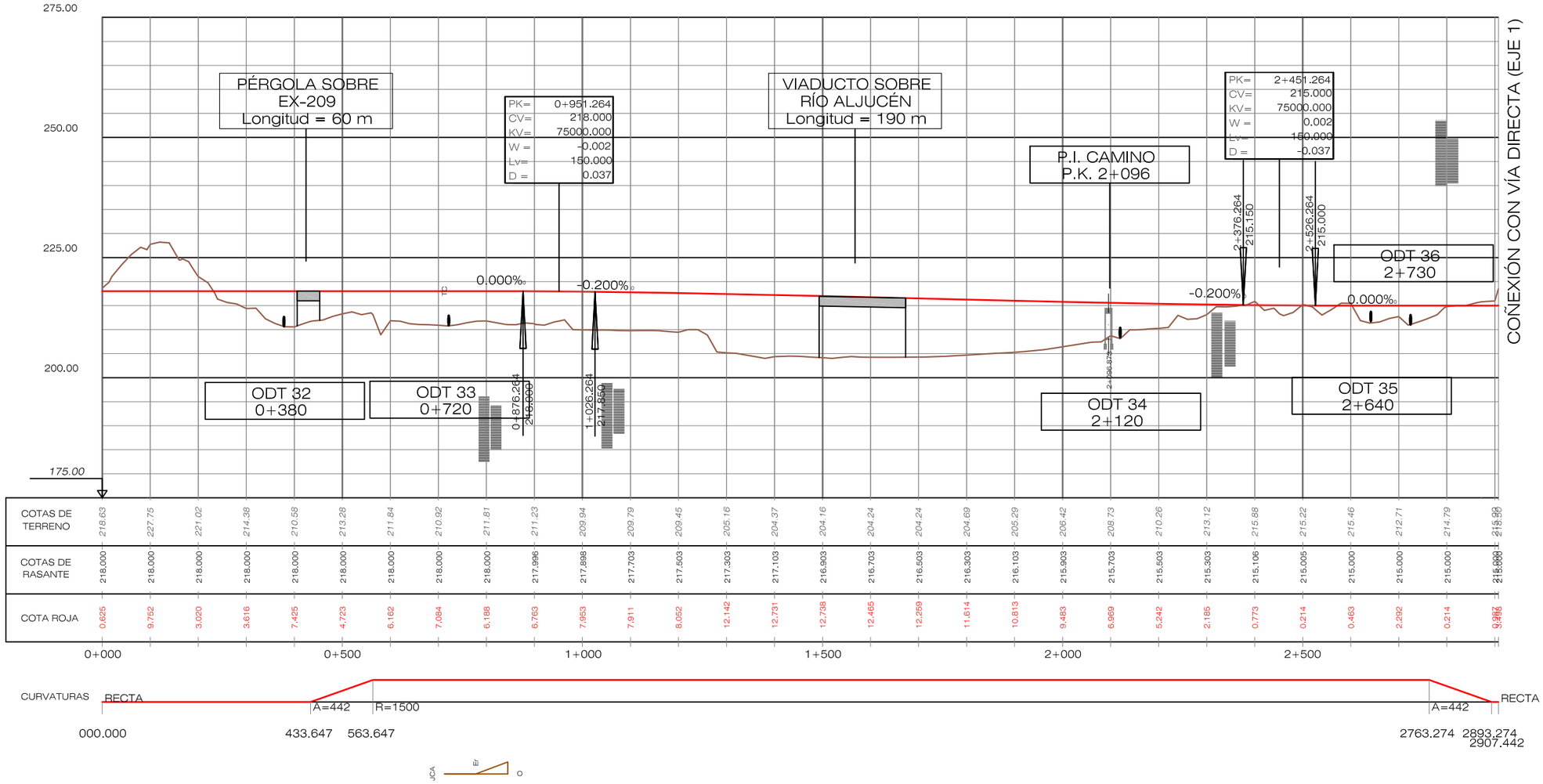
NOVIEMBRE
2008

N° DE PLANO
4.3.3

N° DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO

PERFIL LONGITUDINAL
EJE 3. RAMAL 0



C:\datos\Mérida (Modificado 3)_ SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3_ PERFILES LONGITUDINALES\4.3.4_ Long EJE4.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegría
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

H=1/5.000
V=1/500

0 50 100 200M
0 5 10 20M

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

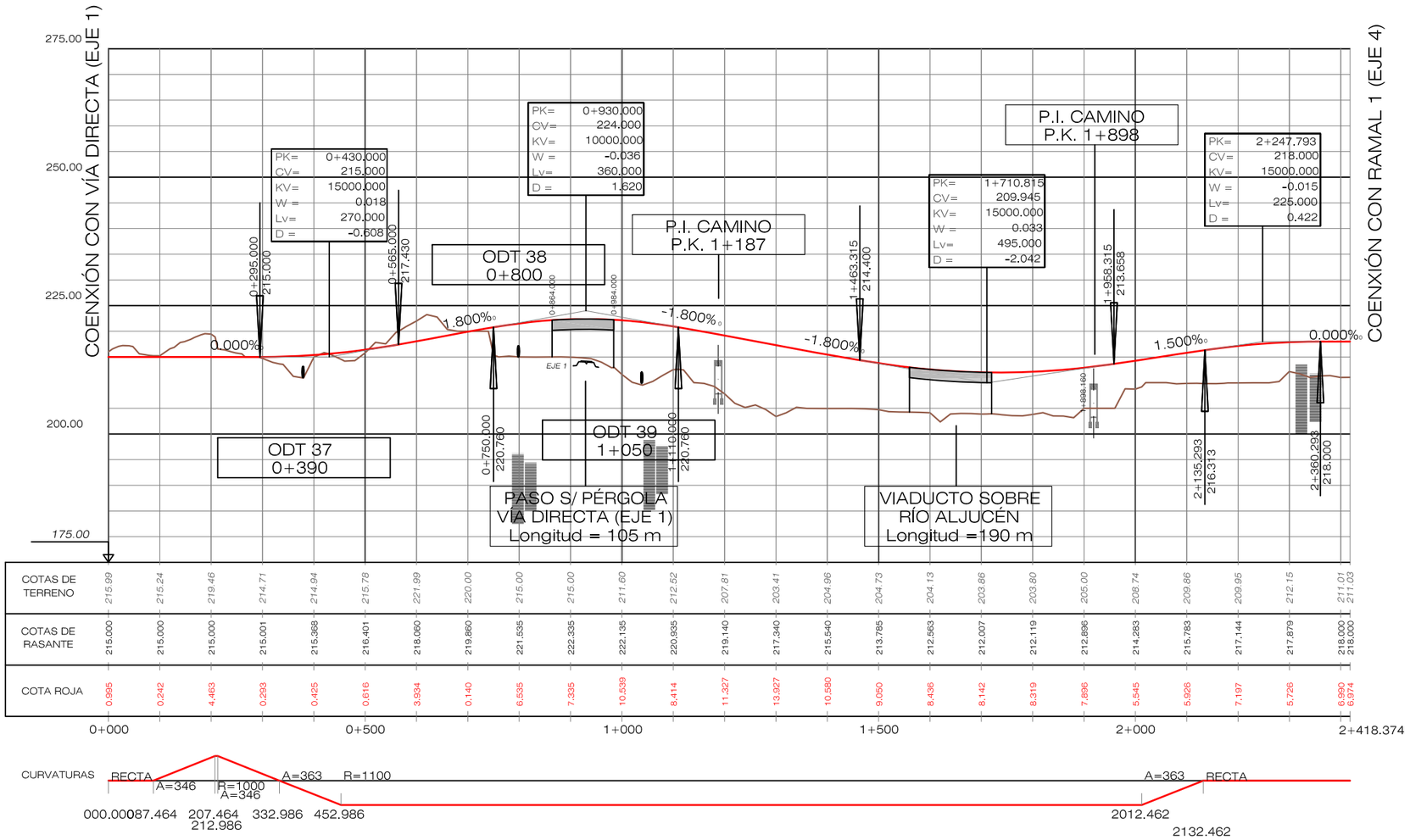
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
4.3.4

Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO

PERFIL LONGITUDINAL
EJE 4. PAMAL 1



C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3- PERFILES LONGITUDINALES\4.3.5- Long EJE5.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
H=1/5.000
V=1/500
NUMERICA
0 50 100 200M
0 5 10 20M
GRÁFICA

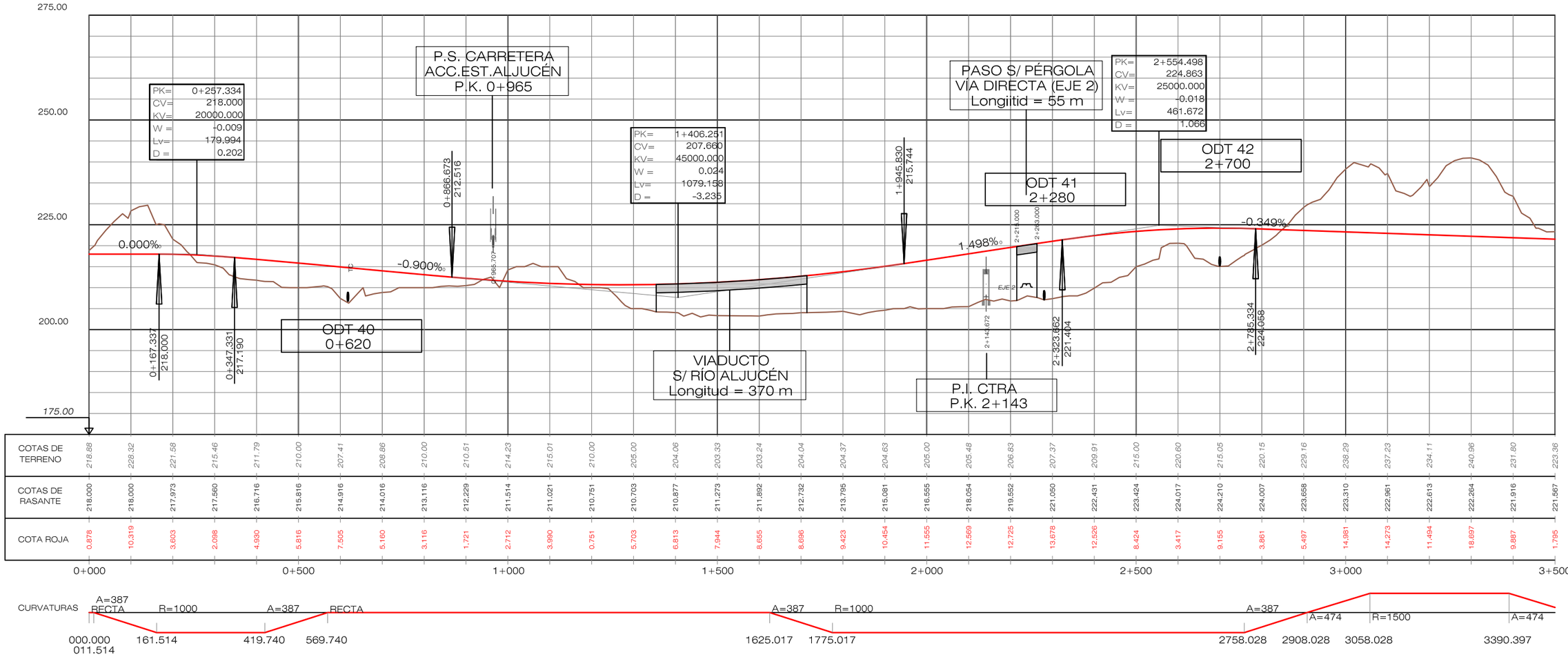
FECHA
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
4.3.5

Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO
PERFIL LONGITUDINAL
EJE 5. RAMAL 2

C:\datos\Mérida (Modificado 3)\ SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3- PERFILES LONGITUDINALES\4.3.6- Long EJE6.dwg



MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

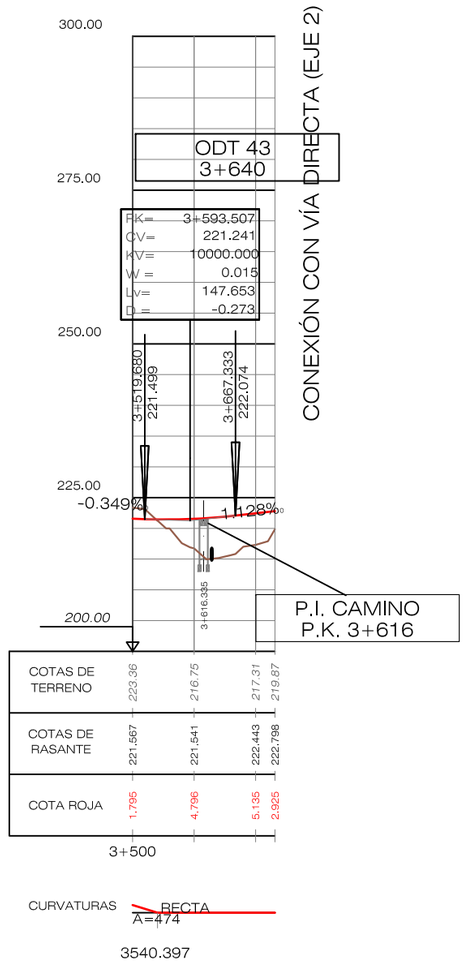
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegría
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
H=1/5.000
V=1/500
0 50 100 200M
0 5 10 20M
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
4.3.6
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 2

TÍTULO DEL PLANO
PERFIL LONGITUDINAL
EJE 6. RAMAL 3



C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3- PERFILES LONGITUDINALES\4.3.6- Long EJE6.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

H=1/5.000
V=1/500

0 50 100 200M
0 5 10 20M

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

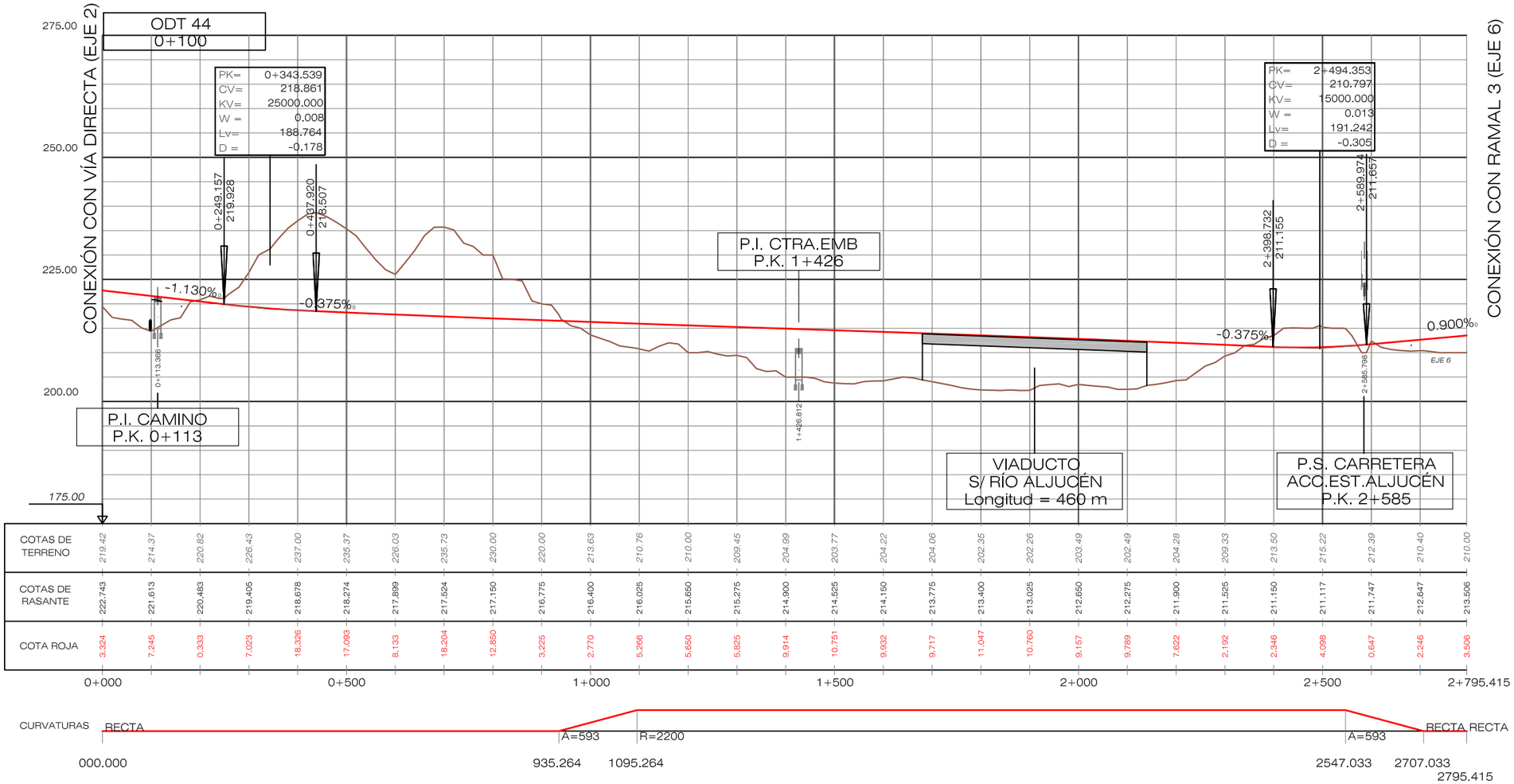
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
4.3.6

Nº DE HOJA
HOJA 2 DE 2

TÍTULO DEL PLANO

PERFIL LONGITUDINAL
EJE 6. RAMAL 3



C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3- PERFILES LONGITUDINALES\4.3.7- Long EJE7.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

H=1/5.000
V=1/500

0 50 100 200M
0 5 10 20M

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

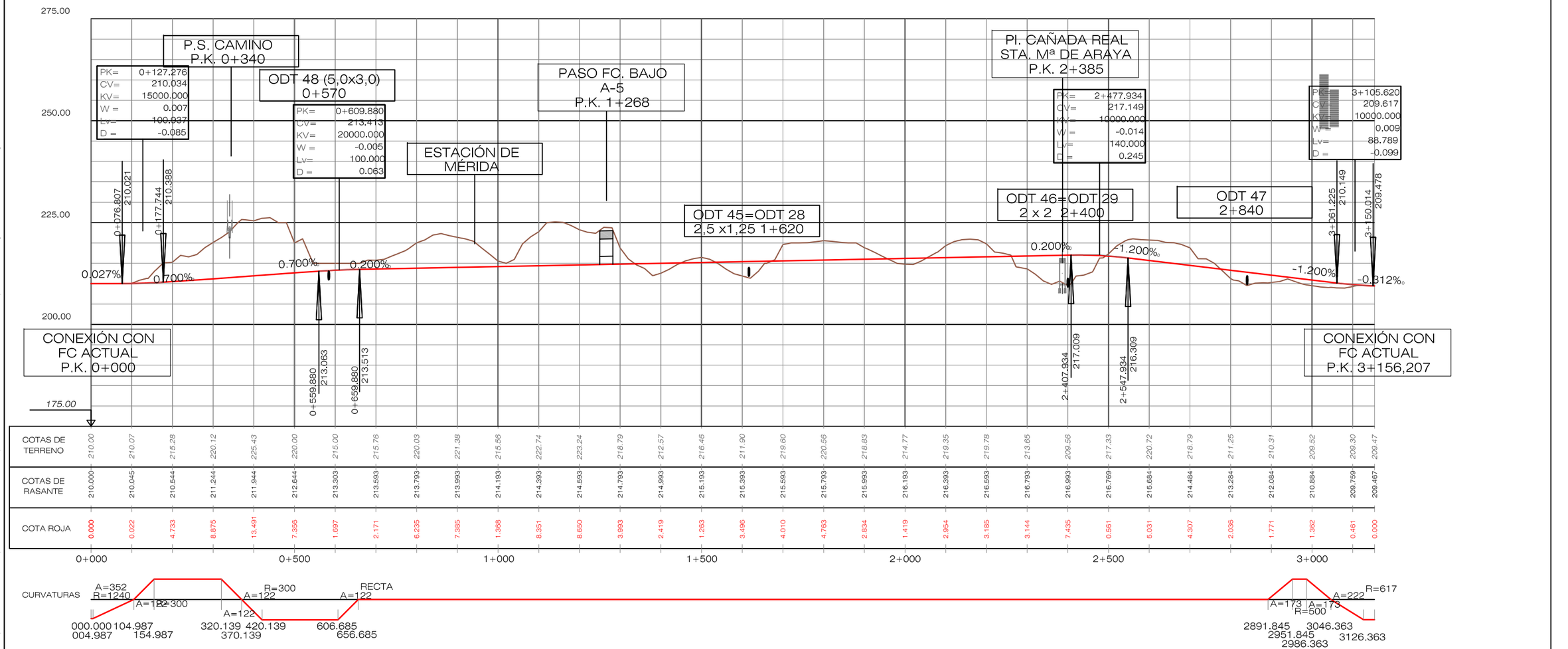
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
4.3.7

Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO

PERFIL LONGITUDINAL
EJE 7. RAMAL 4



C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\4. PLANOS TRAZADO\4.3– PERFILES LONGITUDINALES\4.3.8– Long EJE8NMODEST.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

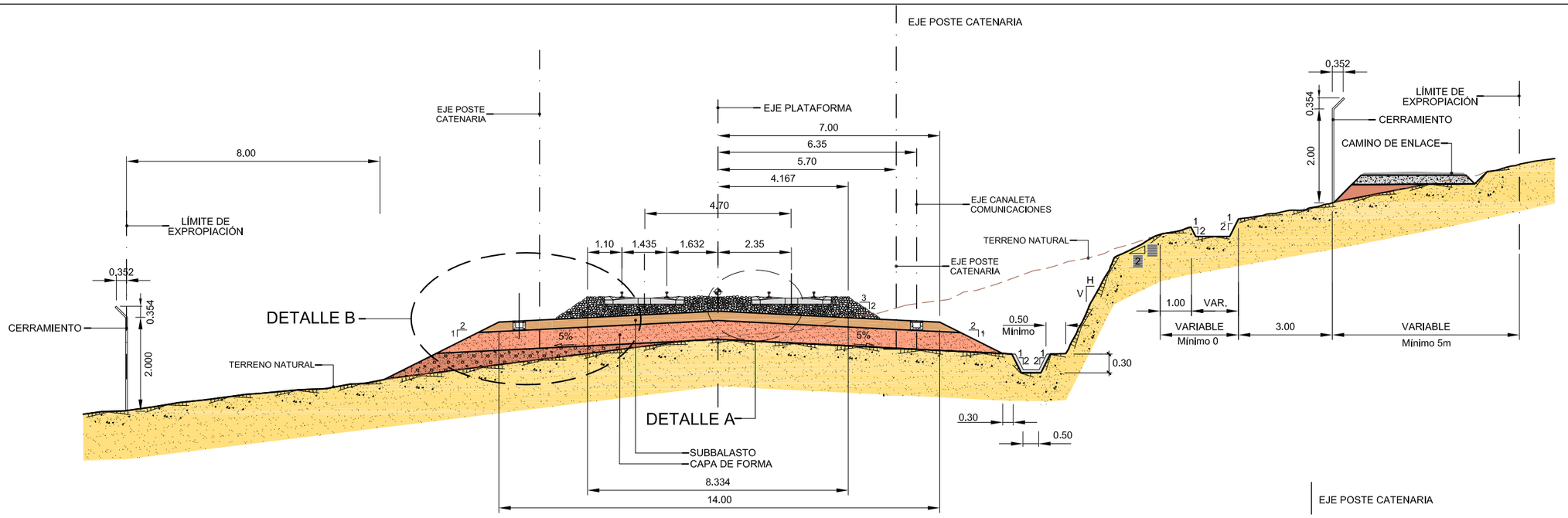
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegría
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
H=1/5.000
V=1/500
0 50 100 200M
0 5 10 20M
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE
2008

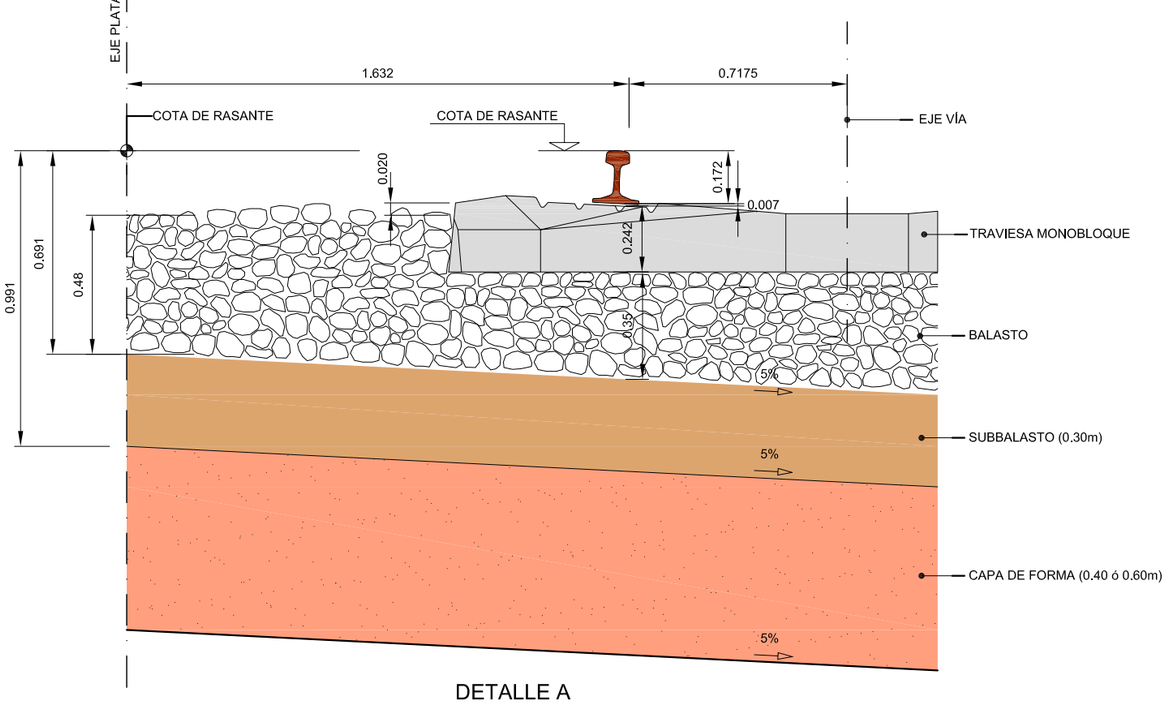
Nº DE PLANO
4.3.8
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO
PERFIL LONGITUDINAL
EJE 8. VARIANTE FC. ACTUAL



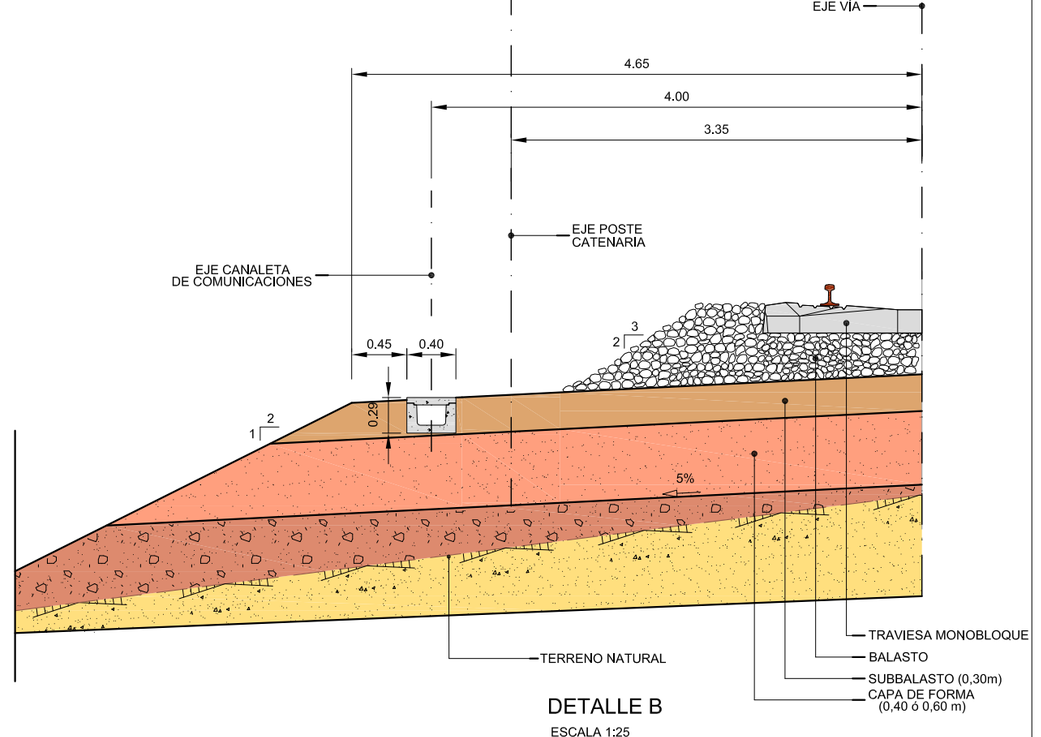
VÍA DOBLE EN RECTA

ESCALA 1:75



DETALLE A

ESCALA 1:10



DETALLE B

ESCALA 1:25

C:\datos\Mérida (Modificado 3)_SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\5. SECCIONES TIPO DE FERROCARRIL\5- Secciones Tipo de Ferrocarril.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

INDICADAS

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

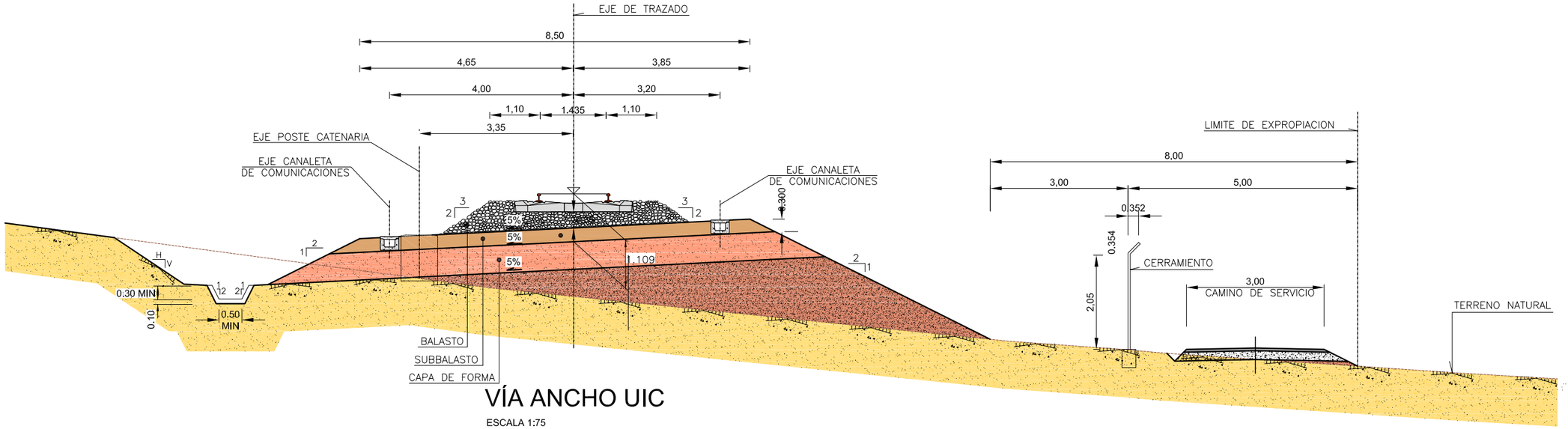
NOVIEMBRE 2008

N° DE PLANO 5

N° DE HOJA
HOJA 1 DE 3

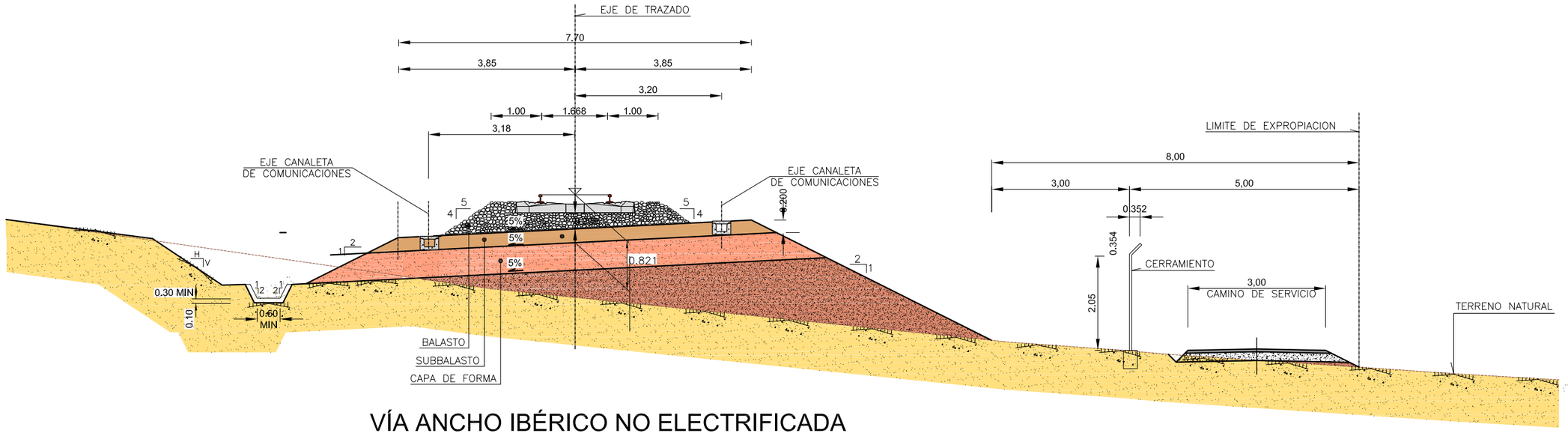
TÍTULO DEL PLANO

SECCIONES TIPO FERROVIARIAS
VÍA DOBLE EN RECTA



VÍA ANCHO UIC

ESCALA 1:75



VÍA ANCHO IBÉRICO NO ELECTRIFICADA

ESCALA 1:75

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\5. SECCIONES TIPO DE FERROCARRIL\5– Secciones Tipo de Ferrocarril.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

INDICADAS

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO

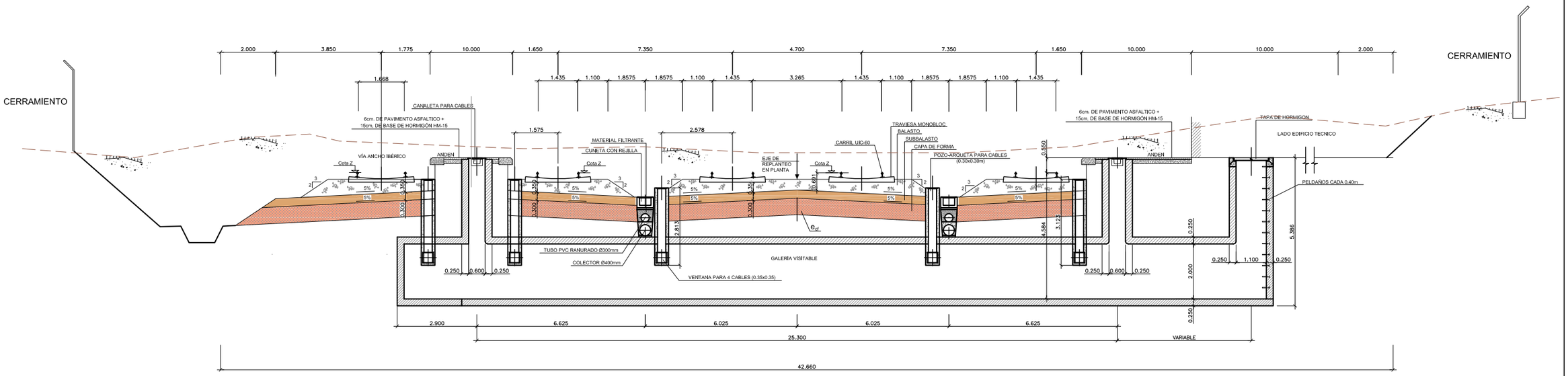
5

Nº DE HOJA

HOJA 2 DE 3

TÍTULO DEL PLANO

SECCIONES TIPO FERROVIARIAS
VÍA ÚNICA EN RECTA

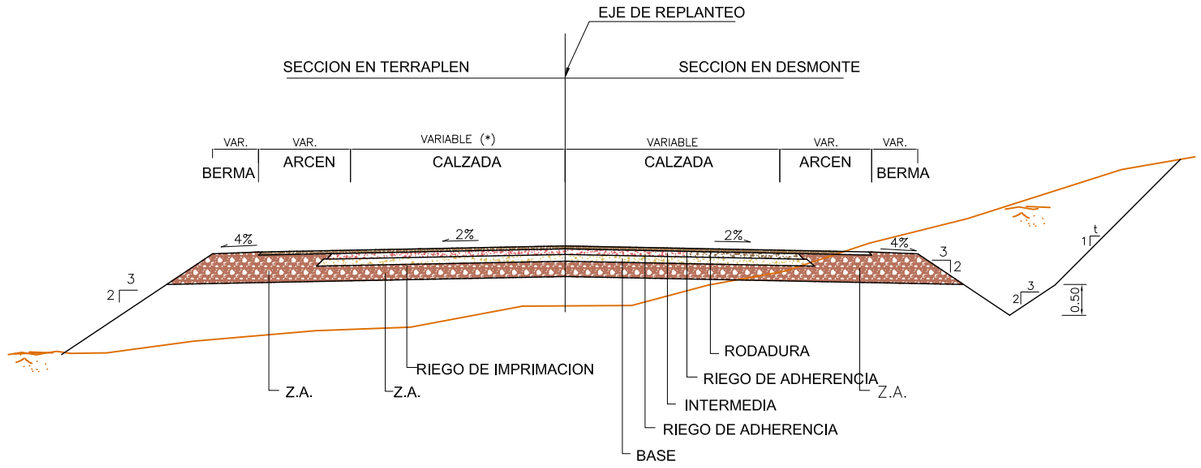


SECCIÓN EN ESTACIÓN CON ANDENES. ALTERNATIVA D

ESCALA 1:75

C:\datos\Mérida (Modificado 3)_ SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\5. SECCIONES TIPO DE FERROCARRIL\5_ Secciones Tipo de Ferrocarril.dwg

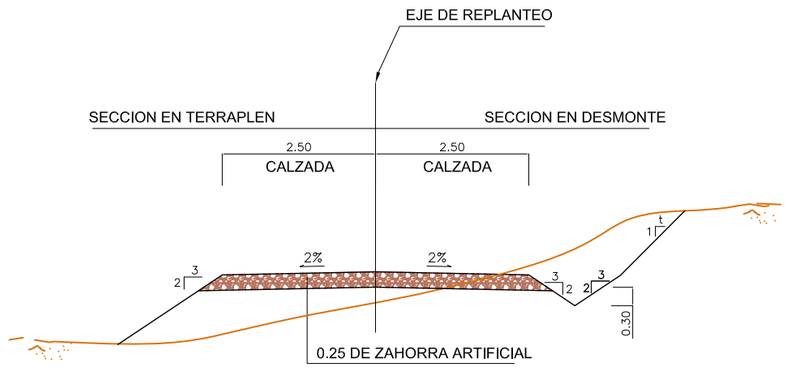
MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Ignacio Pliego Alegria INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 INDICADAS NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO 5 Nº DE HOJA HOJA 3 DE 3	TÍTULO DEL PLANO SECCIONES TIPO FERROVIARIAS ESTACIONES



(*) LAS DIMENSIONES SERÁN FIJADAS POR LOS ORGANISMOS TITULARES

SECCION TIPO EN RECTA PARA REPOSICIÓN CARRETERAS

ESCALA 1:50



SECCION TIPO EN RECTA PARA REPOSICION DE CAMINOS

ESCALA 1:50

C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\6. SECCIONES TIPO DE VIALES\6. Secciones Tipo de Viales.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

1:50

0 0.5 1 1.5 2m

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO

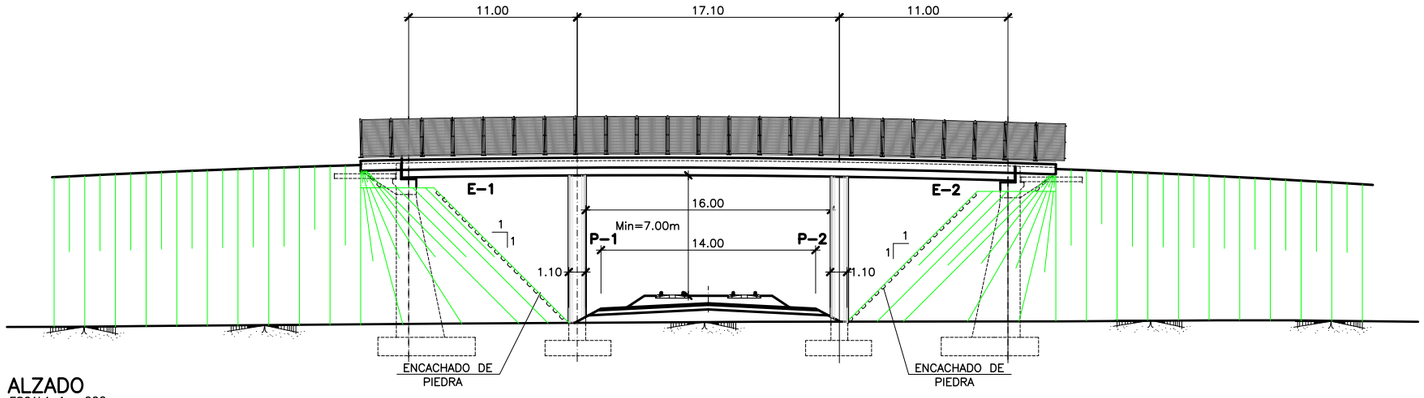
6

Nº DE HOJA

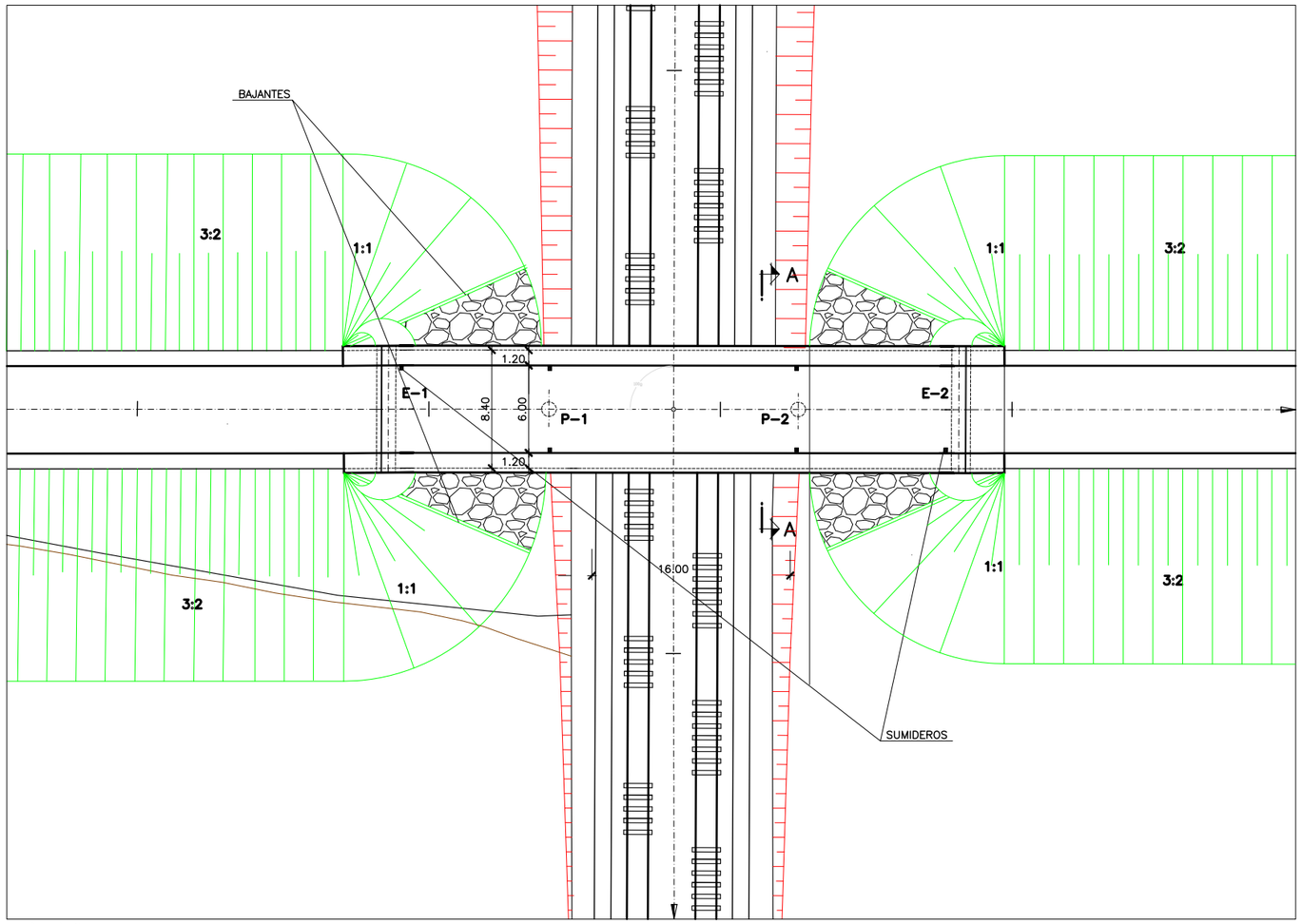
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO

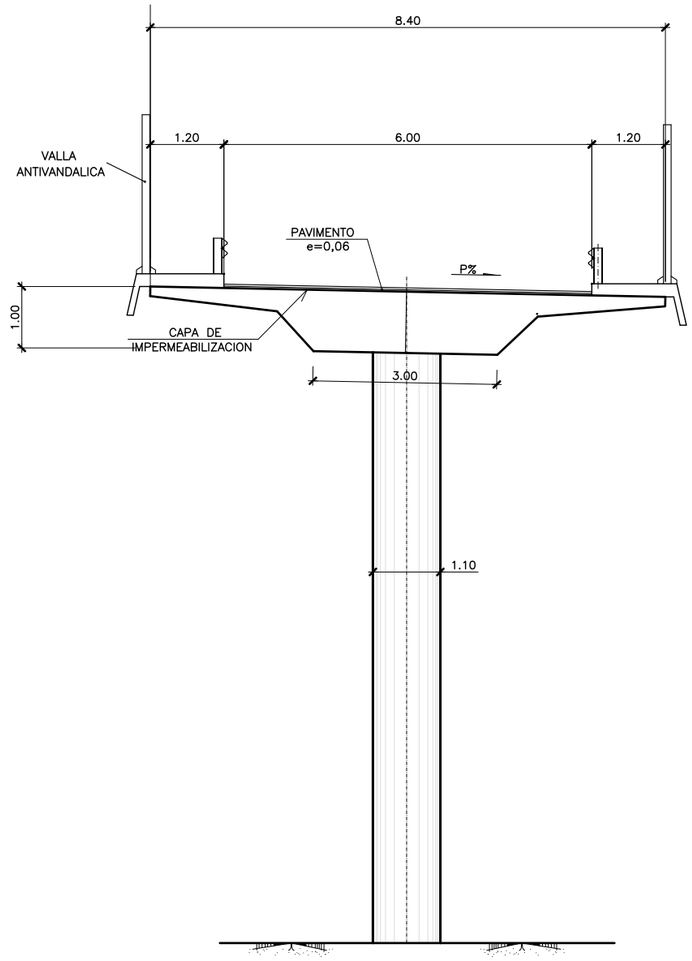
SECCIONES TIPO
REPOSICIÓN CARRETERAS Y CAMINOS



ALZADO
ESCALA 1 : 200



PLANTA
ESCALA 1 : 200



SECCION A–A
ESCALA 1 : 50

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.1.1– PS CNO SOBRE VÍA DOBLE.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

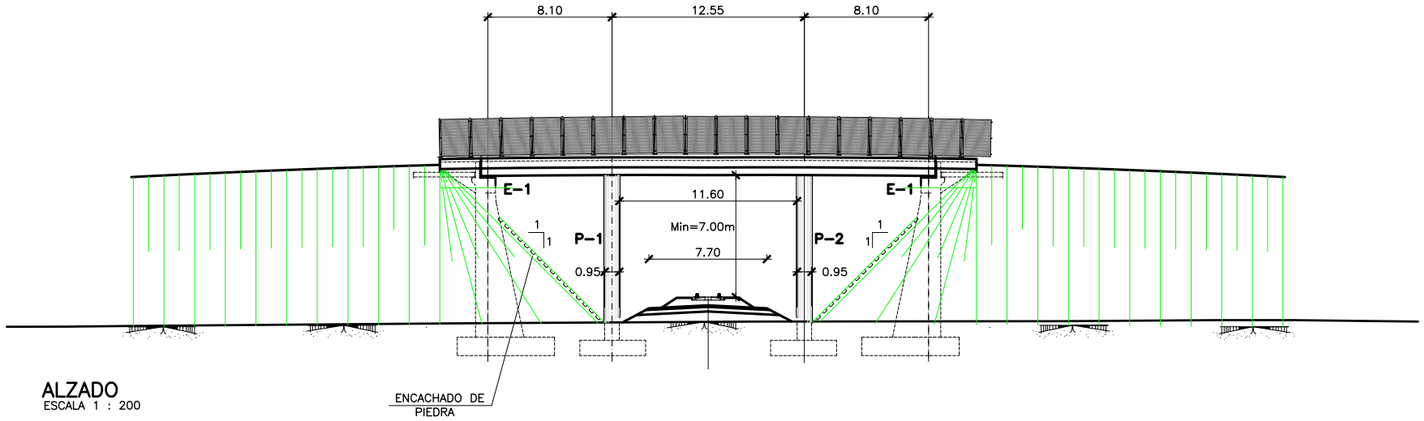
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
0
NUMERICA | GRÁFICA

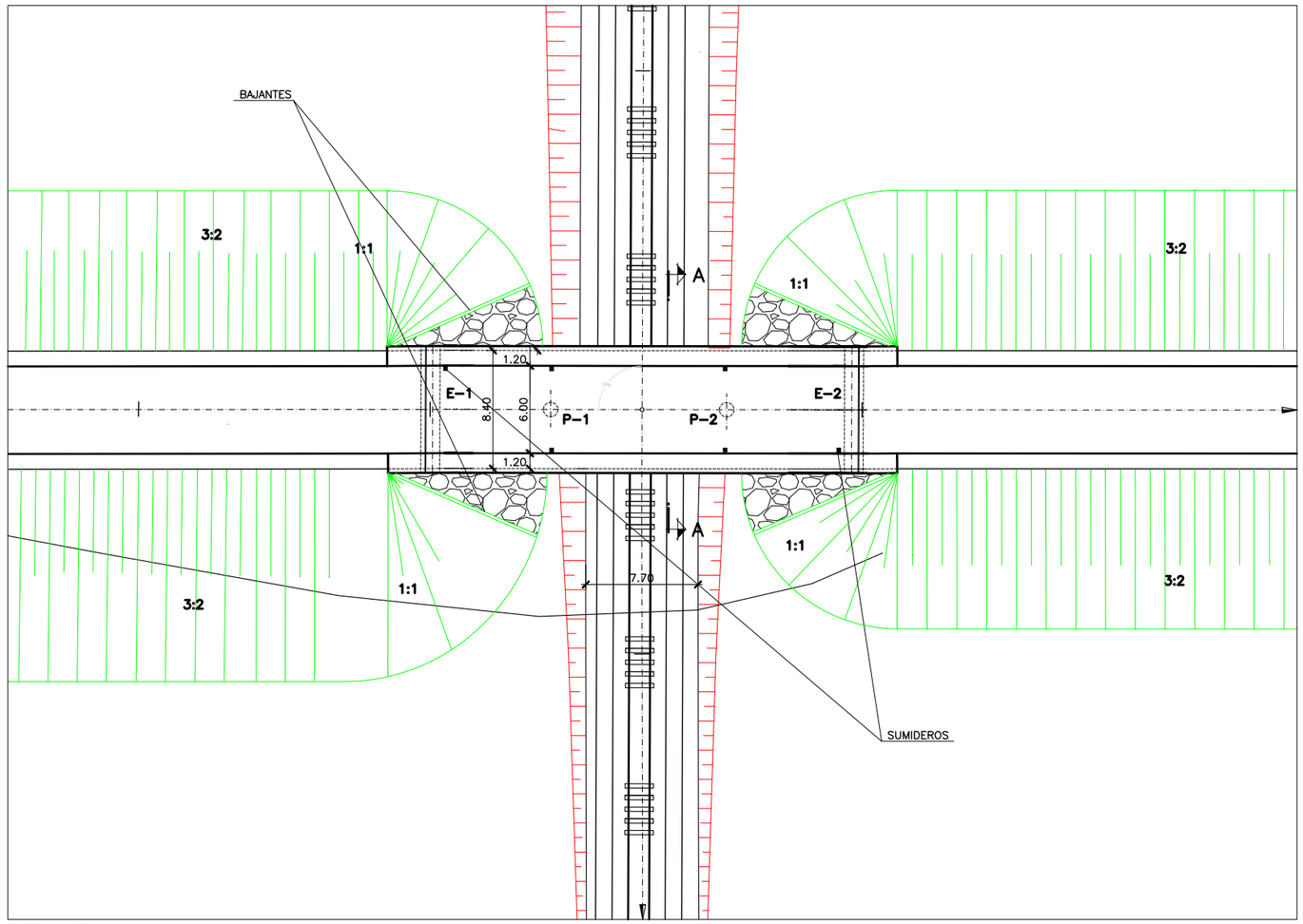
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.1.1
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

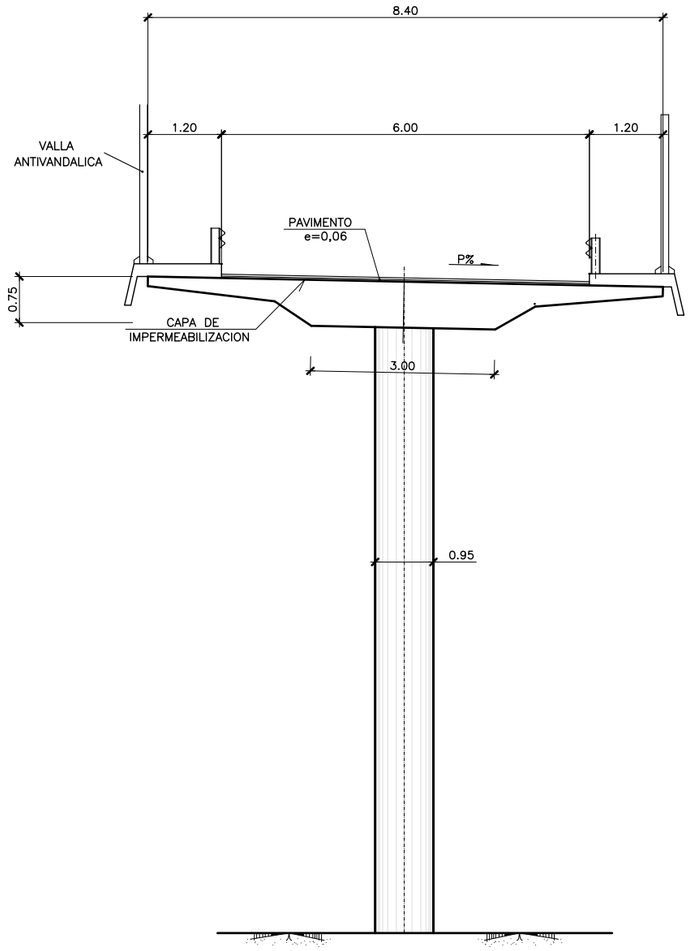
TÍTULO DEL PLANO
PASO SUPERIOR DE CAMINO SOBRE VÍA DOBLE



ALZADO
ESCALA 1 : 200



PLANTA
ESCALA 1 : 200



SECCION A–A
ESCALA 1 : 50

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.1.2– PS CNO SOBRE VÍA ÚNICA.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

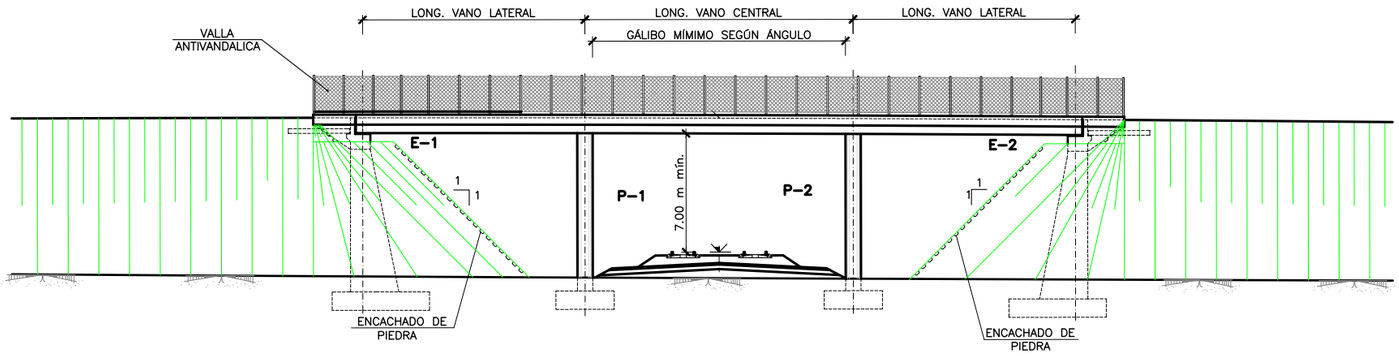
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegría
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
0
NUMERICA | GRÁFICA

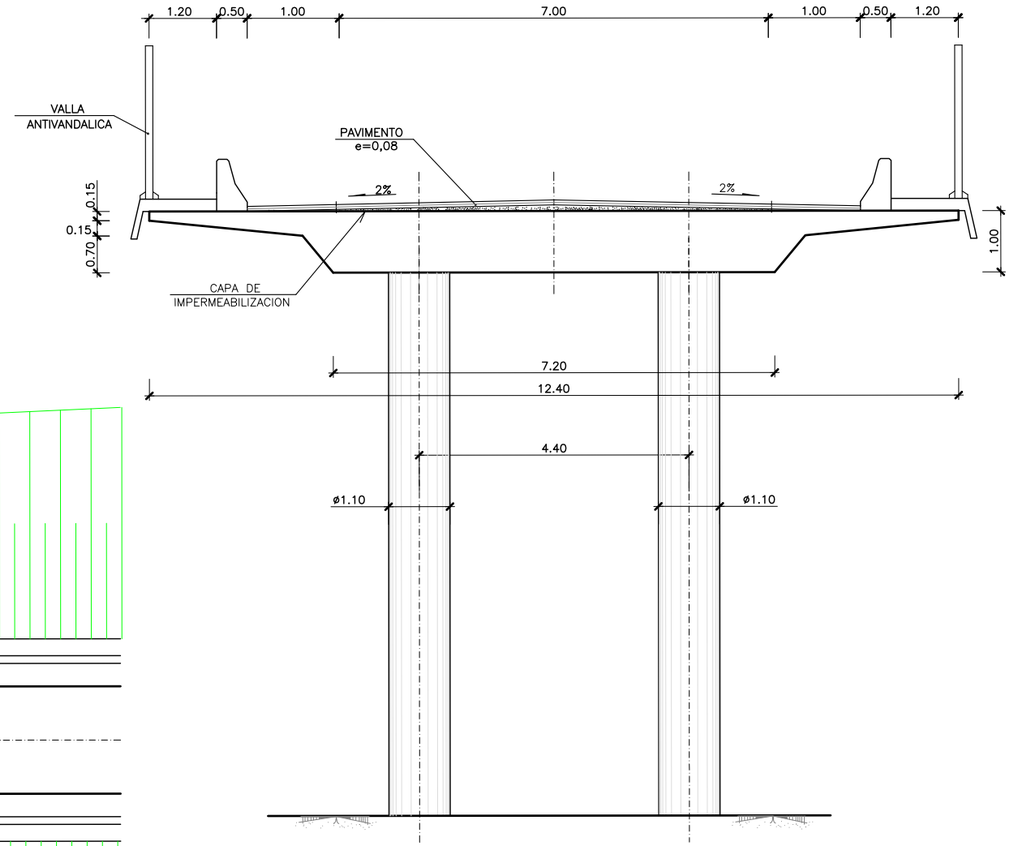
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.1.2
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

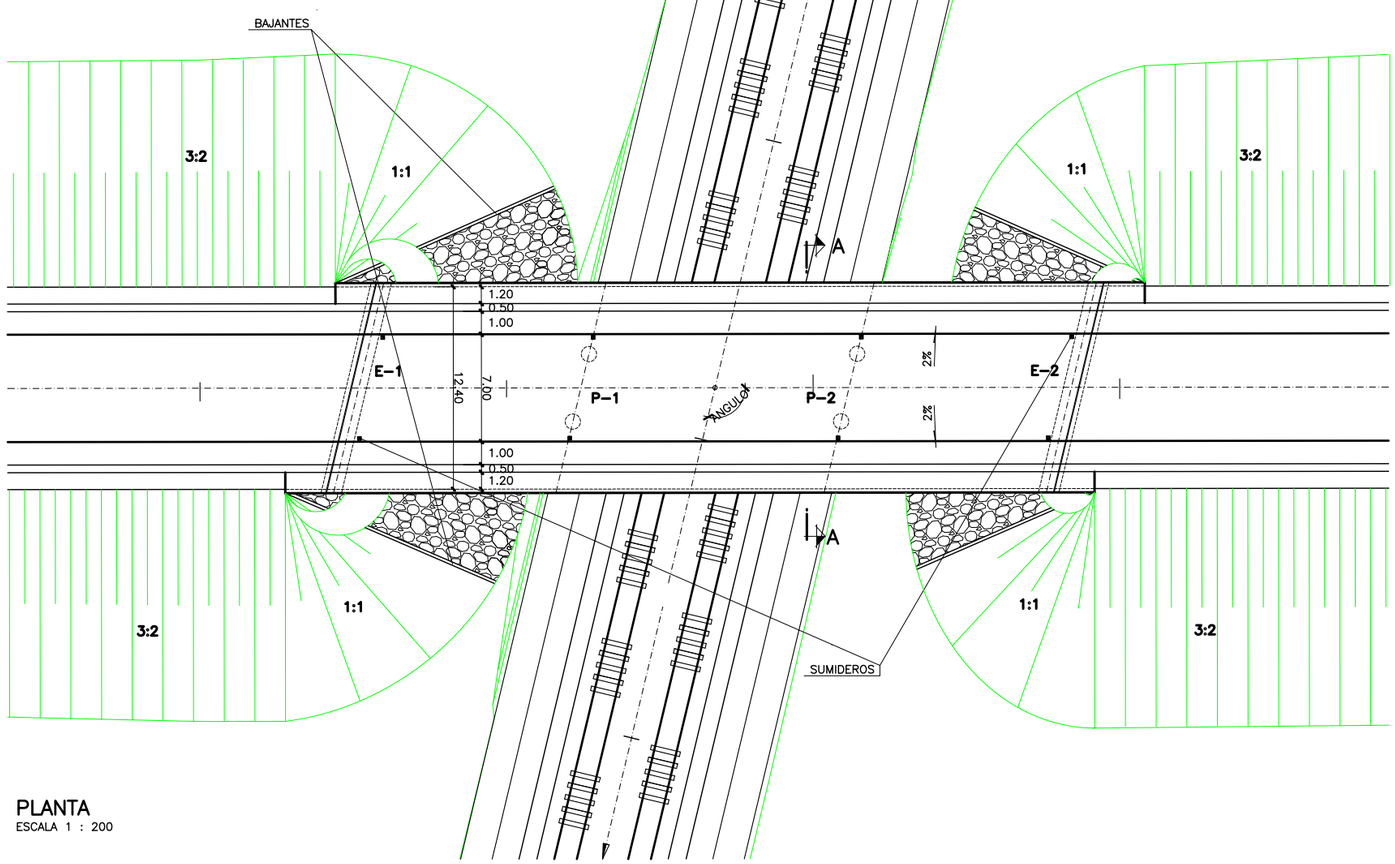
TÍTULO DEL PLANO
PASO SUPERIOR DE CAMINO
SOBRE VÍA ÚNICA (ANCHO IBÉRICO)



ALZADO
ESCALA 1 : 200



SECCION A–A
ESCALA 1:50



PLANTA
ESCALA 1 : 200

C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.2.1- PS CTRA SOBRE VÍA DOBLE.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Ignacio Pliego Alegría
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

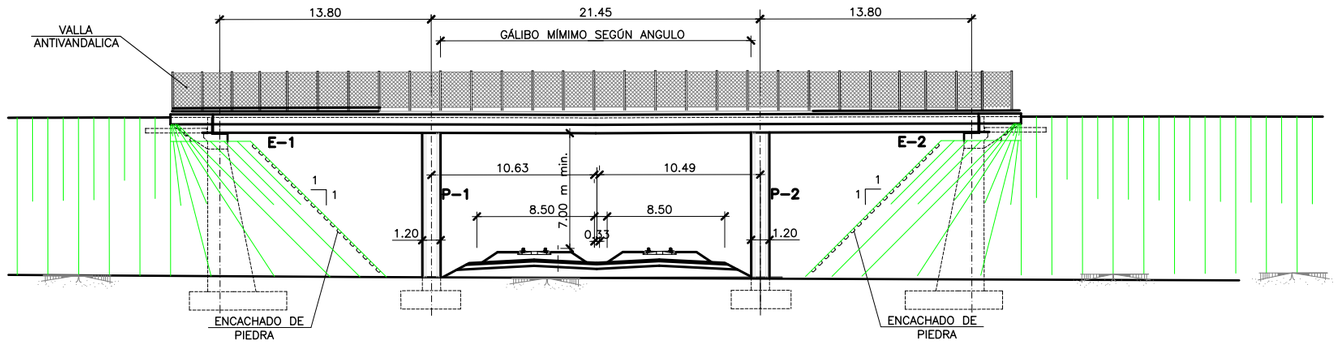
ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
0
NUMERICA | GRÁFICA

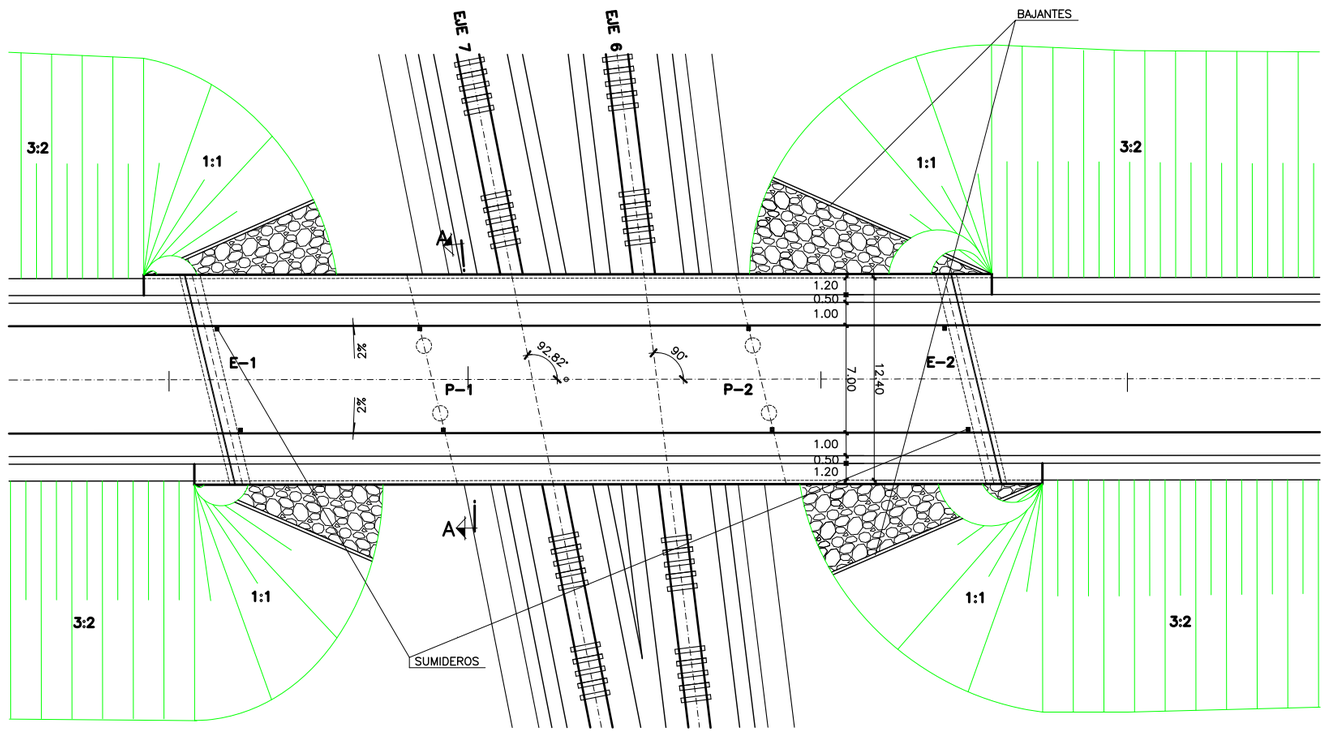
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.2.1

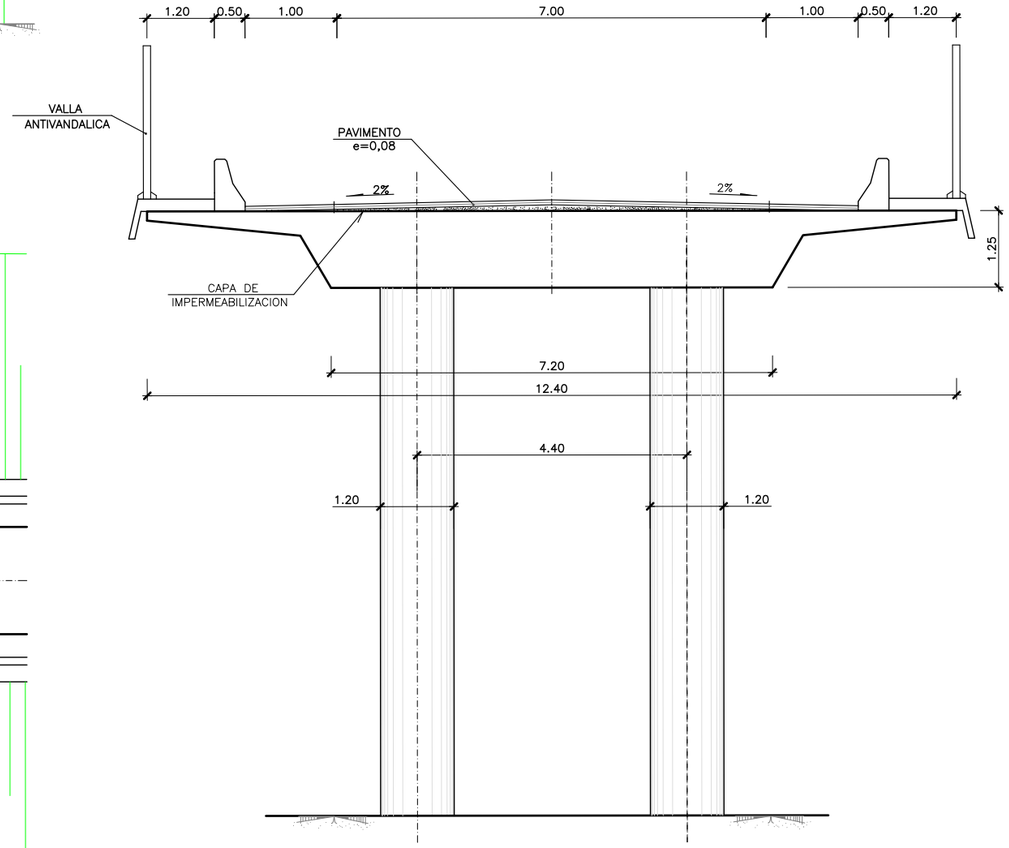
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO
PASO SUPERIOR DE CARRETERA SOBRE VÍA DOBLE





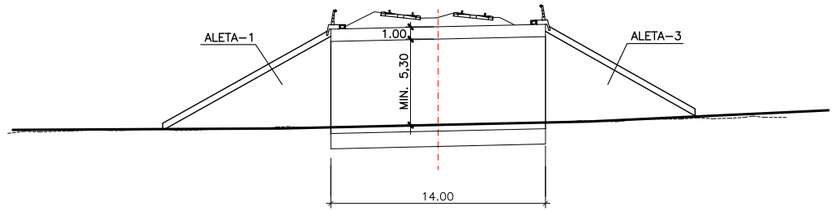
PLANTA
ESCALA 1 : 200



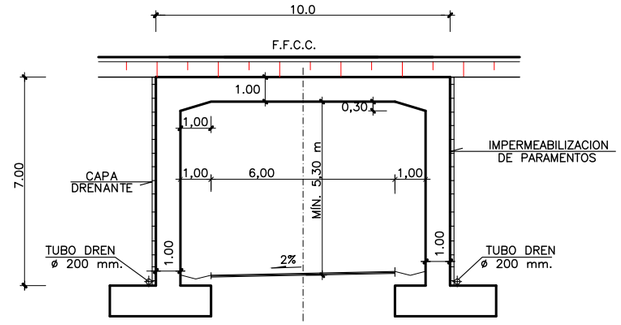
SECCION A–A
ESCALA 1:50

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.2.2– PS CTRA SOBRE VARIAS VIAS.dwg

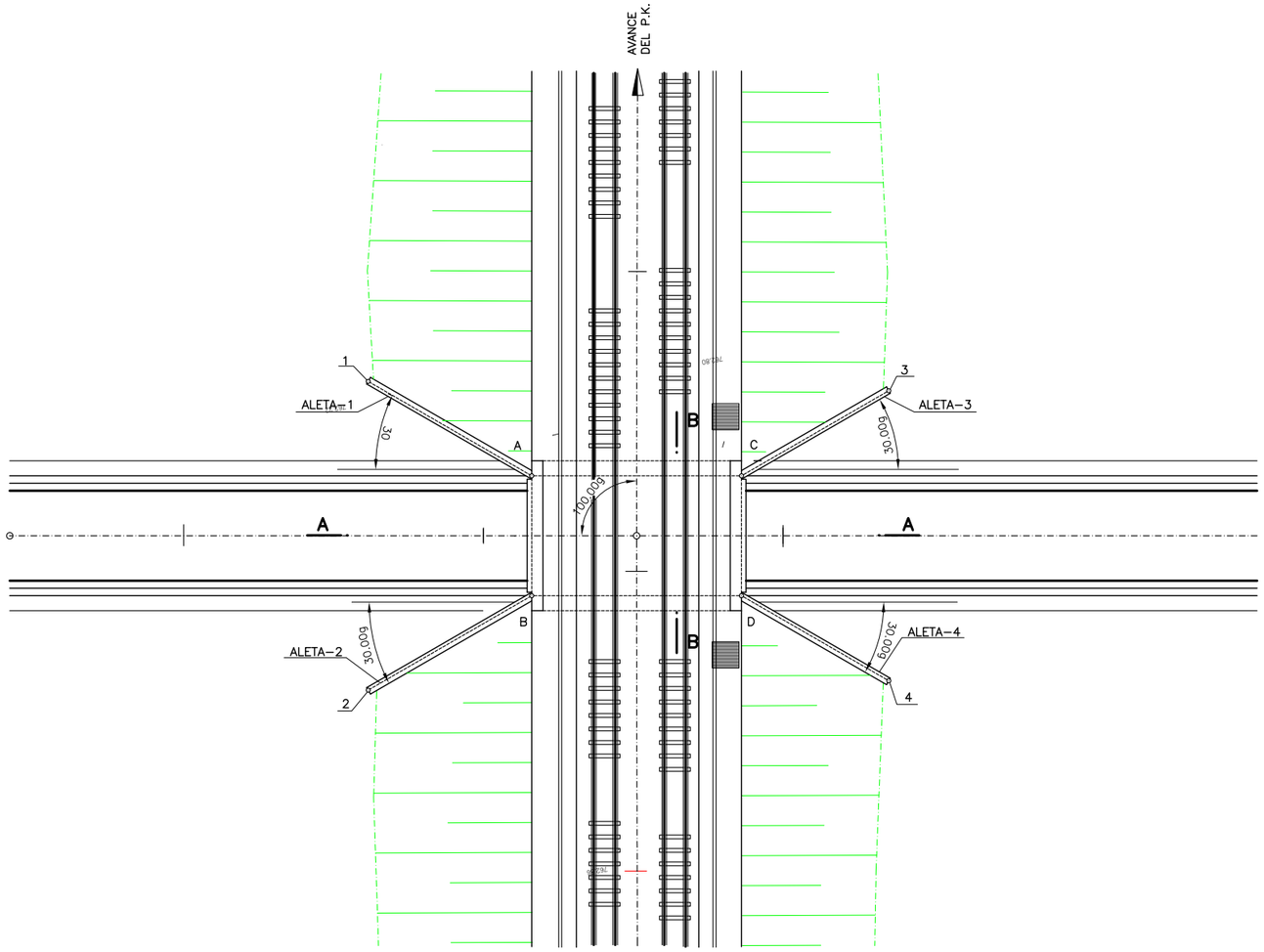
MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Ignacio Pliego Alegria INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 INDICADAS NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO 7.2.2 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TÍTULO DEL PLANO PASO SUPERIOR DE CARRETERA SOBRE VARIAS VÍAS PS CARRETERA ACCESO ESTACION ALJUCEN)



SECCION A–A
ESCALA 1:200



SECCION B–B
ESCALA 1:100



PLANTA
ESCALA 1:200

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.3.1– PI CNO BAJO VÍA DOBLE.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

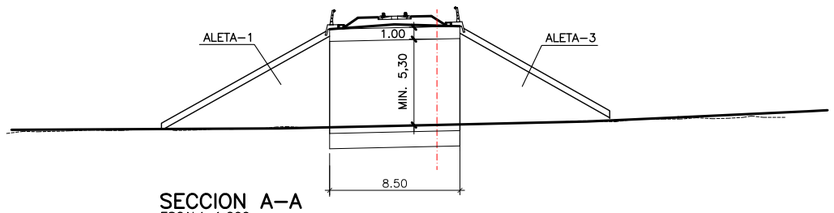
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
NUMERICA | GRÁFICA
0

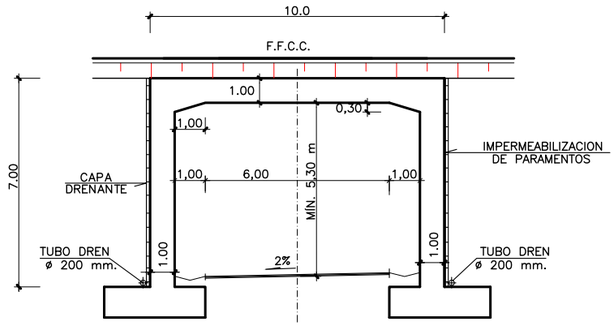
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.3.1
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

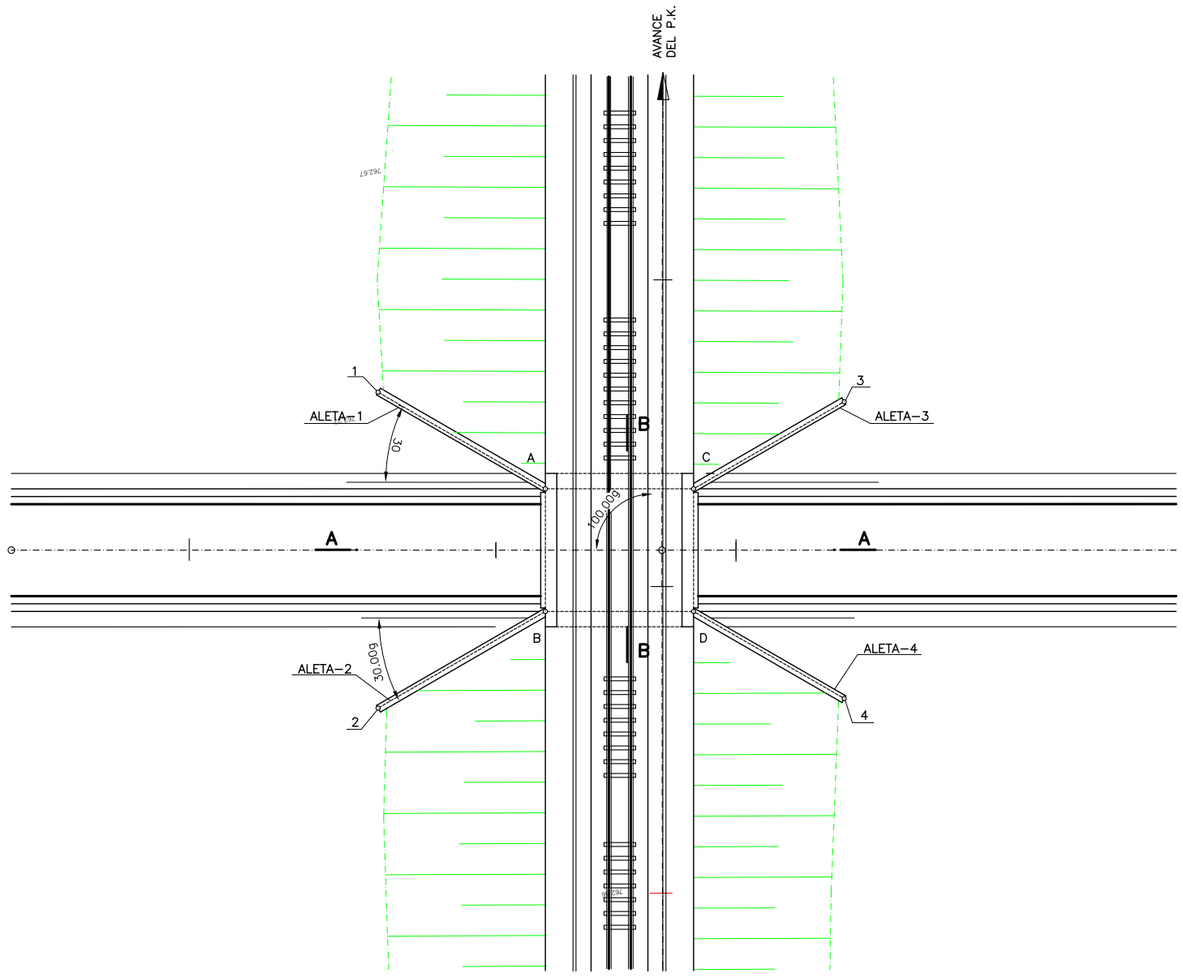
TÍTULO DEL PLANO
PASO INFERIOR DE CAMINO
BAJO VÍA DOBLE



SECCION A–A
ESCALA 1:200



SECCION B–B
ESCALA 1:100



PLANTA
ESCALA 1:200

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.3.2– PI CNO BAJO VÍA ÚNICA.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

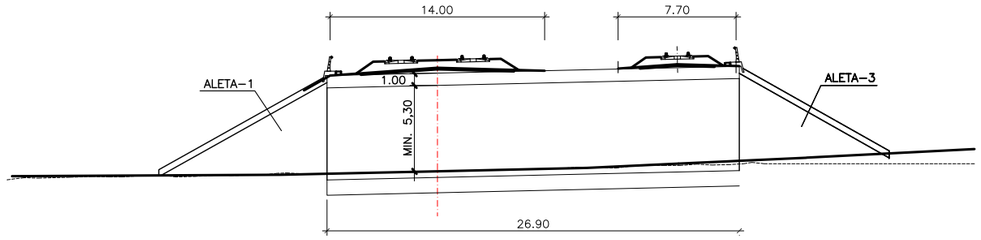
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegría
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

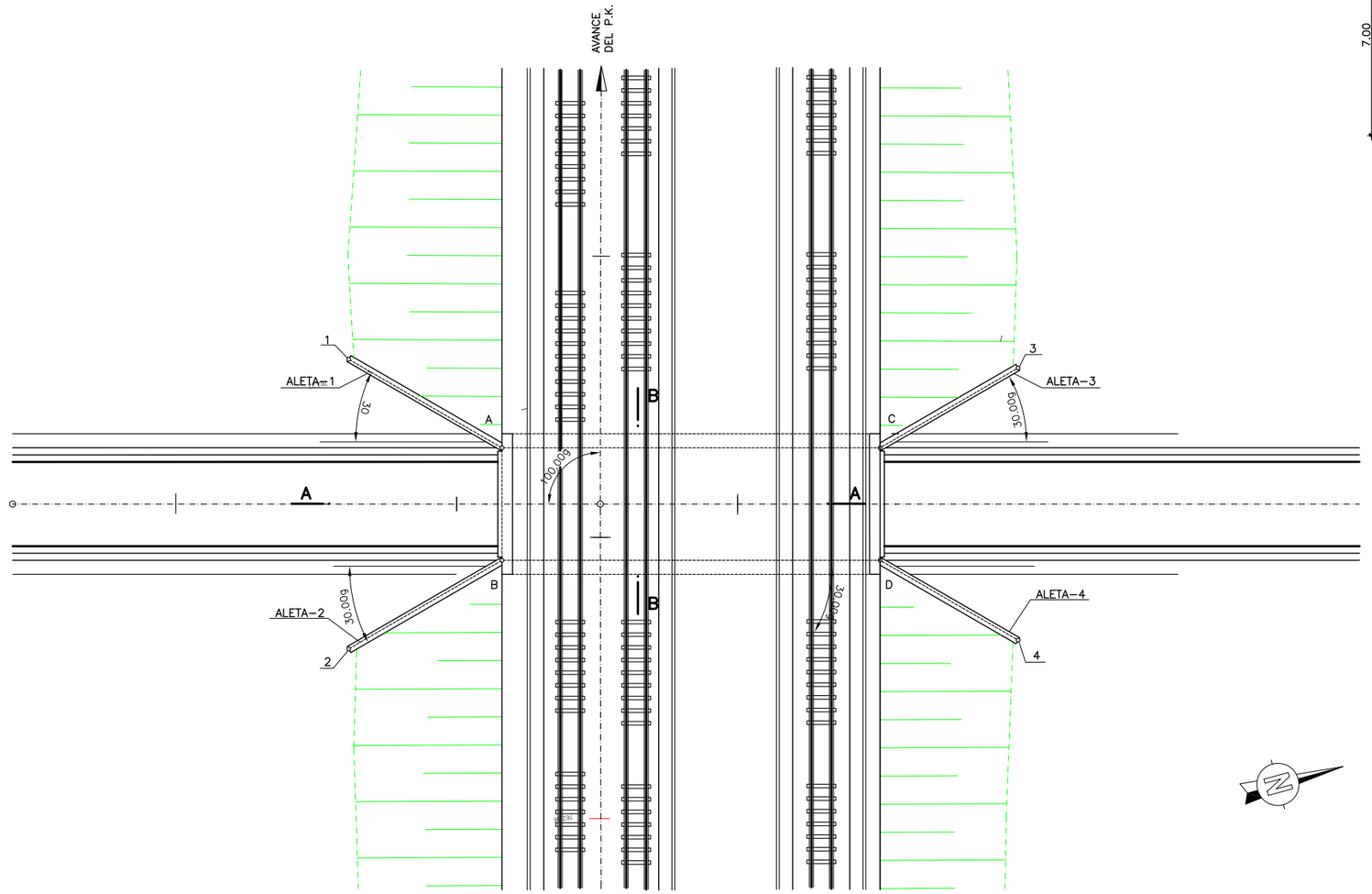
ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
0
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

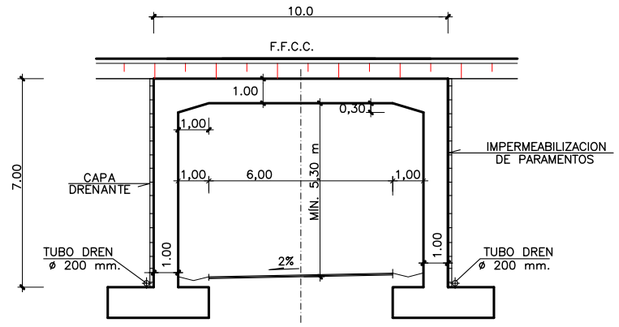
Nº DE PLANO
7.3.2
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO
PASO INFERIOR DE CAMINO
BAJO VÍA ÚNICA





PLANTA
ESCALA 1:200



SECCION B–B
ESCALA 1:100

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.3.3– PI CNO BAJO 3 VÍAS.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

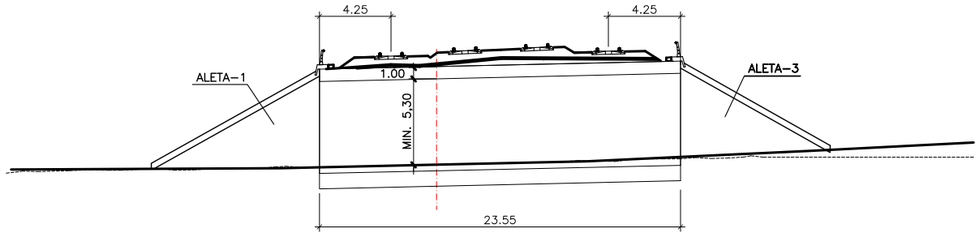
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

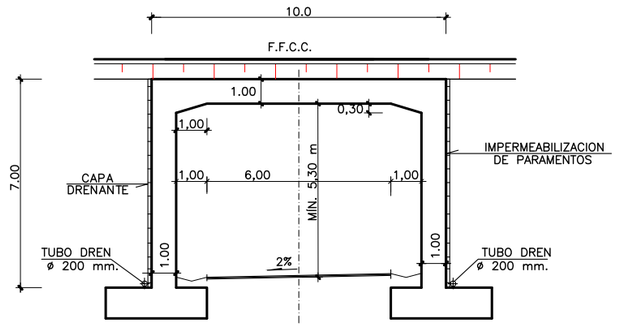
ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
0
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

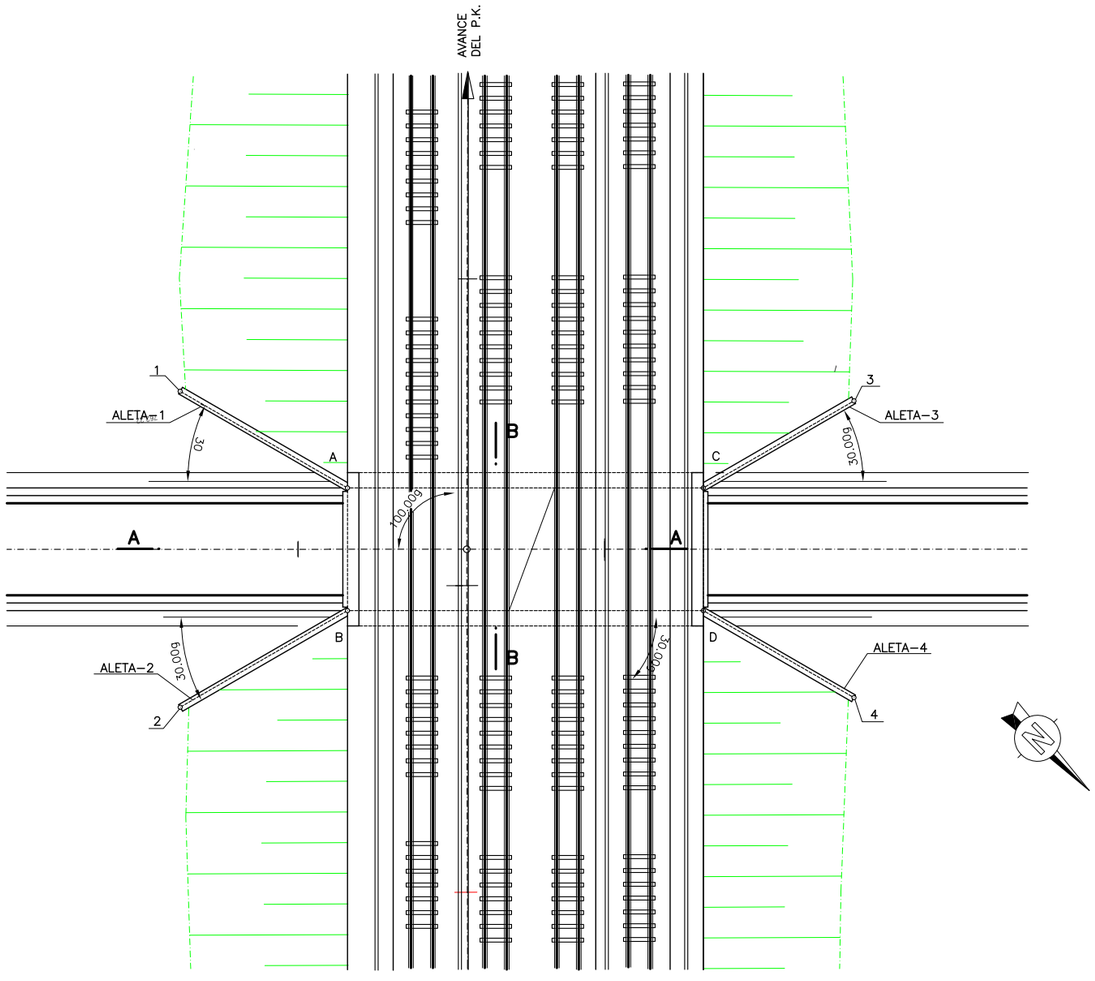
Nº DE PLANO
7.3.3
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO
PASO INFERIOR DE CAMINO
BAJO TRES VÍAS
PI CAÑADA REAL STA MARIA ARAYA





SECCION B–B
ESCALA 1:100



PLANTA
ESCALA 1:200

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.3.4– PI CNO BAJO 4 VIAS.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

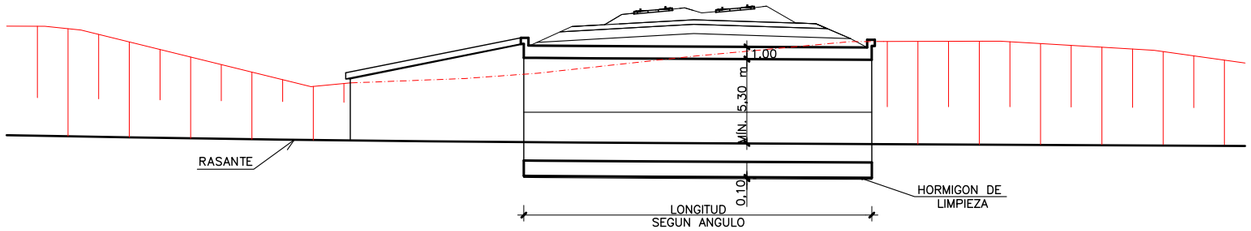
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
NUMERICA | GRÁFICA

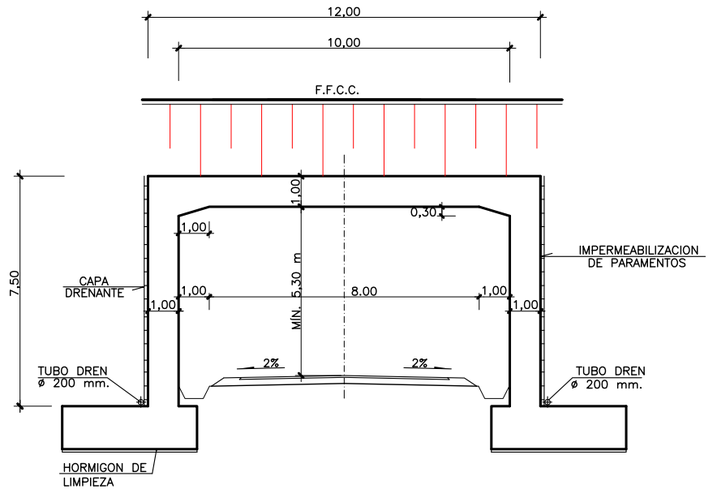
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.3.4
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

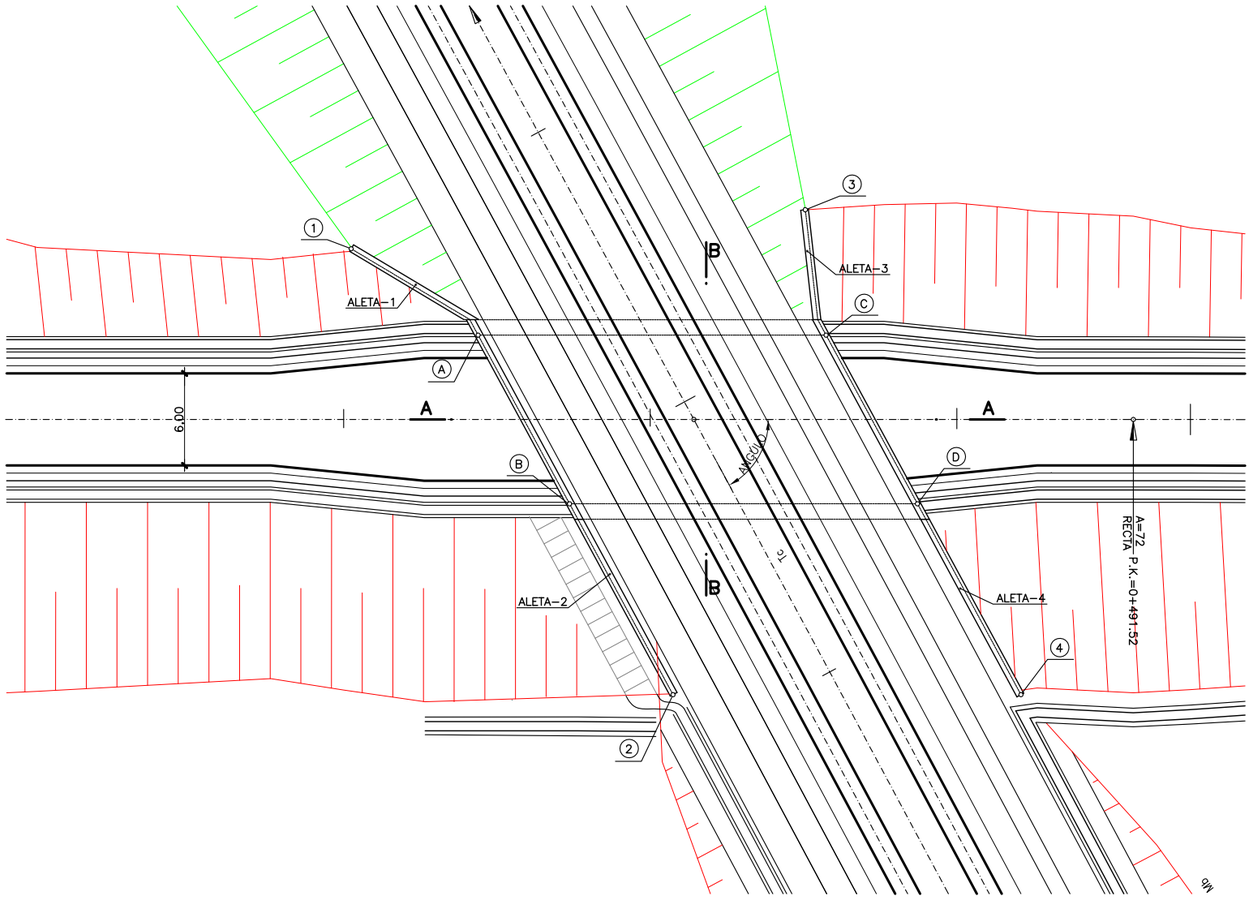
TÍTULO DEL PLANO
PASO INFERIOR DE CAMINO
BAJO CUATRO VÍAS
PI CAMINO PK 11+929 (EJE 2)



SECCION A–A
ESCALA 1:200



SECCION B–B
ESCALA 1:100



PLANTA
ESCALA 1:200

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.4.1– PI CTRA VÍA DOBLE.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

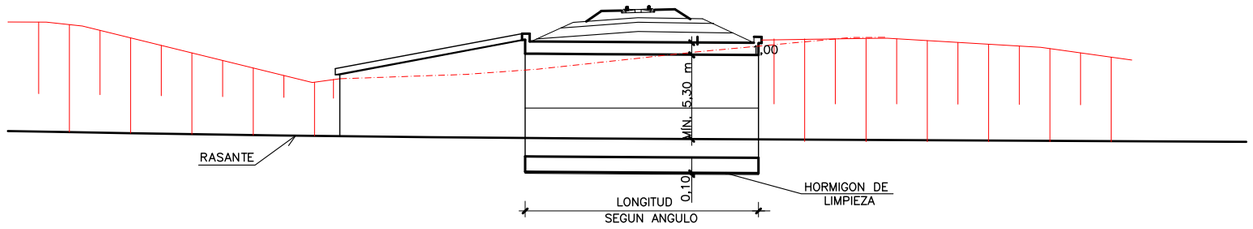
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
0
NUMERICA | GRÁFICA

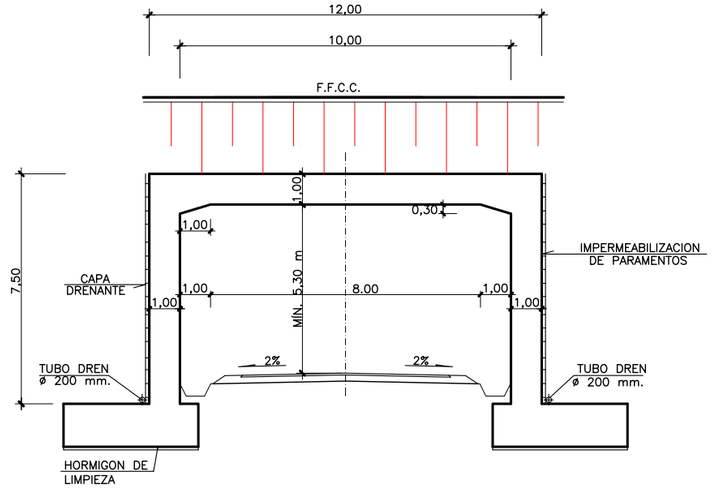
FECHA
NOVIEMBRE 2008

N° DE PLANO
7.4.1
N° DE HOJA
HOJA 1 DE 1

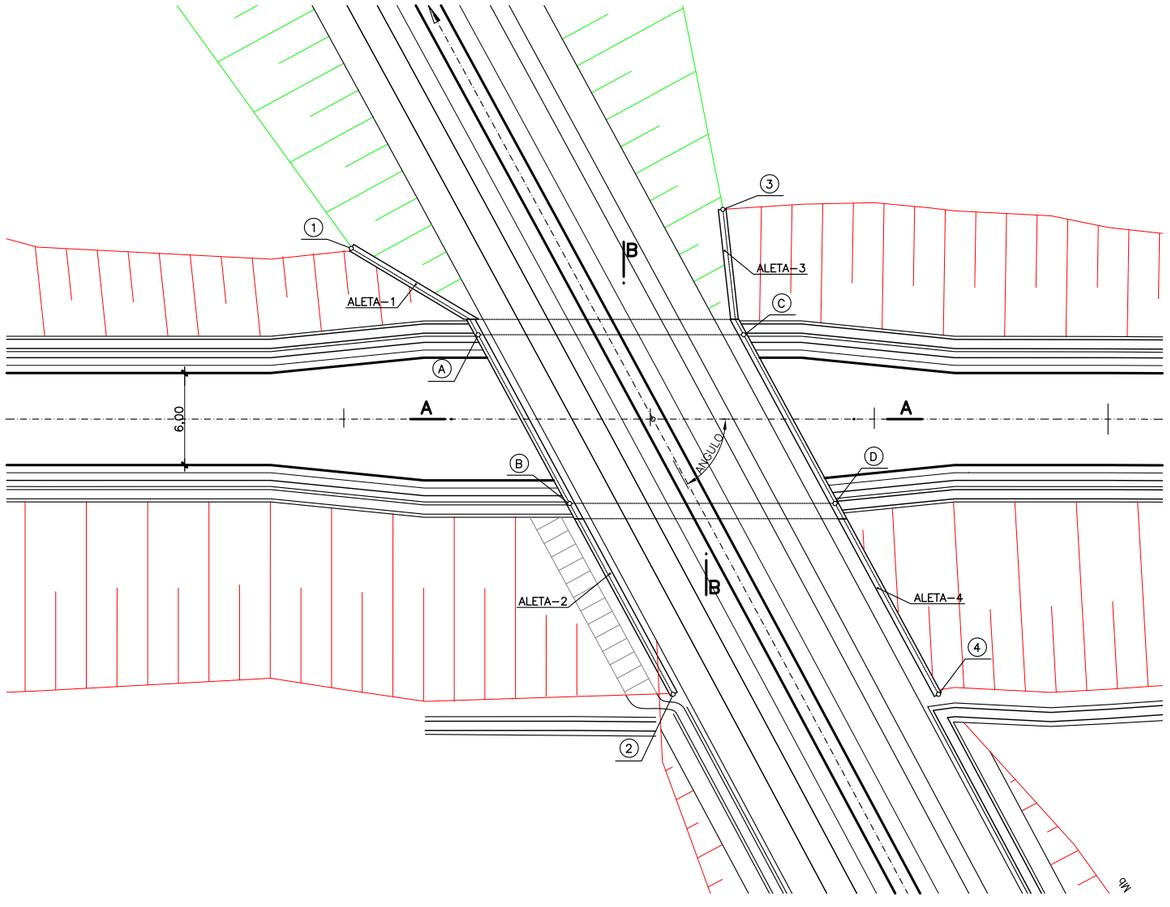
TÍTULO DEL PLANO
PASO INFERIOR DE CARRETERA
BAJO VÍA DOBLE



SECCION A–A
ESCALA 1:200



SECCION B–B
ESCALA 1:100



PLANTA
ESCALA 1:200

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.4.2– PI CTRA BAJO VÍA ÚNICA.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

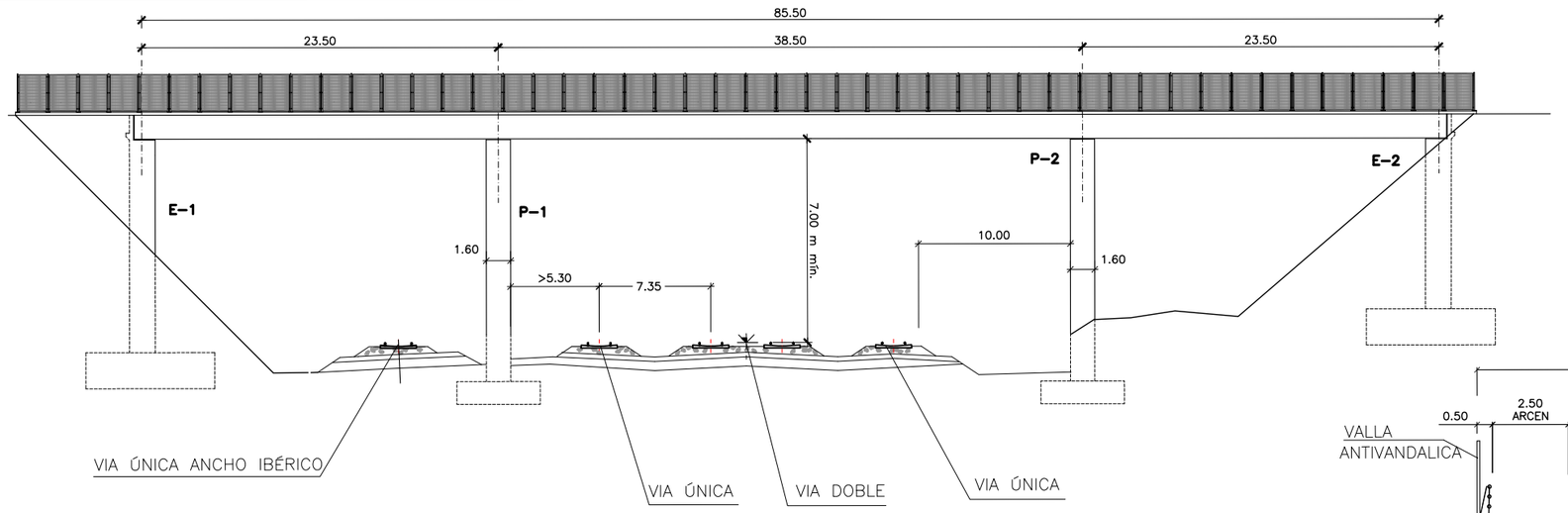
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
NUMERICA | GRÁFICA

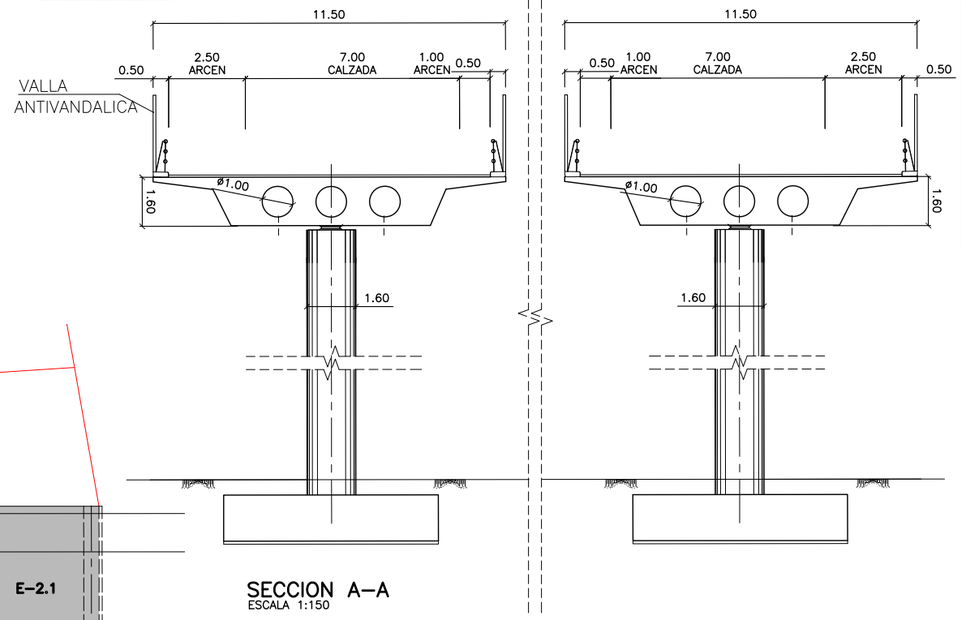
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.4.2
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

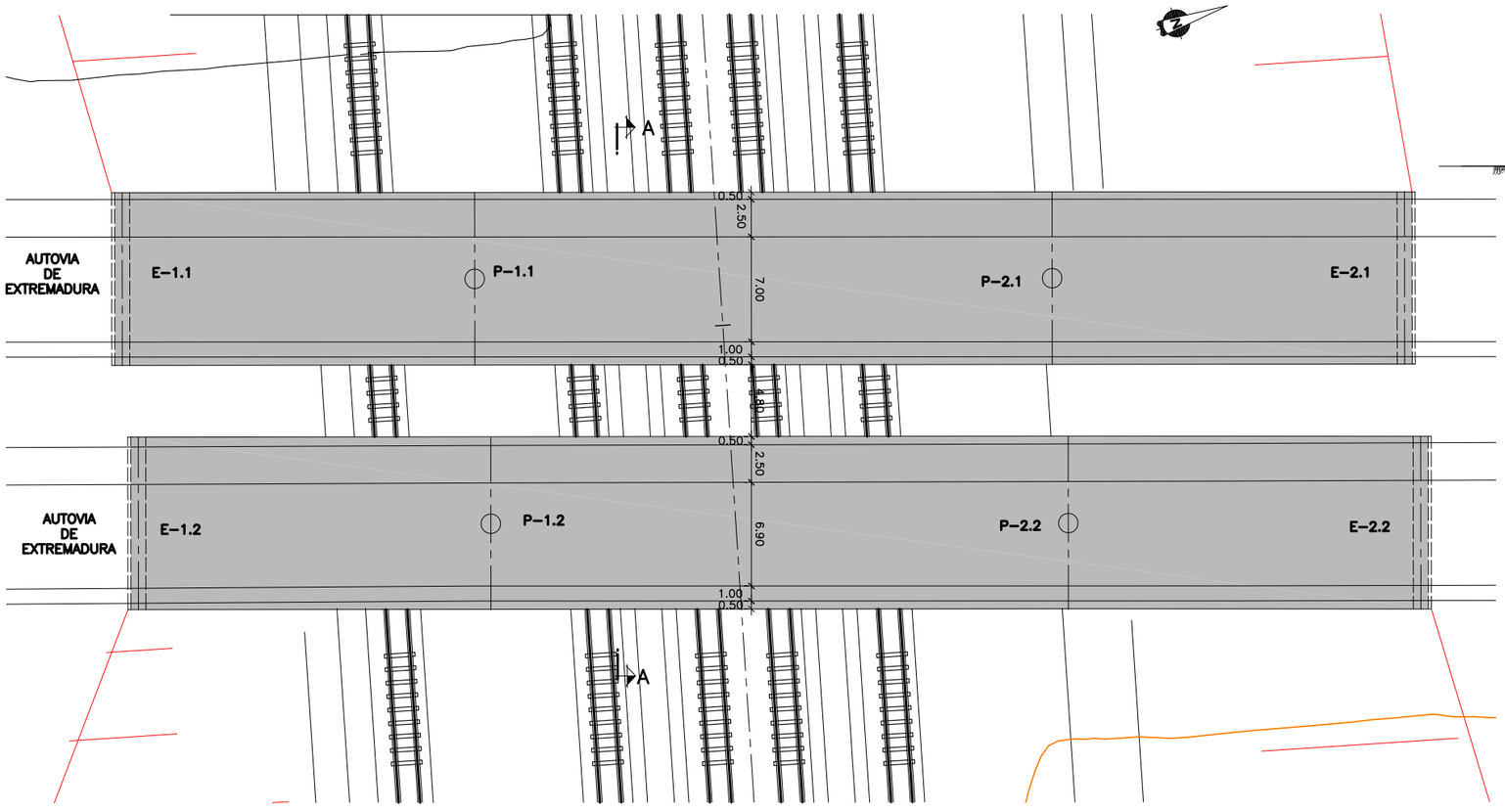
TÍTULO DEL PLANO
PASO INFERIOR DE CARRETERA
BAJO VÍA ÚNICA



ALZADO
ESCALA 1 : 200



SECCION A–A
ESCALA 1:150



PLANTA
ESCALA 1 : 200

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.5.1– PI AUTOVÍA EXTREMADURA.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

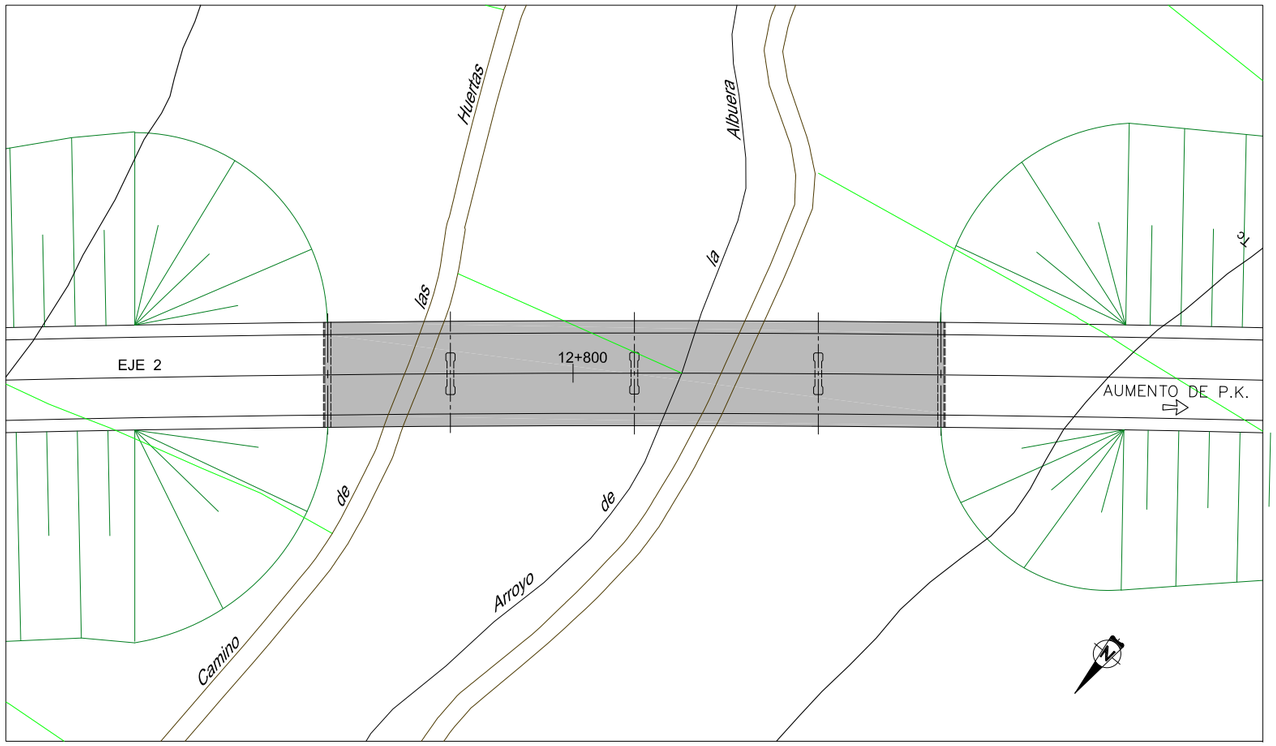
ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

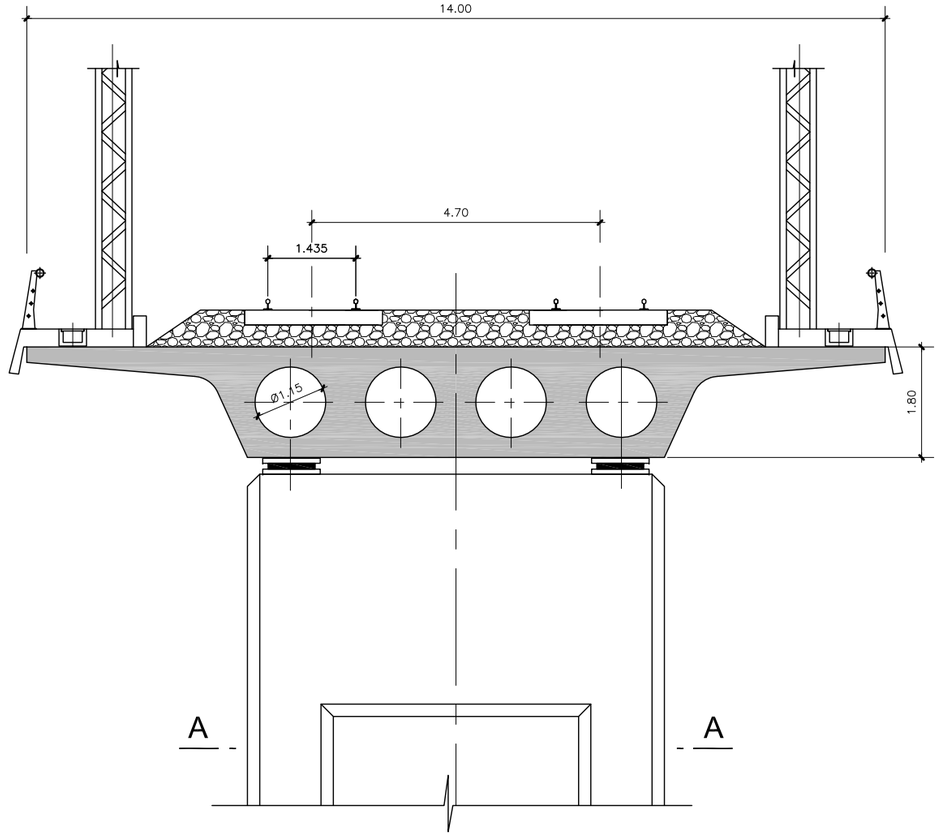
Nº DE PLANO
7.5.1

Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

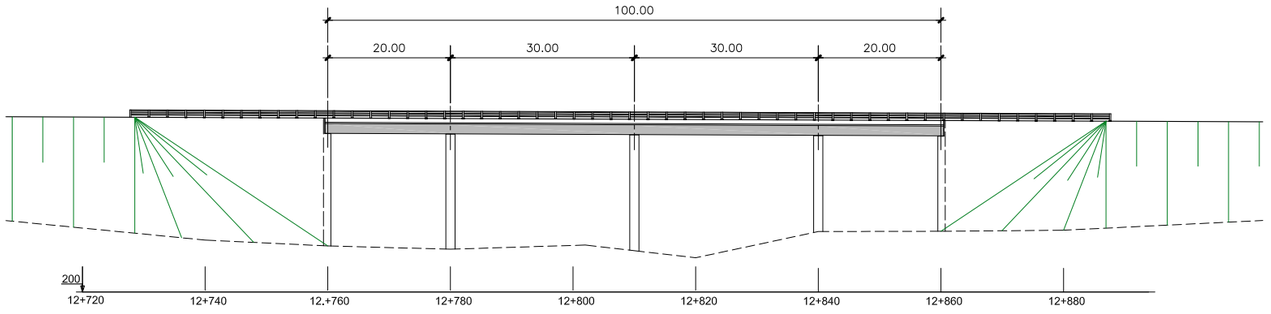
TÍTULO DEL PLANO
PASO BAJO LA AUTOVIA DE EXTREMADURA (ALTERNATIVA D)



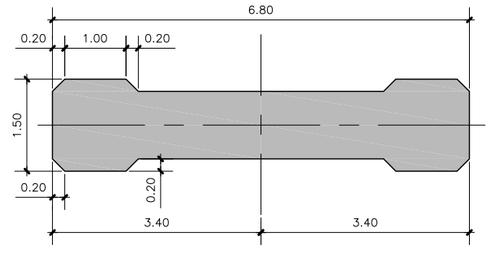
PLANTA
ESCALA 1:500



SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:50



ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:500



SECCIÓN A–A
ESCALA 1:50

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.6.1– VIADUCTO ARROYO ALUBERA.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

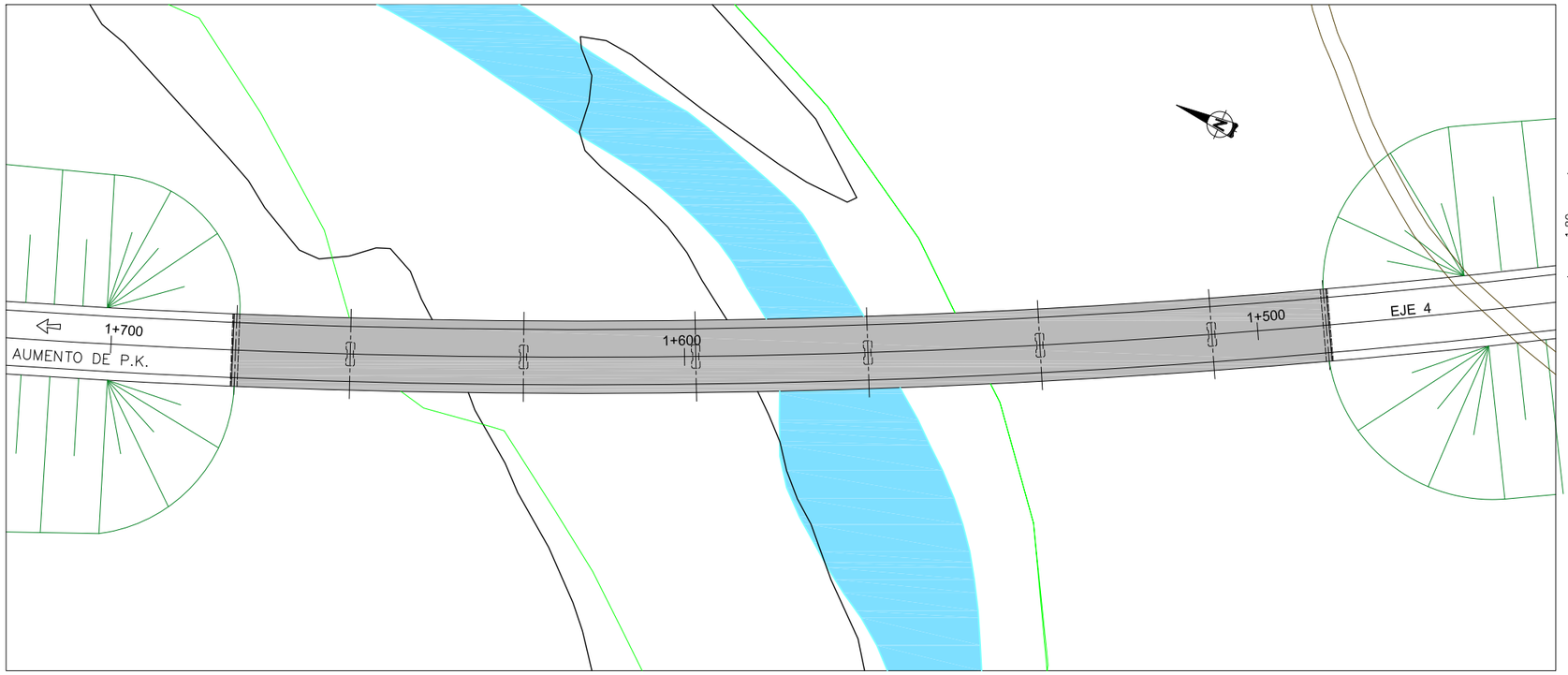
ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
0
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

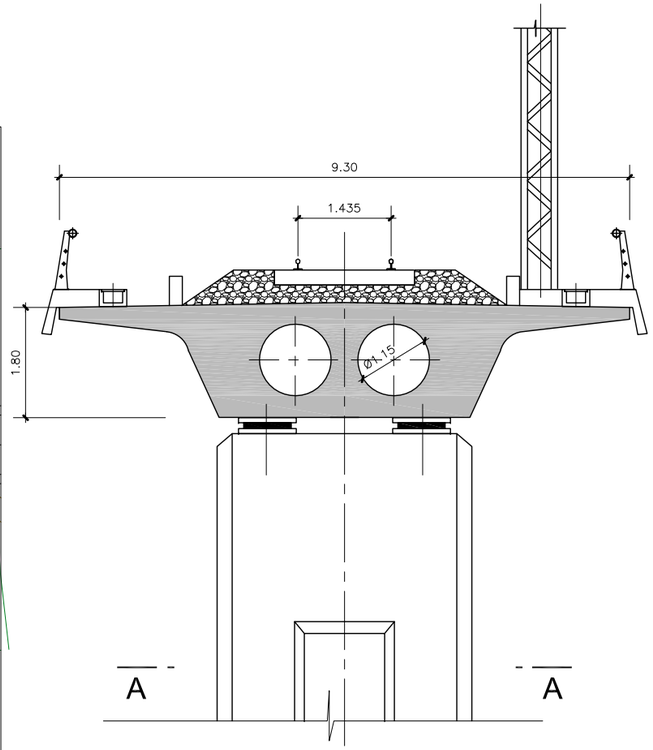
Nº DE PLANO
7.6.1

Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

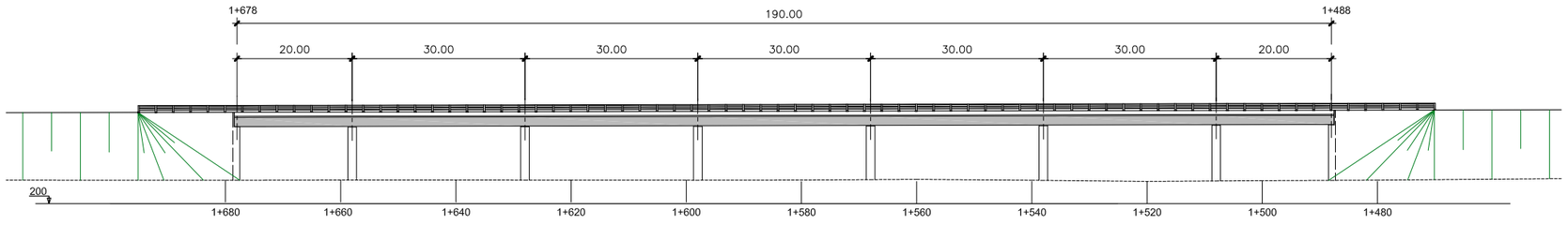
TÍTULO DEL PLANO
VIADUCTO SOBRE EL ARROYO DE LA ALBUERA



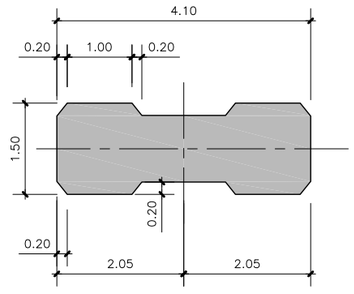
PLANTA
ESCALA 1:500



SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:50



ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:500



SECCIÓN A–A
ESCALA 1:50

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.6.2– VIADUCTO 1 SOBRE RÍO ALJUCÉN.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

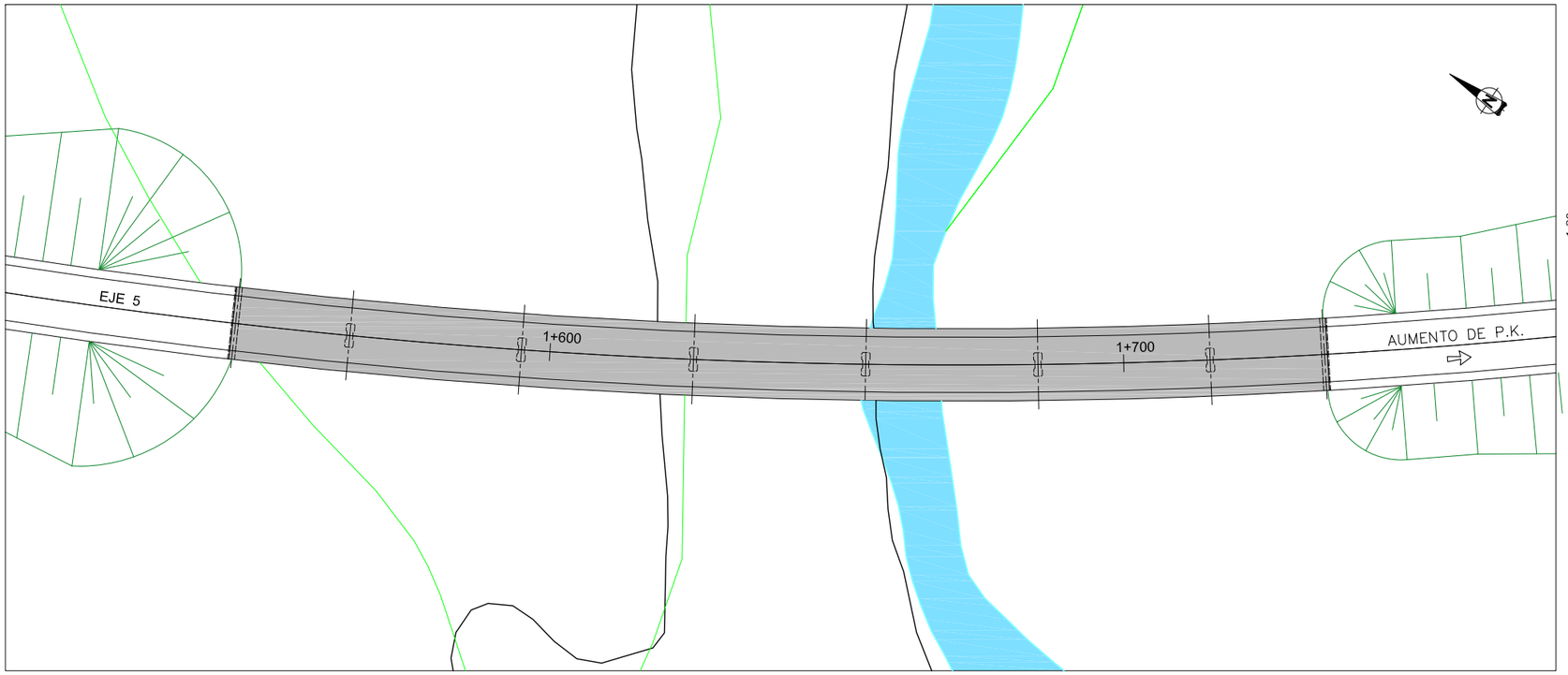
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
NUMERICA | GRÁFICA

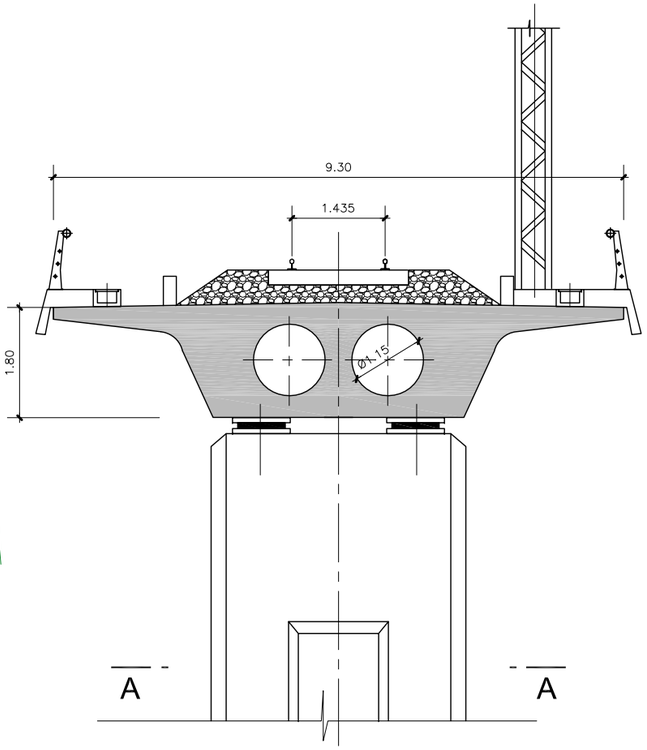
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.6.2
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

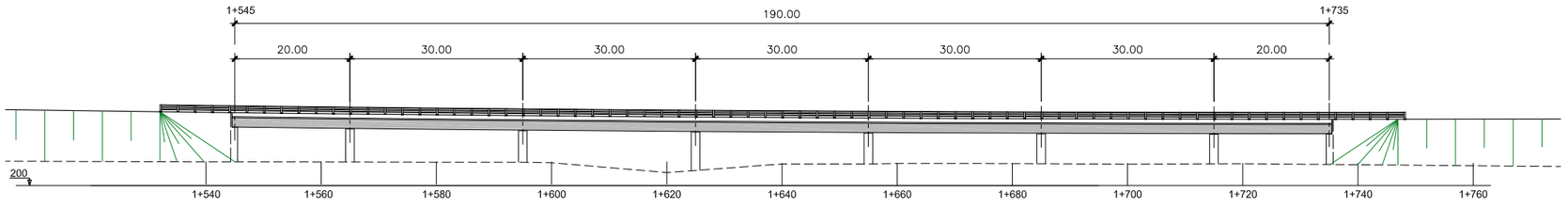
TÍTULO DEL PLANO
VIADUCTO 1 SOBRE EL RÍO ALJUCÉN



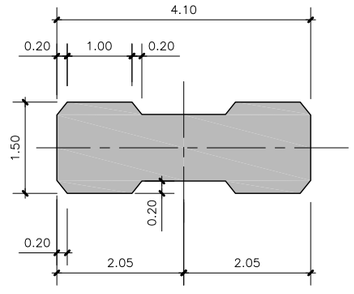
PLANTA
ESCALA 1:500



SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:50



ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:500



SECCIÓN A–A
ESCALA 1:50

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.6.3– VIADUCTO 2 SOBRE RÍO ALJUCÉN.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

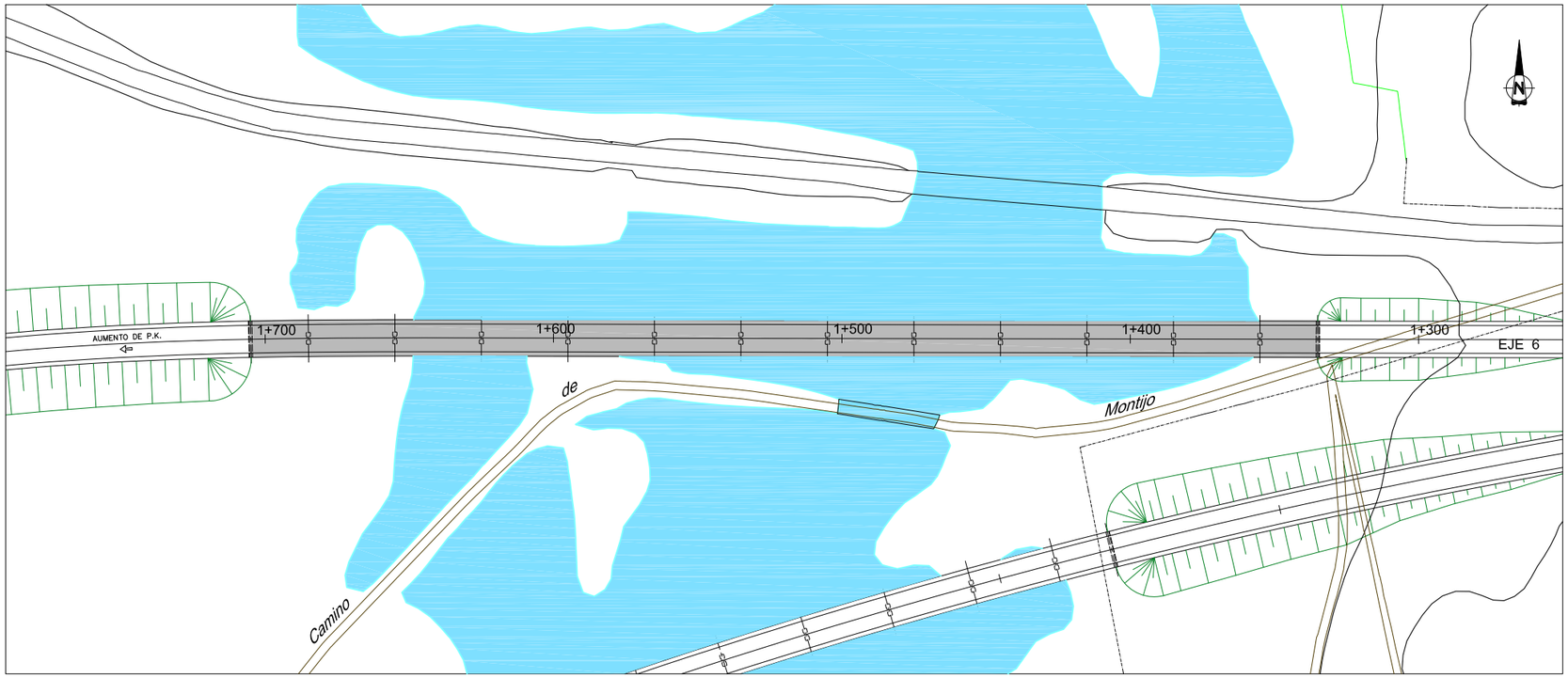
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
NUMERICA | GRÁFICA

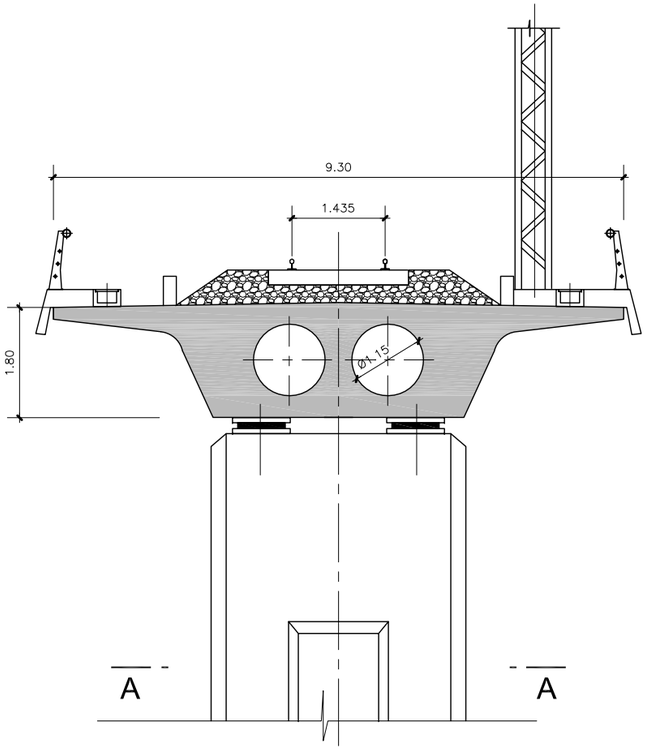
FECHA
NOVIEMBRE 2008

N° DE PLANO
7.6.3
N° DE HOJA
HOJA 1 DE 1

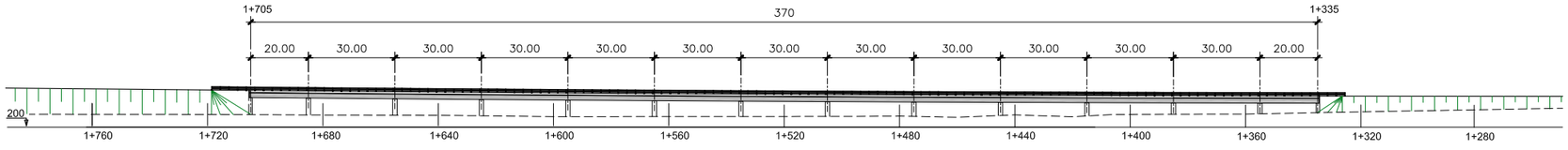
TÍTULO DEL PLANO
VIADUCTO 2 SOBRE EL RÍO ALJUCÉN



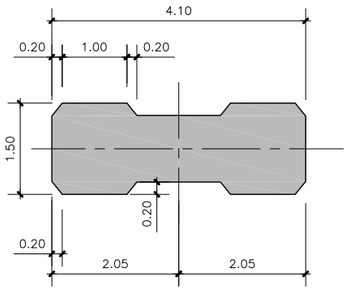
PLANTA
ESCALA 1:1000



SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:50



ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:1000



SECCIÓN A–A
ESCALA 1:50

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.6.4– VIADUCTO 3 SOBRE RÍO ALJUCÉN.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

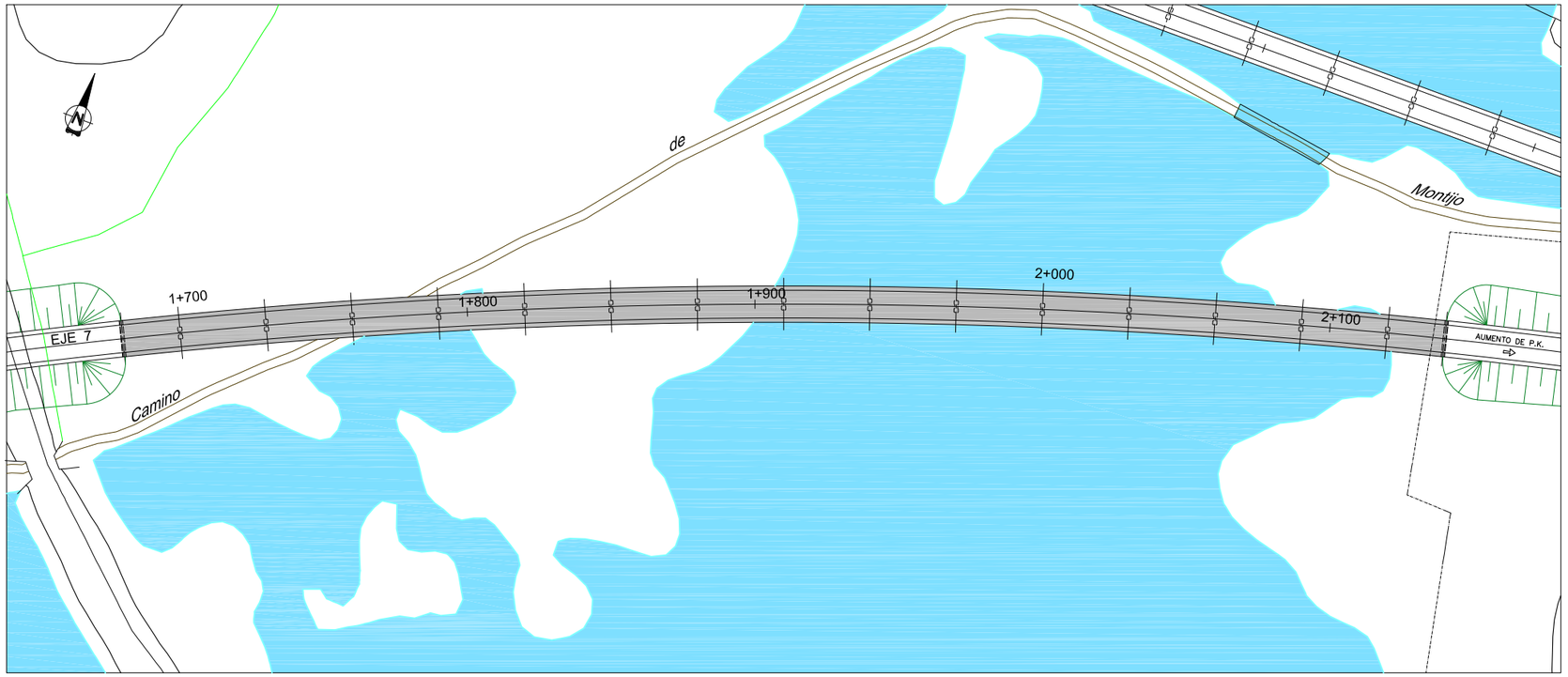
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
NUMERICA | GRÁFICA

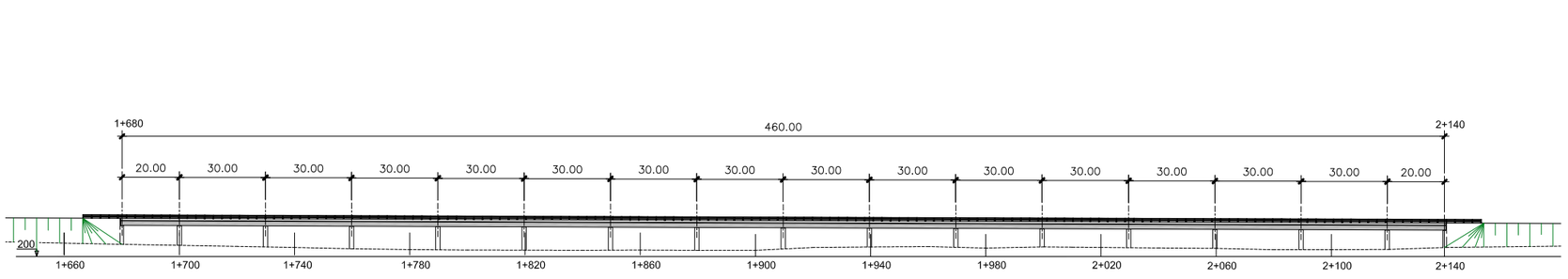
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.6.4
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

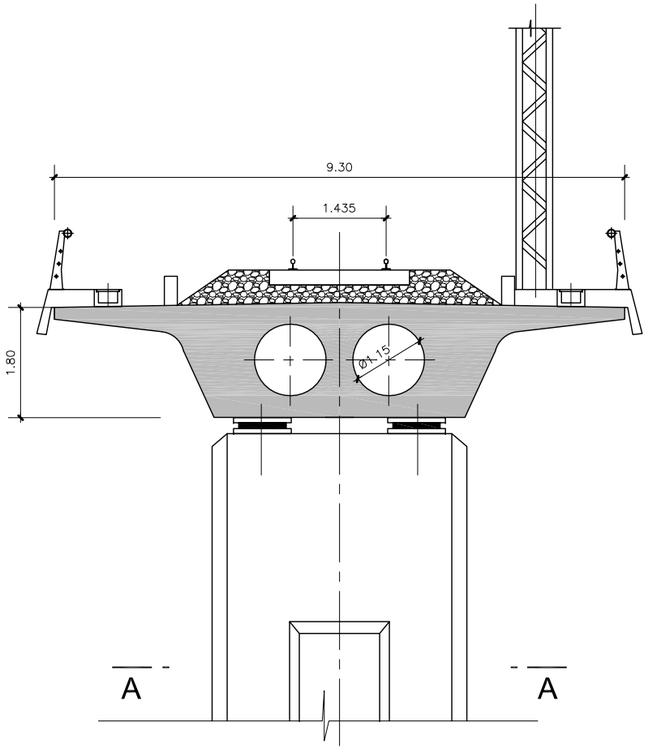
TÍTULO DEL PLANO
VIADUCTO 3 SOBRE EL RÍO ALJUCÉN



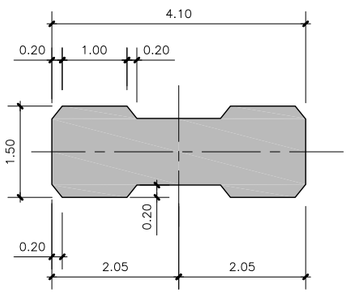
PLANTA
ESCALA 1:1000



ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:1000



SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:50



SECCIÓN A–A
ESCALA 1:50

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.6.5– VIADUCTO 4 SOBRE RÍO ALJUCÉN.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

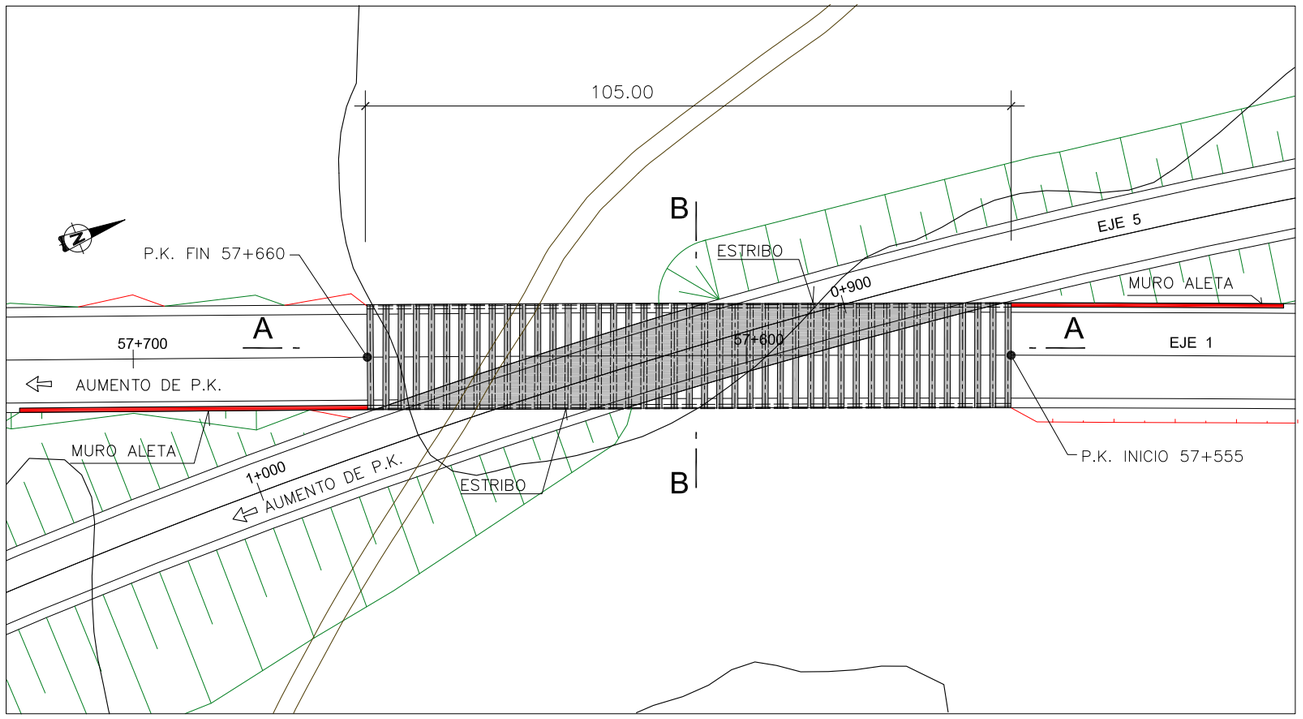
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
NUMERICA | GRÁFICA

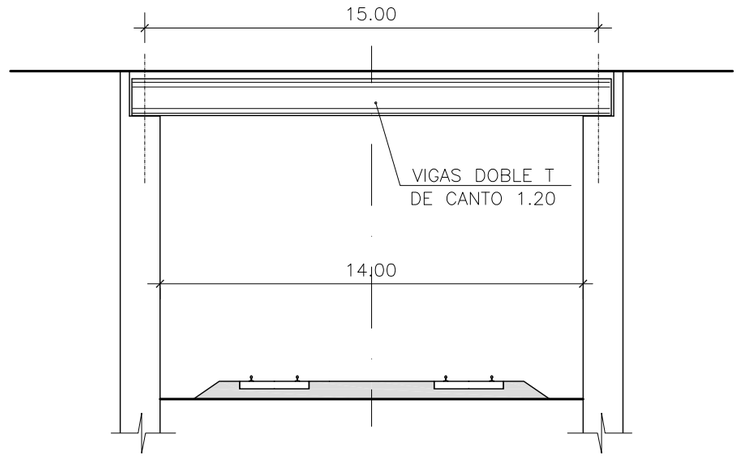
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.6.5
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

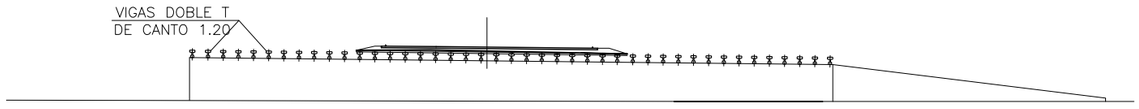
TÍTULO DEL PLANO
VIADUCTO 4 SOBRE EL RÍO ALJUCÉN



PLANTA
ESCALA 1:500



SECCIÓN TRANSVERSAL B–B
ESCALA 1:100



SECCIÓN LONGITUDINAL A–A
ESCALA 1:500

C:\datos\Mérida (Modificado 3)– SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.7.1– PÉRGOLA EN RAMAL 2.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

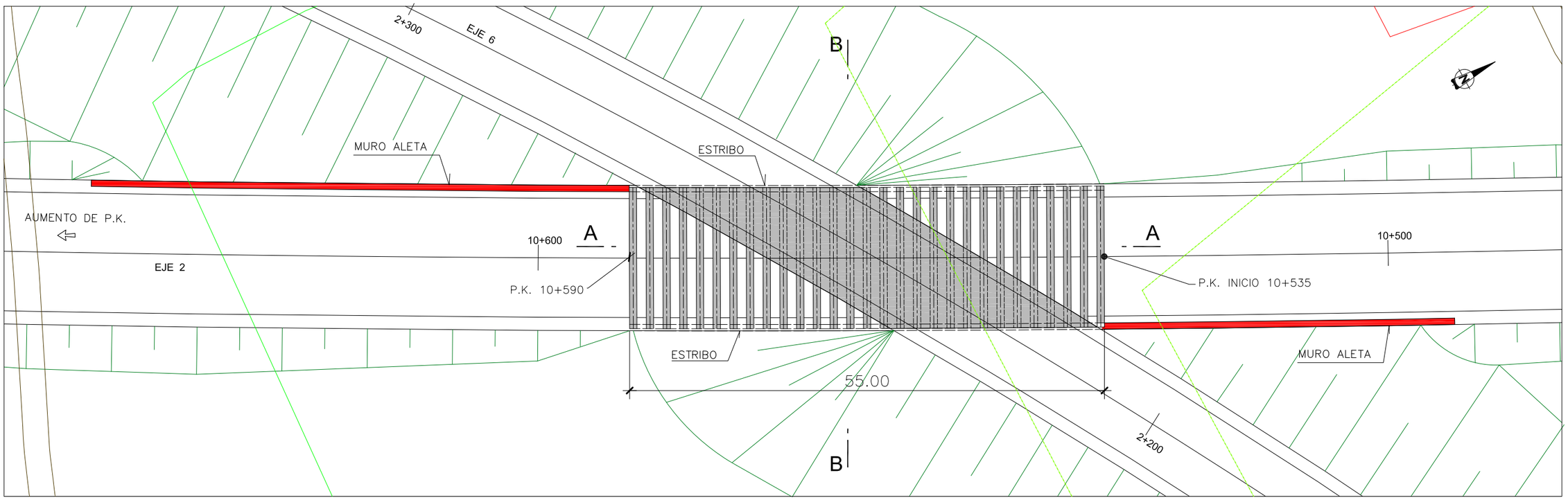
AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
NUMERICA | GRÁFICA

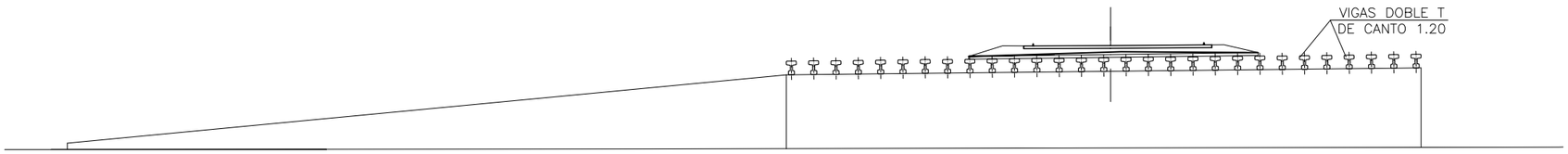
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.7.1
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

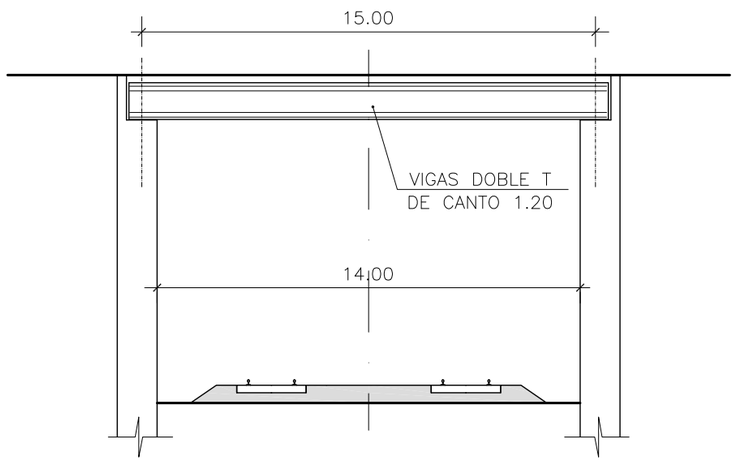
TÍTULO DEL PLANO
PÉRGOLA EN RAMAL 2



PLANTA
ESCALA 1:250



SECCIÓN LONGITUDINAL A–A
ESCALA 1:250



SECCIÓN TRANSVERSAL B–B
ESCALA 1:100

C:\datos\Mérida (Modificado 3)- SELLO MODIFICADO\DOC 2. PLANOS\7. ESTRUCTURAS\7.7.2- PÉRGOLA EN RAMAL 3.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Ignacio Pliego Alegria
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
INDICADAS
0
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
7.7.2
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO
PÉRGOLA EN RAMAL 3

CUATERNARIO

Qa: DEPOSITOS ALUVIALES, GRAVAS, ARENAS Y LIMOS.

Qac: DEPOSITOS ALUVIO-COLUVIALES Y COLUVIALES. ARCILLAS, LIMOS Y ARENAS.

QTB: DEPOSITOS DE TERRAZA BAJA. GRAVAS CON ARENAS Y LIMOS.

QL: DEPOSITOS ENDORREICOS A LIMOS ARCILLOSOS CON ARENAS.

PLIOCUATERNARIO

QR: DEPOSITOS DE RAÑAS. CANTOS Y BLOQUES CUARCITICOS CON MATRIZ ARCILLOARENOSA.

MIOCENO

MA: ARCILLAS Y LIMOS ROJOS CON ARCOSAS.

MS: ARCOSAS Y GRAVAS. LIMOS ARCILLOSOS.

PALEOZOICO

OP: PIZARRAS NEGRAS CON INTERCALACIONES CENTIMETRICAS A DECIMETRICAS DE CUARCITAS Y METARENITAS. ORDOVICICO.

UNIDAD DE ALANGE

CC: CALIZAS Y DOLOMIAS CON CALCOESQUISTOS Y MARMOLES. CAMBRICO.

PE: ESQUISTOS, METARENITAS, ANFIBOLITAS Y METAPELITAS. PRECAMBRICO.

ROCAS IGNEAS

HERCINICAS

γ_G: GRANITOS PORFIDICOS.

γ_L: LEUCOGRANITOS DE GRANO FINO.

PREHERCINICAS

γ_{ANF}: ORTOANFOBOLITAS

SIMBOLOGIA

80° DIRECCION Y BUZAMIENTO DE LA ESTRATIFICACION.

75° DIRECCION Y BUZAMIENTO DE LA ESTRATIFICACION.

FALLA O FRACTURA PRINCIPAL.

SINCLINAL O SINFORMA.

ANTICLINAL O ANTIFORMA.

CANTERA ACTIVA.

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-1- GEOLOGIA LEYENDA.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID-EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

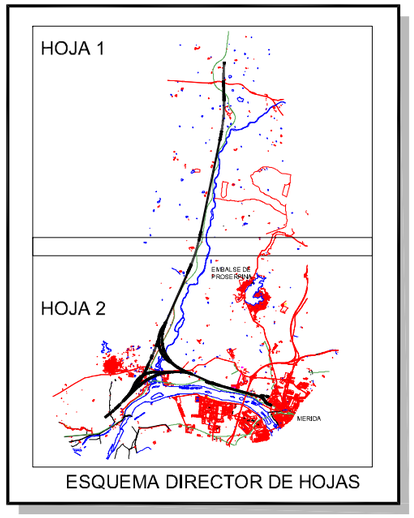
ESCALA ORIGINAL A1
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-1

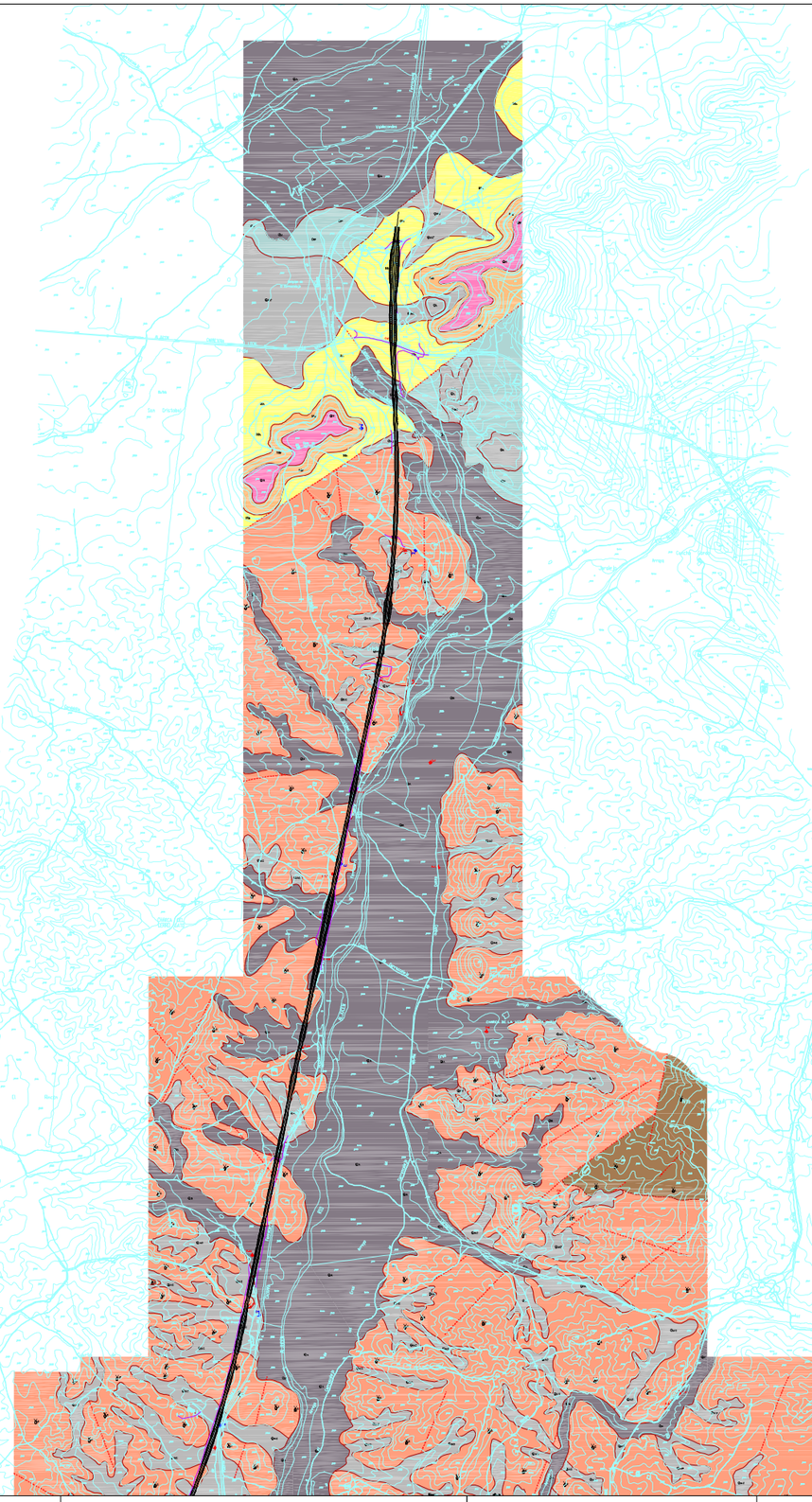
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 3

TÍTULO DEL PLANO
GEOLOGIA



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-1- GEOLOGIA ALTERNATIVA D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

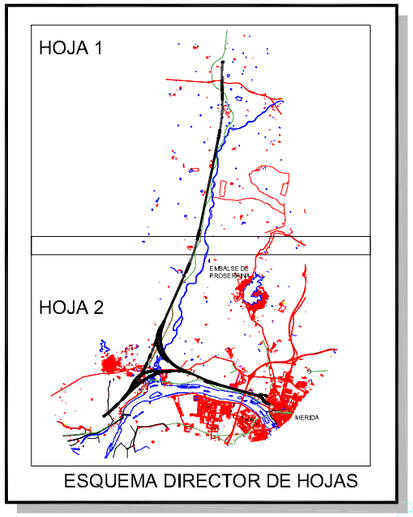
AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
1/20.000
NUMERICA
200 100 0 200 400 600
GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE
2008

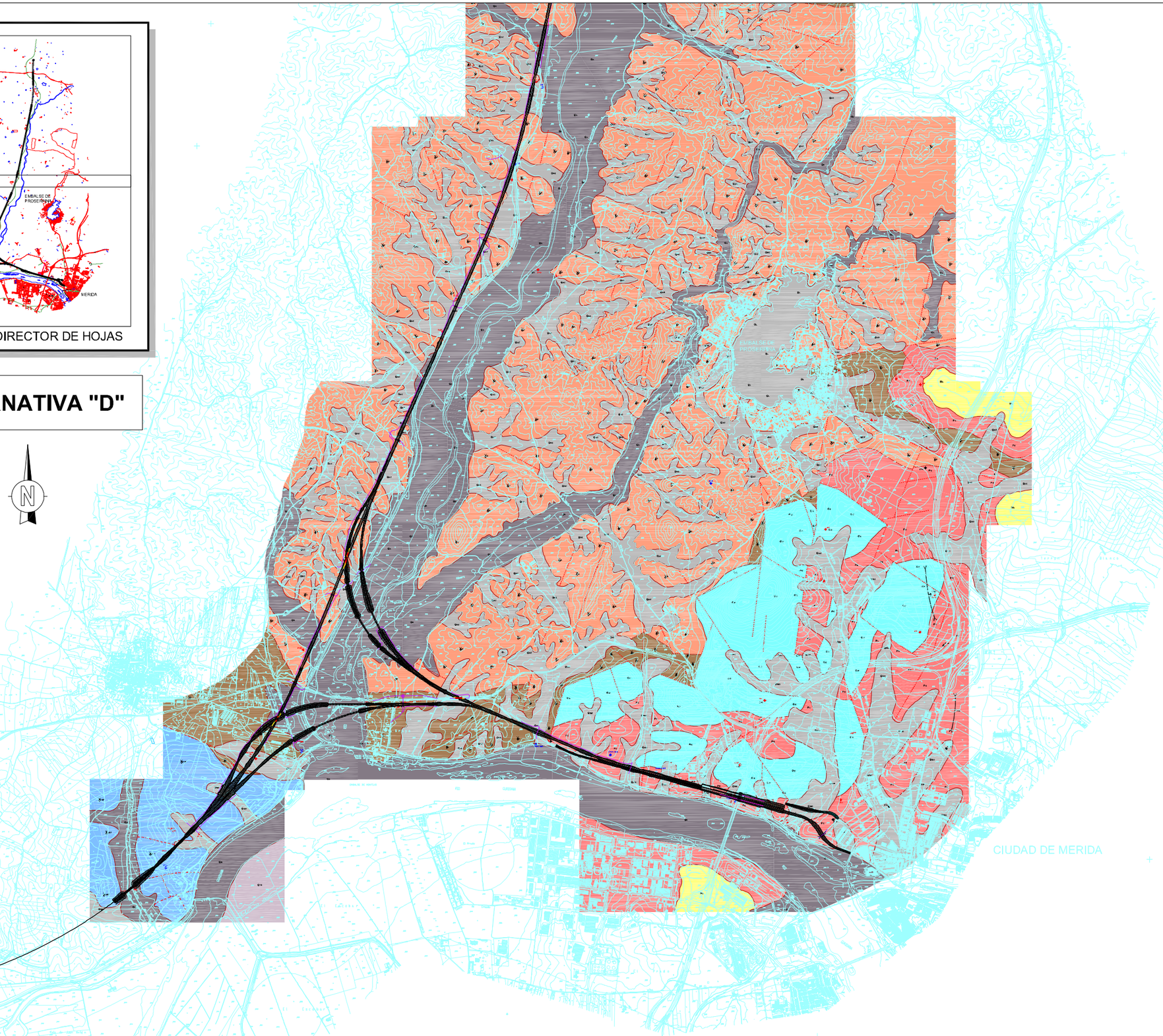
Nº DE PLANO
E.I.A.-1
Nº DE HOJA
HOJA 2 DE 3

TÍTULO DEL PLANO
GEOLOGIA



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-1- GEOLOGIA ALTERNATIVA D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

1/20.000 (NUMERICA)

200 100 0 200 400 600 (GRÁFICA)

FECHA

NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO **E.I.A.-1**

Nº DE HOJA HOJA **3** DE **3**

TÍTULO DEL PLANO

GEOLOGIA

LEYENDA

COMUNIDADES DE ELEVADO INTERES AMBIENTAL

- FORMACIONES RIPICOLAS PALUSTRES
- SOTOS FLUVIALES
- DEHESAS
- ACEBUCHALES
- PASTIZALES/MATORRALES SOBRE SUELOS CALIZOS
- CURSOS Y MASAS DE AGUA

COMUNIDADES DE MODERADO INTERES AMBIENTAL

- PASTIZALES/MATORRALES SOBRE SUELOS NO CALIZOS
- OLIVARES (PUNTUALMENTE, OTROS CULTIVOS ARBOREOS)
- VIÑEDOS
- CULTIVOS HERBACEOS
- ERIALES
- REGADIOS
- ZONAS URBANAS

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-2- VEGETACION-LEYENDA.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

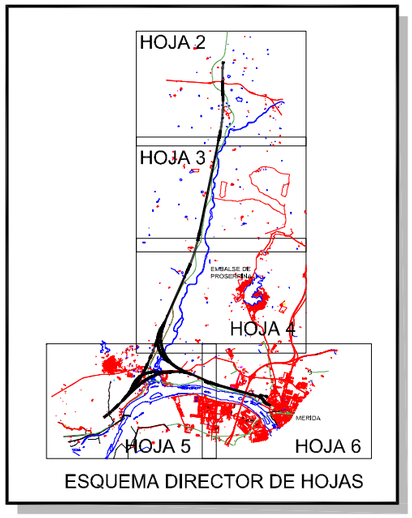
AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
SIN ESCALA
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

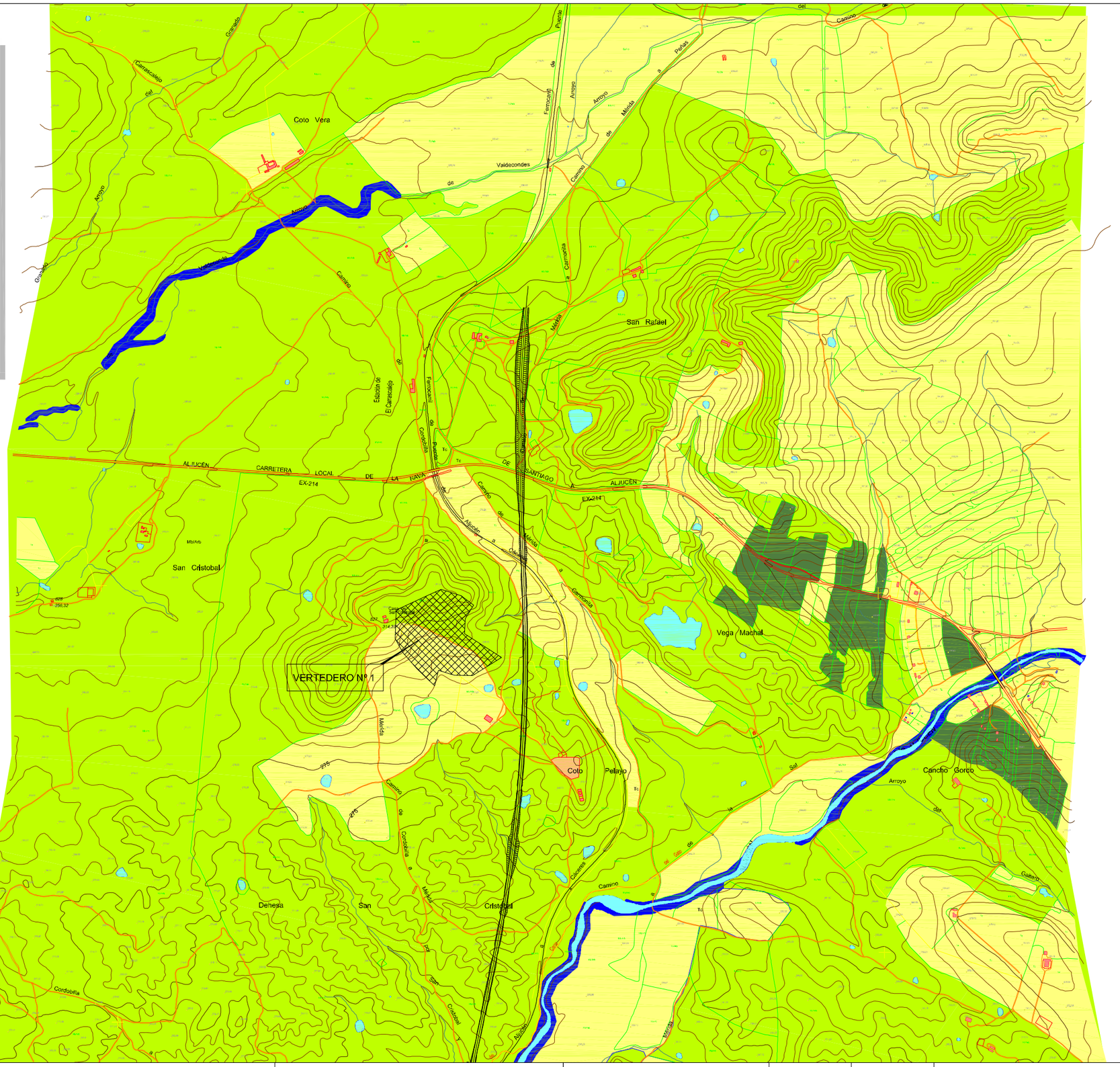
Nº DE PLANO
E.I.A.-2
Nº DE HOJA
HOJA **1** DE **6**

TÍTULO DEL PLANO
VEGETACIÓN



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"



MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA / GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-2 Nº DE HOJA HOJA 2 DE 6	TÍTULO DEL PLANO VEGETACIÓN

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-2- VEGETACION ALT D.dwg

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-2- VEGETACION ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

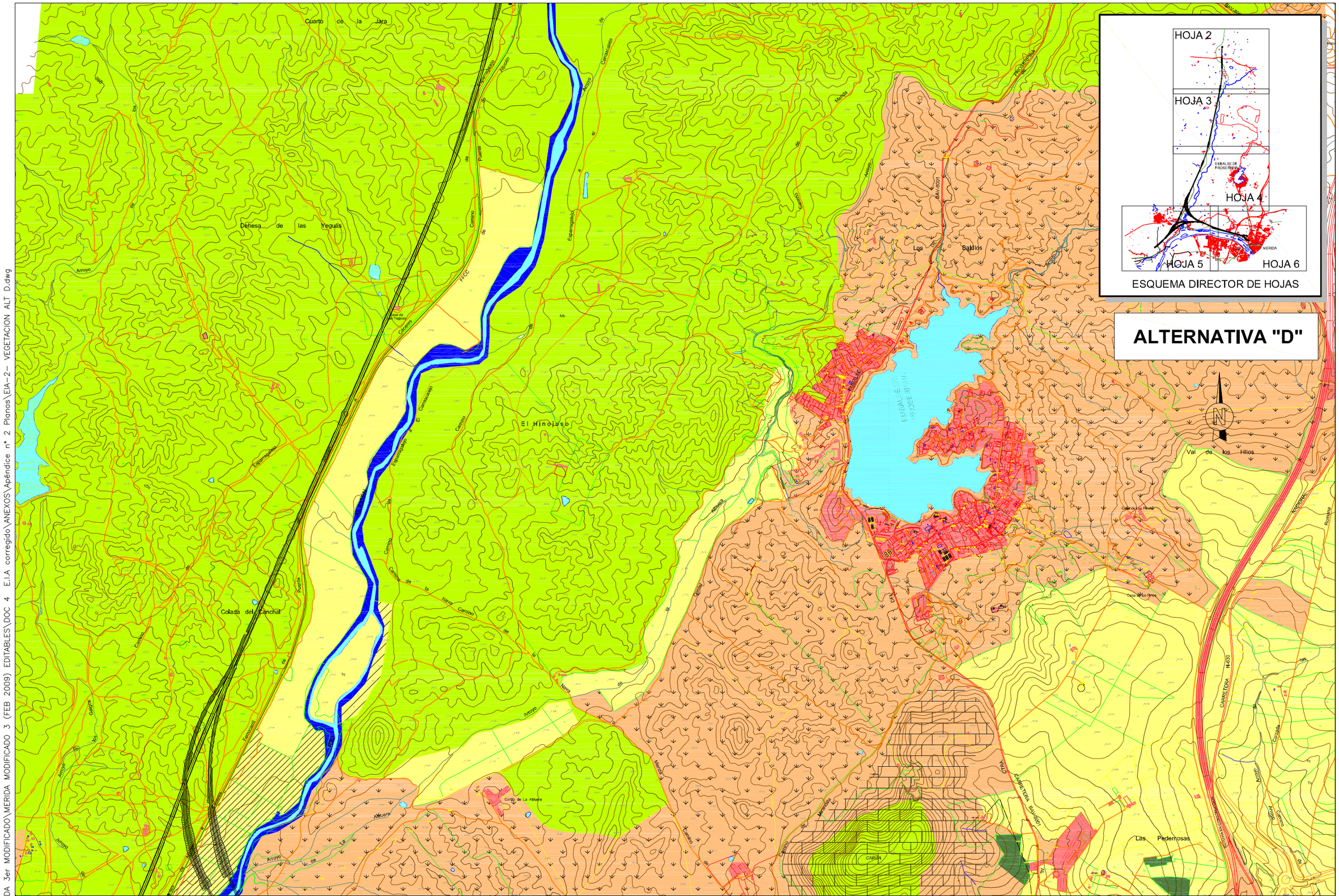
TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1		FECHA	Nº DE PLANO	TÍTULO DEL PLANO
1/10.000	100 50 0 100 200 300	NOVIEMBRE 2008	E.I.A.-2	VEGETACIÓN
NUMERICA	GRÁFICA		Nº DE HOJA HOJA 3 DE 6	



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-2- VEGETACION ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

1/10.000

100 50 0 100 200 300

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

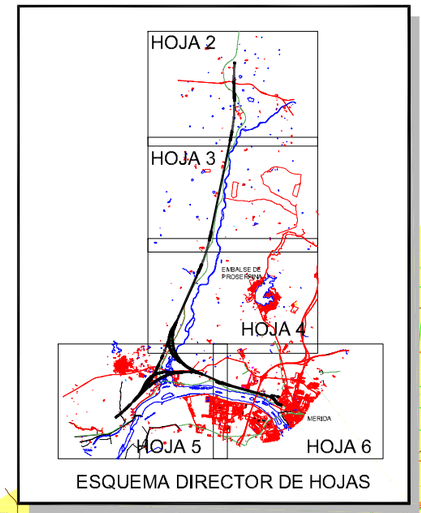
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-2

Nº DE HOJA
HOJA **4** DE **6**

TÍTULO DEL PLANO

VEGETACIÓN



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

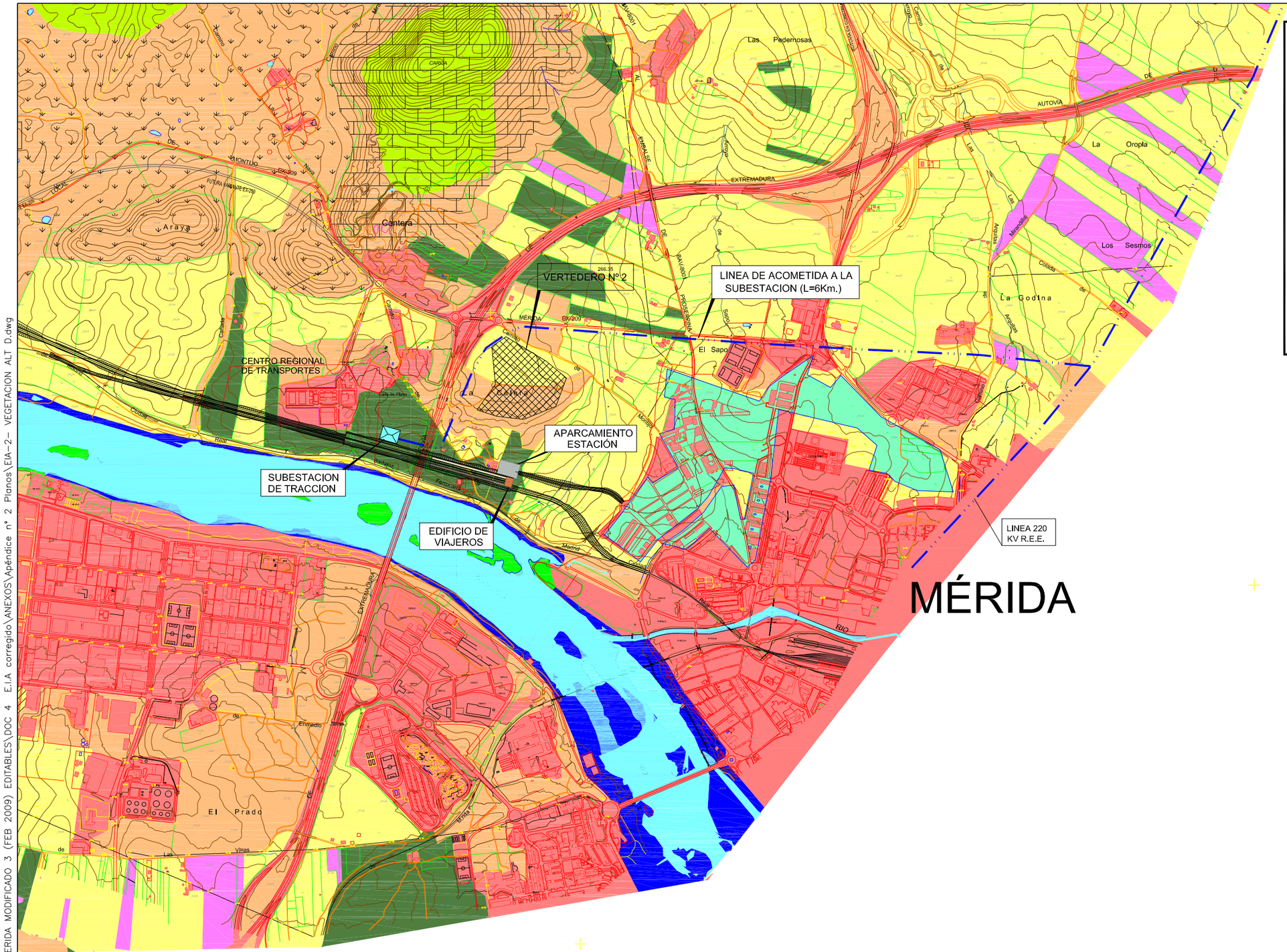
ESPARRAGALEJO

VERTEDERO Nº 3

COLADA DEL OLIVAR

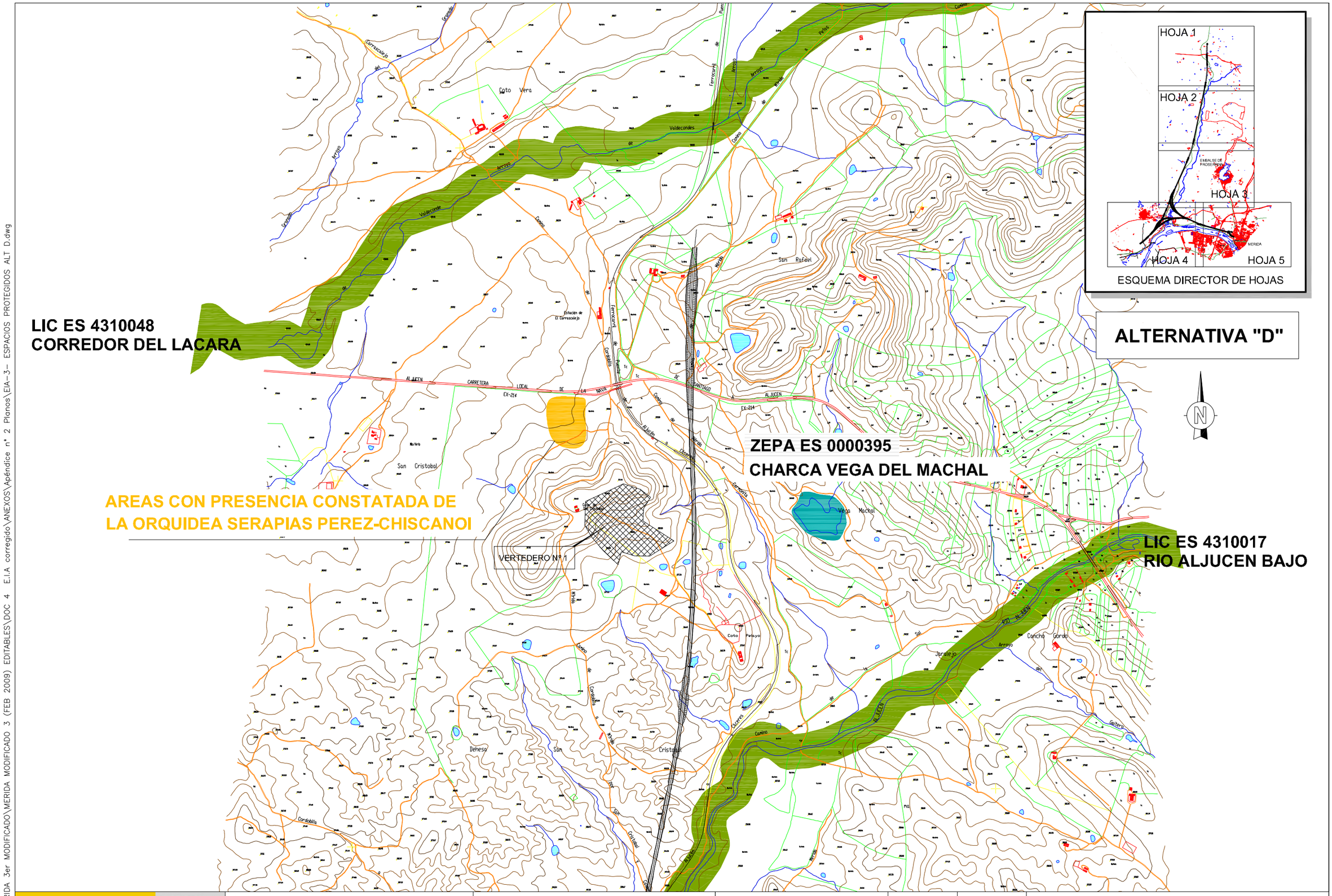
C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-2- VEGETACION ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA / GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-2 Nº DE HOJA HOJA 5 DE 6	TÍTULO DEL PLANO VEGETACIÓN



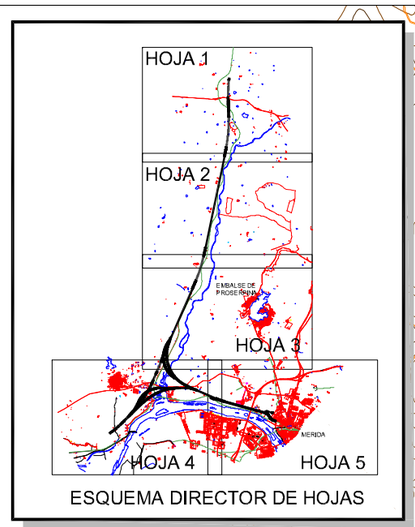
C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-2- VEGETACION ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-2 Nº DE HOJA HOJA 6 DE 6	TÍTULO DEL PLANO VEGETACIÓN



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-3- ESPACIOS PROTEGIDOS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-3 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 5	TÍTULO DEL PLANO ESPACIOS PROTEGIDOS



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

LIC ES 4310017
RIO ALJUCEN BAJO

AREAS CON PRESENCIA CONSTATADA DE
LA ORQUIDEA SERAPIAS PEREZ-CHISCANOI

AREAS CON PRESENCIA CONSTATADA DE
LA ORQUIDEA SERAPIAS PEREZ-CHISCANOI

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-3- ESPACIOS PROTEGIDOS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
1/10.000
NUMERICA
GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-3
Nº DE HOJA
HOJA 2 DE 5

TÍTULO DEL PLANO
ESPACIOS PROTEGIDOS

AREAS CON PRESENCIA CONSTATADA DE SERAPIAS PEREZ-CHISCANOI

LIC ES 4310017
RIO ALJUCEN BAJO

AREAS CON PRESENCIA CONSTATADA DE OTRAS ORQUIDEAS (SUELOS CALIZOS)

EMBALSE DE PROSERPINA

HOJA 1
HOJA 2
HOJA 3
HOJA 4
HOJA 5

ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-3- ESPACIOS PROTEGIDOS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

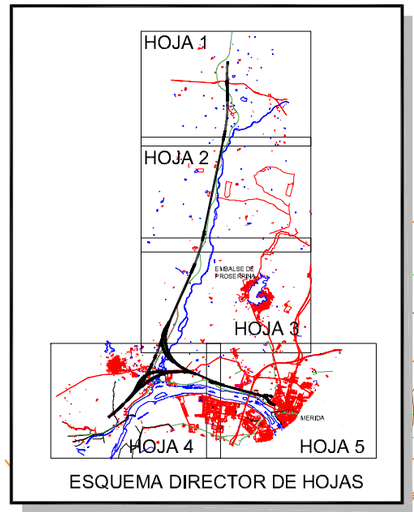
ESCALA ORIGINAL A1
1/10.000
NUMERICA
GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-3

Nº DE HOJA
HOJA 3 DE 5

TÍTULO DEL PLANO
ESPACIOS PROTEGIDOS



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

ESPARRAGALEJO

LIC ES 4310017
RIO ALJUCEN BAJO

VERTEDERO Nº3

EMBALSE DE MONTIJO

ZEPA ES 0000328
EMBALSE DE MONTIJO

AREAS CON PRESENCIA CONSTATADA DE OTRAS ORQUIDEAS (SUELOS CALIZOS)

POLIGONO EL PRADO

RIO GUADIANA

El Escobar

Isla de Juan Antón

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-3- ESPACIOS PROTEGIDOS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
1/10.000
NUMERICA
GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-3

Nº DE HOJA
HOJA 4 DE 5

TÍTULO DEL PLANO
ESPACIOS PROTEGIDOS

AREAS CON PRESENCIA CONSTATADA DE OTRAS ORQUIDEAS (SUELOS CALIZOS)

ZEPA ES 0000328
EMBALSE DE MONTIJO

POLIGONO
EL PRADO

VERTEDERO Nº2

LINEA DE ACOMETIDA A LA SUBESTACION (L=6Km.)

APARCAMIENTO ESTACIÓN

SUBESTACION DE TRACCION

EDIFICIO DE VIAJEROS

LINEA 220 KV R.E.E.

HOJA 1
HOJA 2
HOJA 3
HOJA 4
HOJA 5

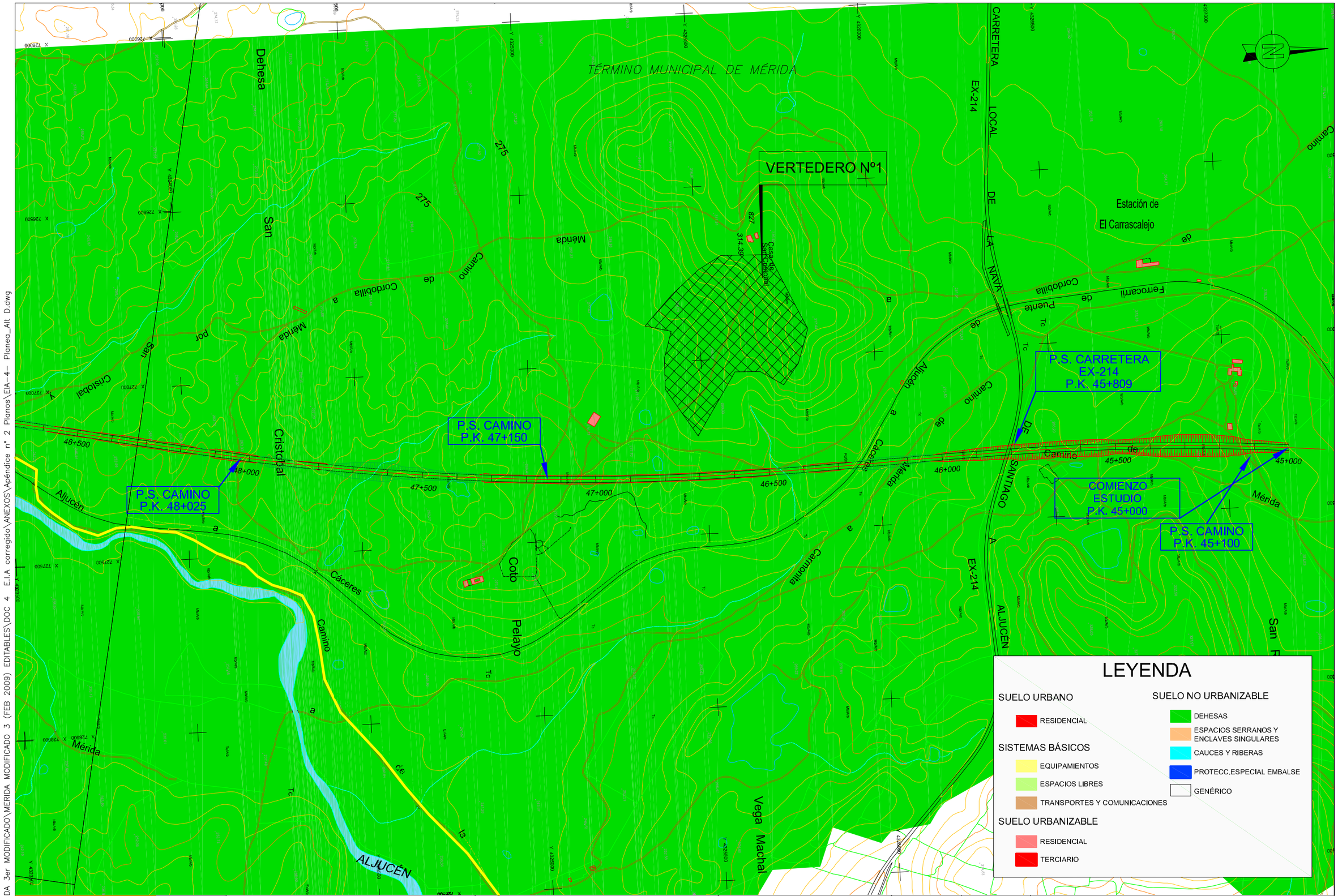
ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

N

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-3- ESPACIOS PROTEGIDOS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-3 Nº DE HOJA HOJA 5 DE 5	TÍTULO DEL PLANO ESPACIOS PROTEGIDOS



LEYENDA

SUELO URBANO
- RESIDENCIAL

SISTEMAS BÁSICOS
- EQUIPAMIENTOS
- ESPACIOS LIBRES
- TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

SUELO URBANIZABLE
- RESIDENCIAL
- TERCIARIO

SUELO NO URBANIZABLE
- DEHESAS
- ESPACIOS SERRANOS Y ENCLAVES SINGULARES
- CAUCES Y RIBERAS
- PROTECC.ESPECIAL EMBALSE
- GENÉRICO

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
1:5.000
0 50 100 200M
NUMERICA | GRÁFICA

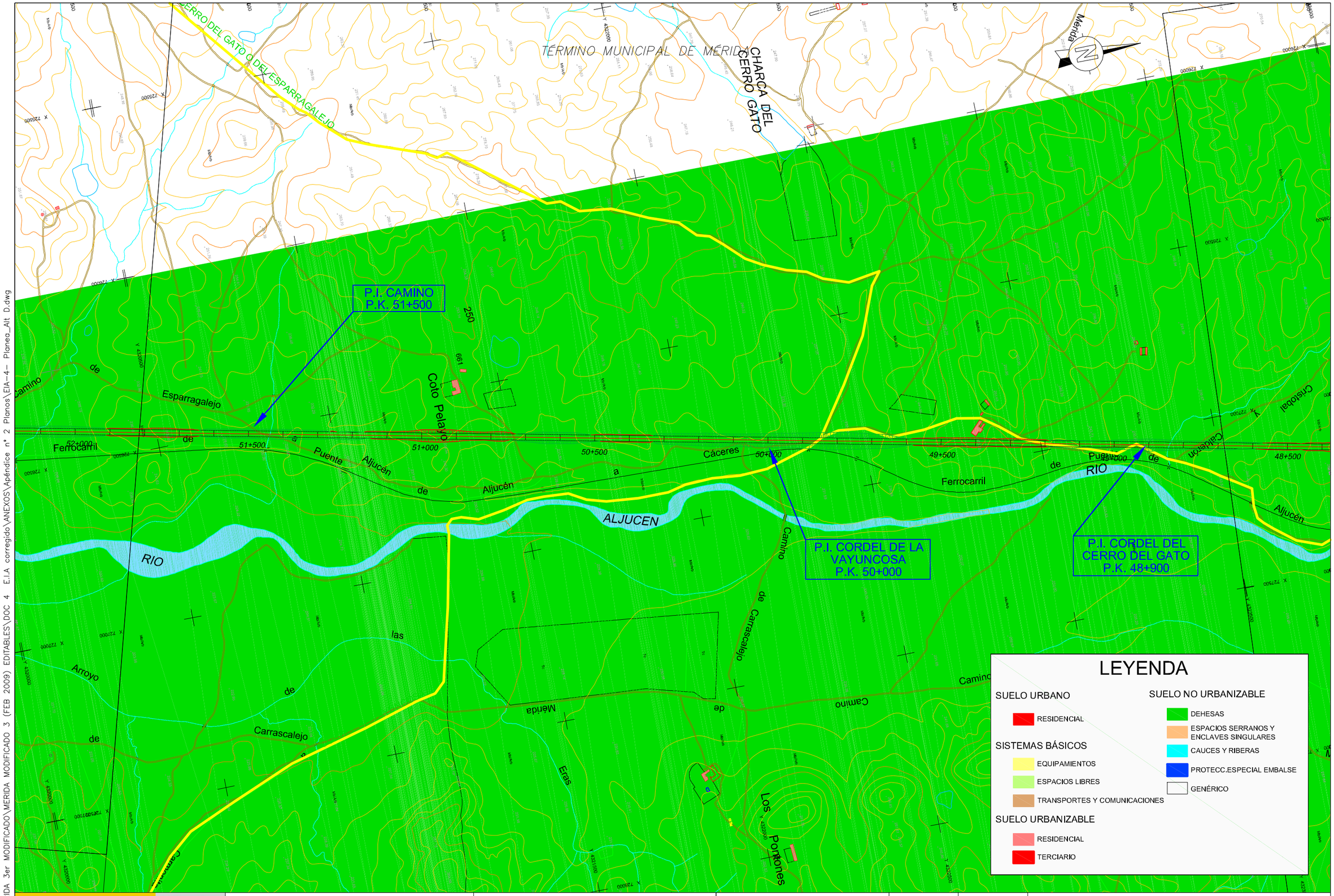
FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
E.I.A.–4

Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 7

TÍTULO DEL PLANO
PLANEAMIENTO
ALTERNATIVA D

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-4- Planeo_Alt D.dwg

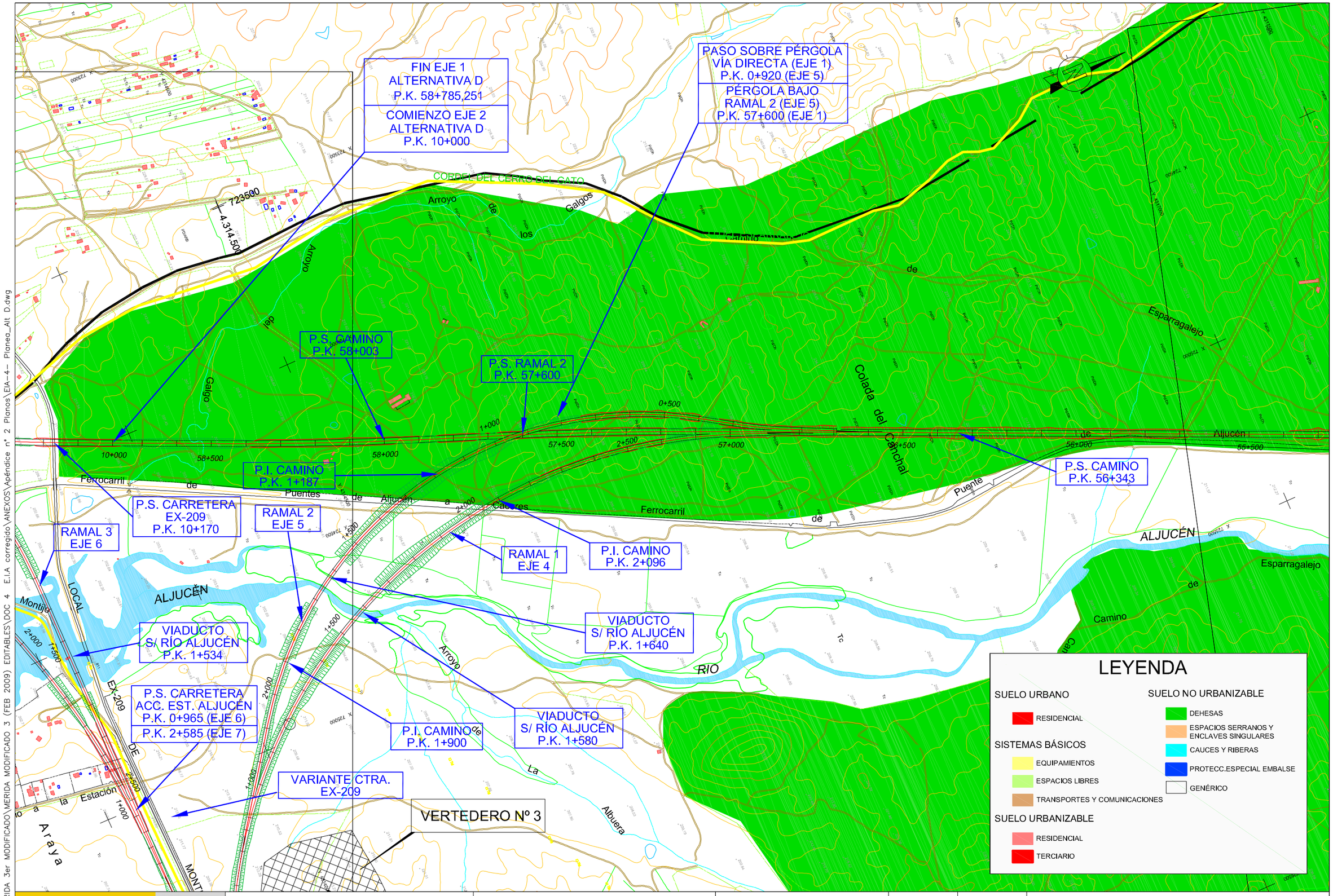


C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-4- Planea_Alt D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 (NUMERICA) 0 50 100 200M (GRÁFICA)	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.–4 Nº DE HOJA HOJA 2 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANEAMIENTO ALTERNATIVA D

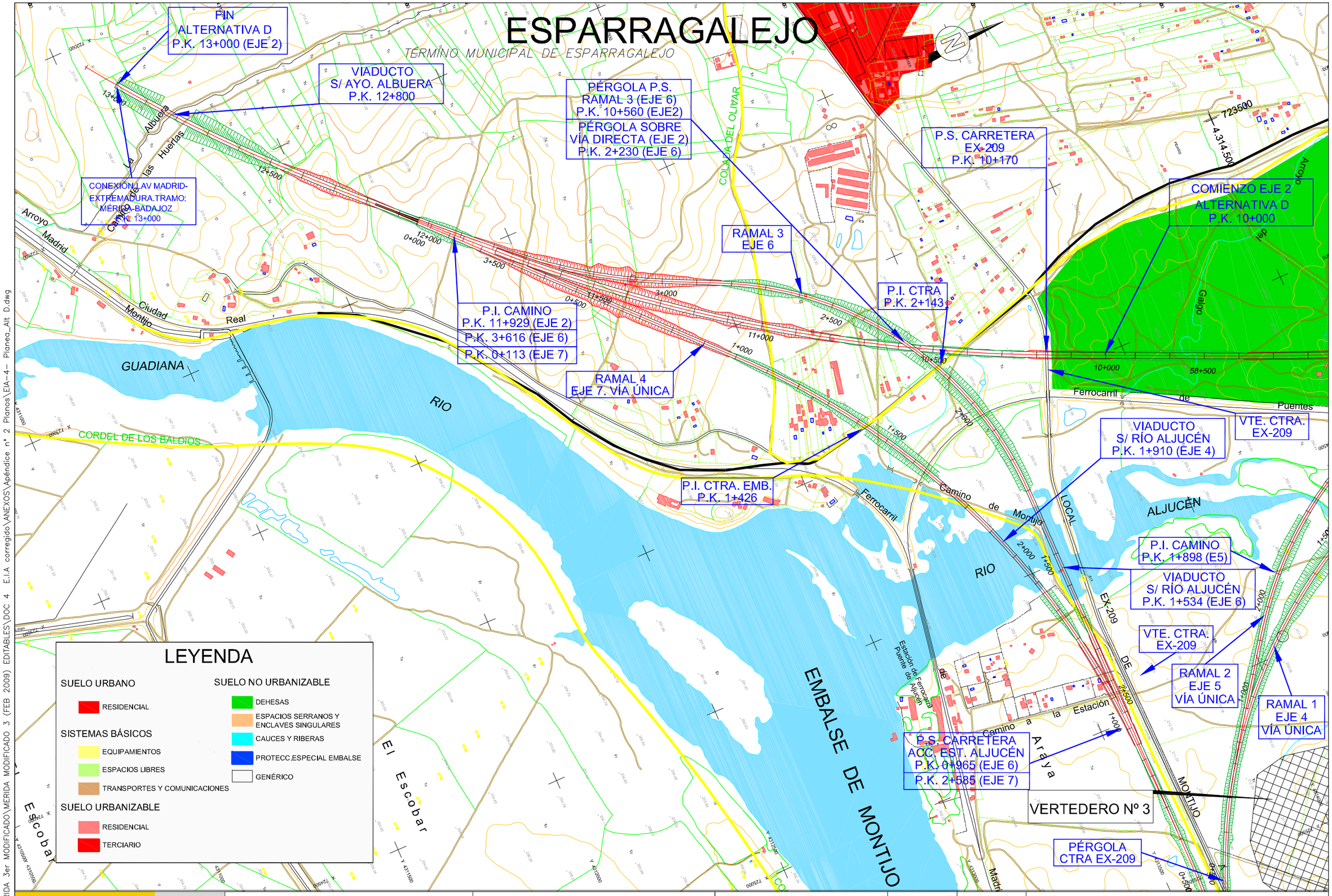
C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-4- Planea_Alt D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 (NUMERICA) 0 50 100 200M (GRÁFICA)	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.–4 Nº DE HOJA HOJA 3 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANEAMIENTO ALTERNATIVA D



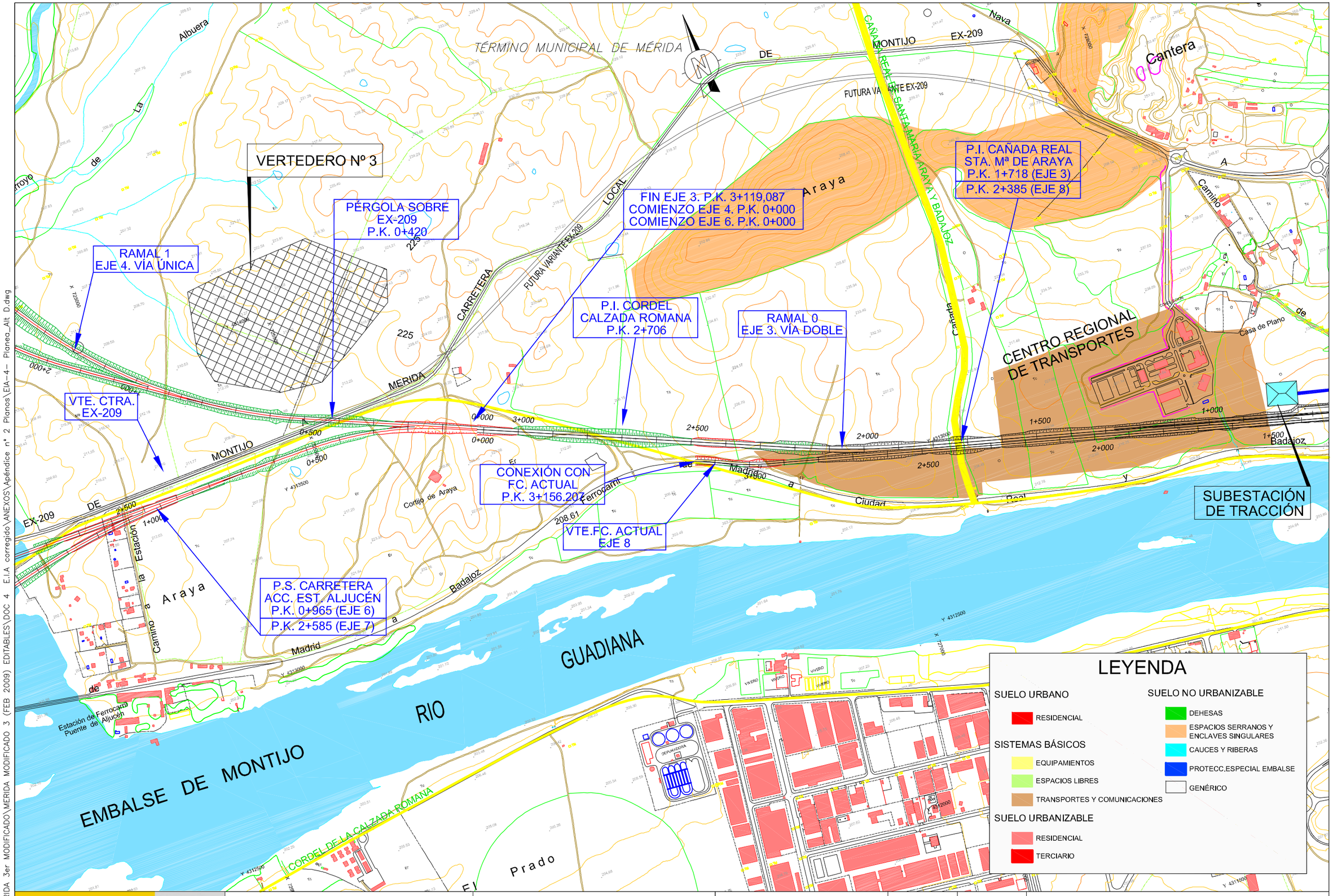
C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-4- Planea_Alt D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 (NUMERICA) 0 50 100 200M (GRÁFICA)	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.–4 Nº DE HOJA HOJA 4 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANEAMIENTO ALTERNATIVA D



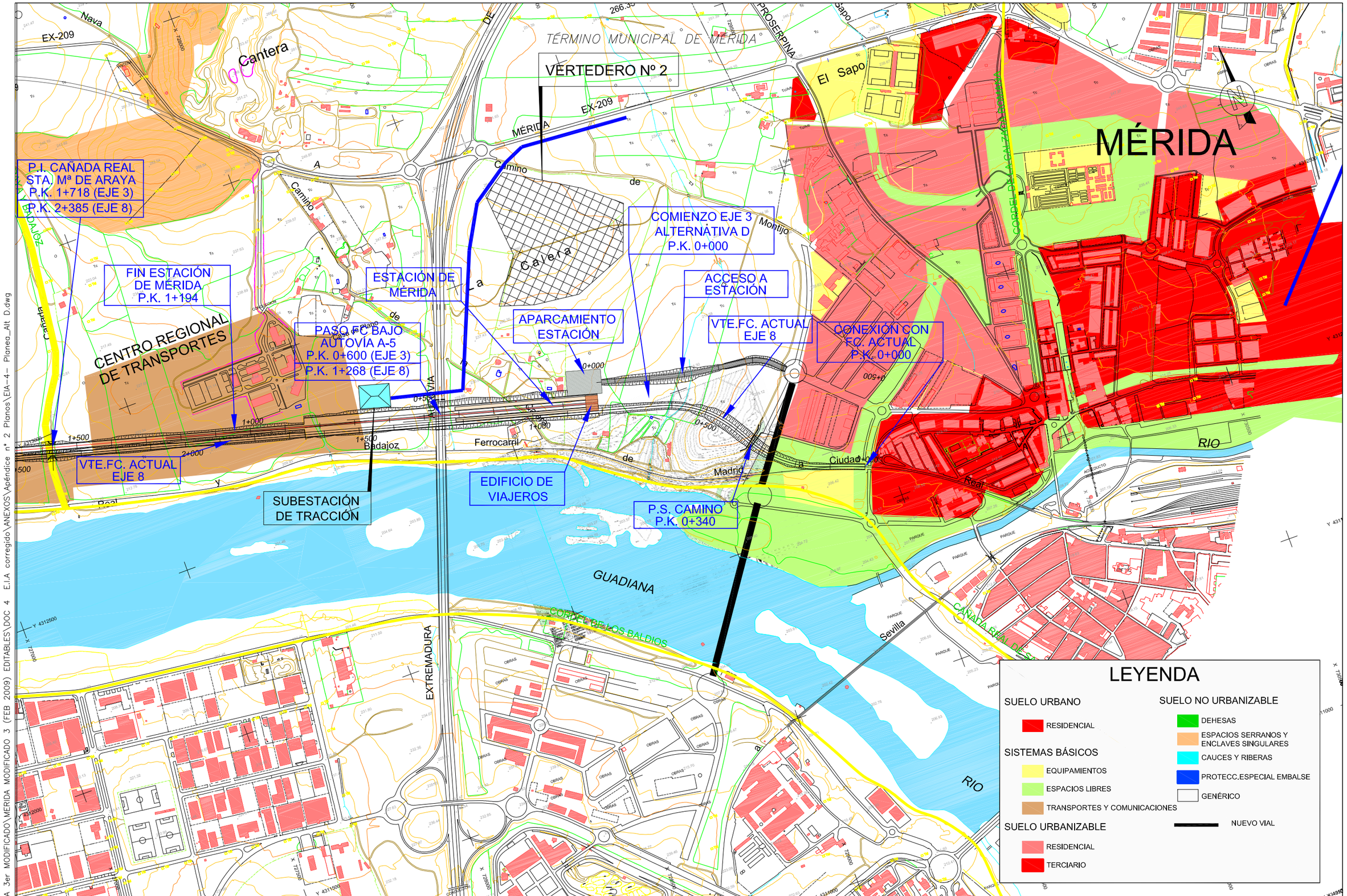
C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-4- Planea_Alt D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 NUMERICA 0 50 100 200M GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-4 Nº DE HOJA HOJA 5 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANEAMIENTO ALTERNATIVA D



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-4- Planea_Alt D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1:5.000 NUMERICA 0 50 100 200M GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.–4 Nº DE HOJA HOJA 6 DE 7	TÍTULO DEL PLANO PLANEAMIENTO ALTERNATIVA D



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-4- Planeo_Alt D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

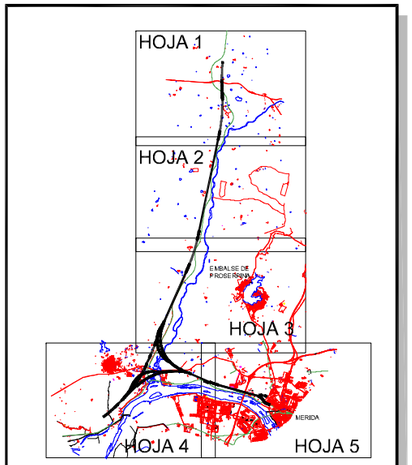
ESCALA ORIGINAL A1
1:5.000
0 50 100 200M
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
E.I.A.–4

Nº DE HOJA
HOJA 7 DE 7

TÍTULO DEL PLANO
PLANEAMIENTO
ALTERNATIVA D



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

1.- CORTIJO DE SAN RAFAEL

VERTEDERO Nº 1

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-5- PATRIMONIO ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

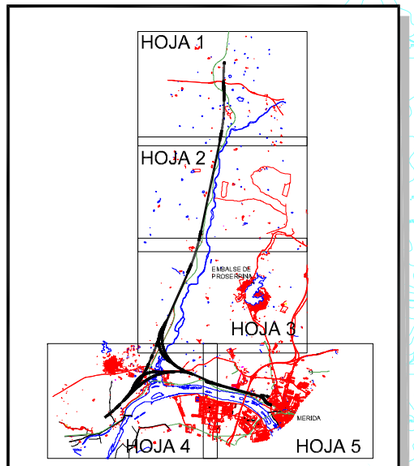
ESCALA ORIGINAL A1
1/10.000
NUMERICA
GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-5

Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 5

TÍTULO DEL PLANO
PATRIMONIO



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

2.- COTO PELAYO

3.- DEHESA DE CAÑO GORDO

4.- CORTIJO VEGA DE SANTA MARIA

5.- LA JARA

CANAL DE ALIMENTACION DE PROSERPINA

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

1/10.000

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO **E.I.A.-5**

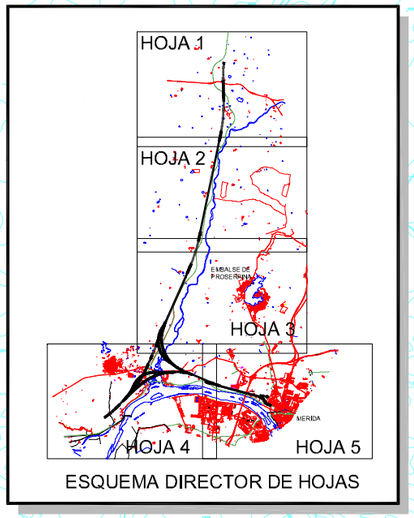
Nº DE HOJA

HOJA **2** DE **5**

TÍTULO DEL PLANO

PATRIMONIO

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-5- PATRIMONIO ALT D.dwg



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

CANAL DE ALIMENTACION DE PROSERPINA

6- DEHESA DE LAS YEGUAS

EMBALSE DE PROSERPINA

7- PRESA DE PROSERPINA

ITINERARIO ROMANO DE EMERITA AUGUSTA A ASTURICA AUGUSTA (VIA DE LA PLATA)

8.- CONDUCCIÓN ROMANA PROSERPINA
PUNTOS CON RESTOS CONSTATADOS

9.- CANTERAS DE CARIJA

10.- VEGAS DE ALJUCÉN

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-5- PATRIMONIO ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras

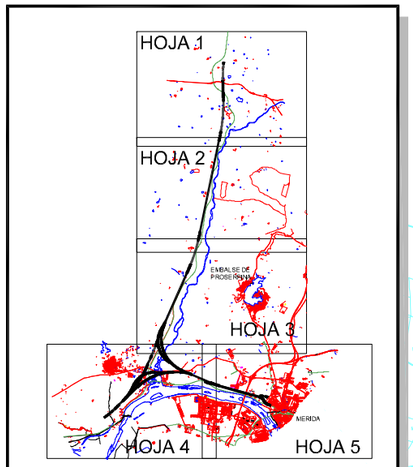
ESCALA ORIGINAL A1
1/10.000 (100 50 0 100 200 300)
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-5

Nº DE HOJA
HOJA 3 DE 5

TÍTULO DEL PLANO
PATRIMONIO



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

10.- VEGAS DE ALJUCÉN

VERTEDERO Nº 3

16.- PRESA DE ARAYA

13.- NECRÓPOLIS DE ALJUCÉN

14.- CORTIJO DE ARAYA

15.- S.D.

11.- LOS OLIVARES "A"

ITINERARIO ROMANO DE EMERITA AUGUSTA A OLISIPO

12.- LOS OLIVARES "B"

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-5- PATRIMONIO ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
1/10.000
NUMERICA
GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-5
Nº DE HOJA
HOJA **4** DE **5**

TÍTULO DEL PLANO
PATRIMONIO

9.- CANTERAS DE CARIJA

16.- PRESA DE ARAYA

17.- ARAYA

20.-CALERA IV

18.-LA CALERA

19.-S.D.

SUBESTACION DE TRACCION

APARCAMIENTO ESTACIÓN

EDIFICIO DE VIAJEROS

22.- MAUSOLEO DE LA ALCANTARILLA (A)

21.-S.D.

23.- MAUSOLEO DE LA ALCANTARILLA (B)

24.- PUENTE DE LA ALCANTARILLA

25.-CORTINAL DE LA ABADIA

VERTEDERO Nº 2

LINEA DE ACOMETIDA A LA SUBESTACION (L=6Km.)

ITINERARIO ROMANO DE EMERITA AUGUSTA A ASTURICA AUGUSTA (VIA DE LA PLATA)

LINEA 220 KV R.E.E.

CIUDAD DE MERIDA

ITINERARIO ROMANO DE EMERITA AUGUSTA A OLISIPO

9.- CONDUCCIÓN ROMANA PROSERPINA

PUNTOS CON RESTOS CONSTATADOS

HOJA 1

HOJA 2

HOJA 3

HOJA 4

HOJA 5

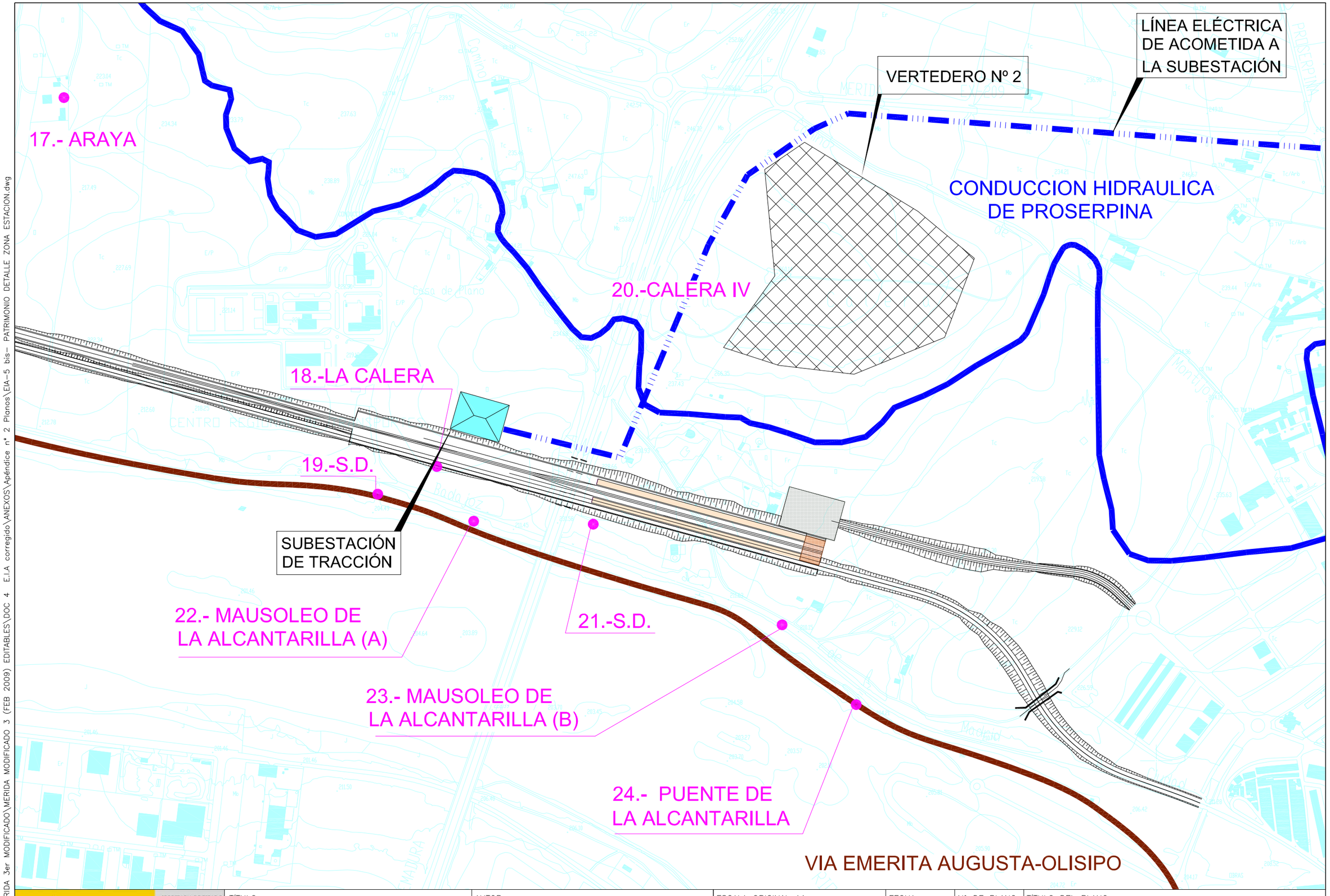
ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

N

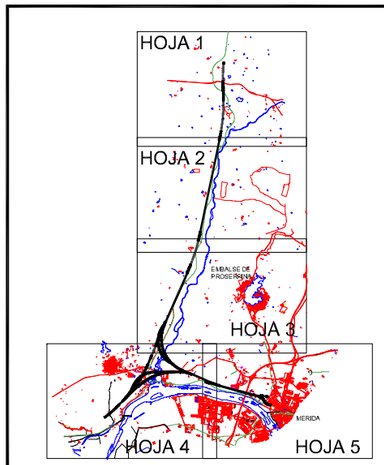
C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-5- PATRIMONIO ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO — SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS / DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1: 1/10.000 NUMERICA / GRÁFICA	FECHA: NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO: E.I.A.-5 / Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 5	TÍTULO DEL PLANO: PATRIMONIO



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-5 bis- PATRIMONIO DETALLE ZONA ESTACION.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/3000 NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-5.bis Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TÍTULO DEL PLANO **PATRIMONIO: DETALLE ZONA DE LA ESTACION**



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

VERTEDERO Nº 1

CORDEL DEL CERRO DEL GATO
O DEL ESPARRALEJO

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-6- VIAS PECUARIAS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

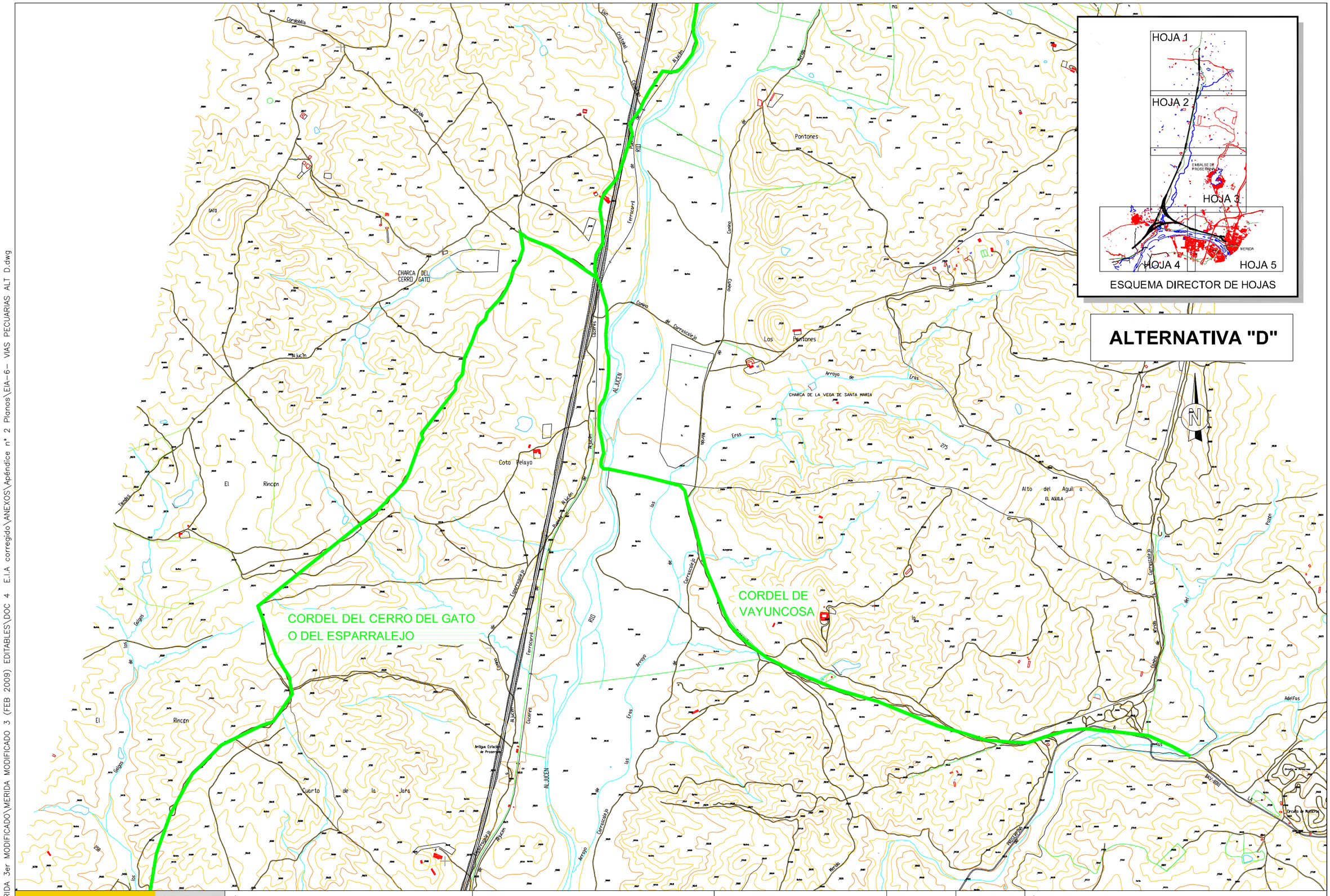
ESCALA ORIGINAL A1
1/10.000
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-6

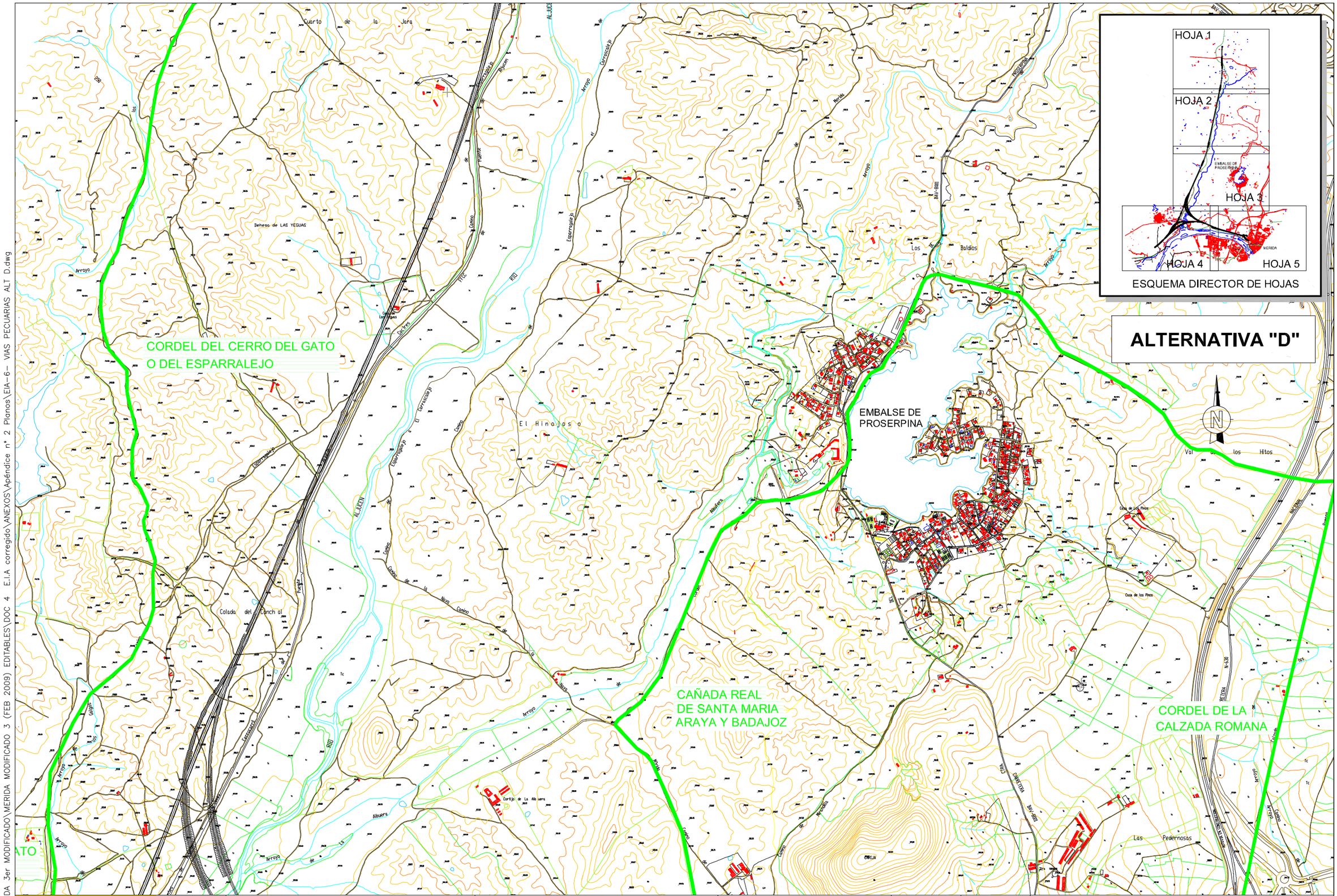
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 5

TÍTULO DEL PLANO
VIAS PECUARIAS



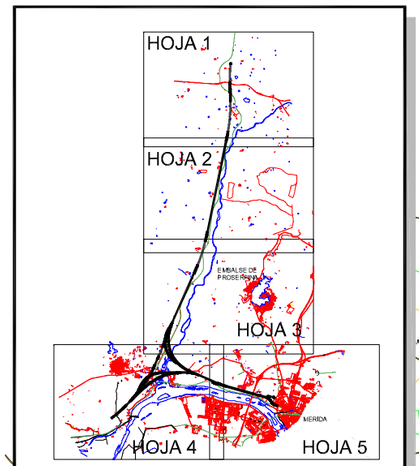
C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-6- VIAS PECUARIAS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-6 Nº DE HOJA HOJA 2 DE 5	TÍTULO DEL PLANO VIAS PECUARIAS



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-6- VIAS PECUARIAS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA / GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-6 Nº DE HOJA HOJA 3 DE 5	TÍTULO DEL PLANO VIAS PECUARIAS



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

CORDEL DEL CERRO DEL GATO
O DEL ESPARRALEJO

ESPARRAGALEJO

CORDEL DE LA
CALZADA ROMANA

VERTEDERO Nº 3

COLADA DEL OLIVAR

CORDEL DE LA
CALZADA ROMANA

CORDEL DE LOS BALDIOS

POLIGONO
EL PRADO

EMBALSE DE MONTIJO

RIO GUADIANA

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-6- VIAS PECUARIAS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO
ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:
Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1
1/10.000
NUMERICA | GRÁFICA

FECHA
NOVIEMBRE
2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-6
Nº DE HOJA
HOJA **4** DE **5**

TÍTULO DEL PLANO
VIAS PECUARIAS

CAÑADA REAL
DE SANTA MARIA
ARAYA Y BADAJOZ

CORDEL DE LA
CALZADA ROMANA

CORDEL DE
MIRANDILLA

COLADA DE
LOS SOSMOS

VERTEDERO Nº 2

LINEA DE ACOMETIDA A LA
SUBESTACION (L=6Km.)

APARCAMIENTO
ESTACIÓN

SUBESTACION
DE TRACCION

EDIFICIO DE
VIAJEROS

LINEA 220
KV R.E.E.

CIUDAD DE MERIDA

POLIGONO
EL PRADO

CAÑADA REAL
DE STA. MARIA
ARAYA Y BADAJOZ

VEREDA DE LA GRULLA

CORDEL DE LOS BALDIOS

HOJA 1
HOJA 2
HOJA 3
HOJA 4
HOJA 5

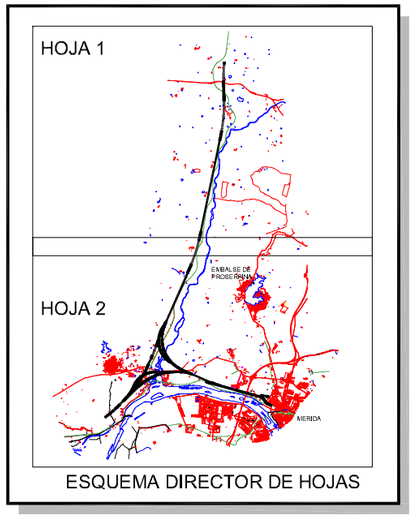
ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

N

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-6- VIAS PECUARIAS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO **E.I.A.-6** Nº DE HOJA HOJA **5** DE **5**	TÍTULO DEL PLANO **VIAS PECUARIAS**



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

ZONA DE DEHESAS

ALJUCEN

ZONA DE PASTOS

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-7- PAISAJE ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

1/20.000

200 100 0 200 400 600

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

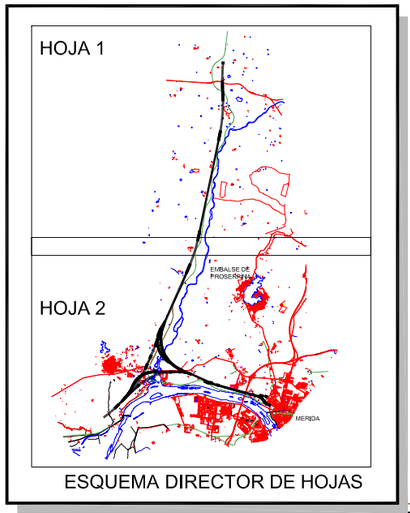
NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO
E.I.A.-7

Nº DE HOJA
HOJA **1** DE **2**

TÍTULO DEL PLANO

PAISAJE



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

ZONA DE DEHESAS

ZONA DE PASTOS

EMBALSE DE PROSERPINA

PROSERPINA

ALJUCEN

ZONA DE PASTOS

CARIJA

ESPARRAGALEJO

MONTIJO

MERIDA

CIUDAD DE MERIDA

VEGA DEL GUADIANA

POLIGONO EL PRADO

MERIDA

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-7- PAISAJE ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

1/20.000

200 100 0 200 400 600

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO **E.I.A.-7**

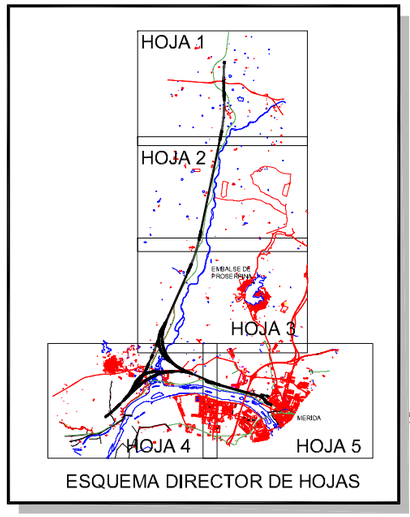
Nº DE HOJA HOJA **2** DE **2**

TÍTULO DEL PLANO

PAISAJE

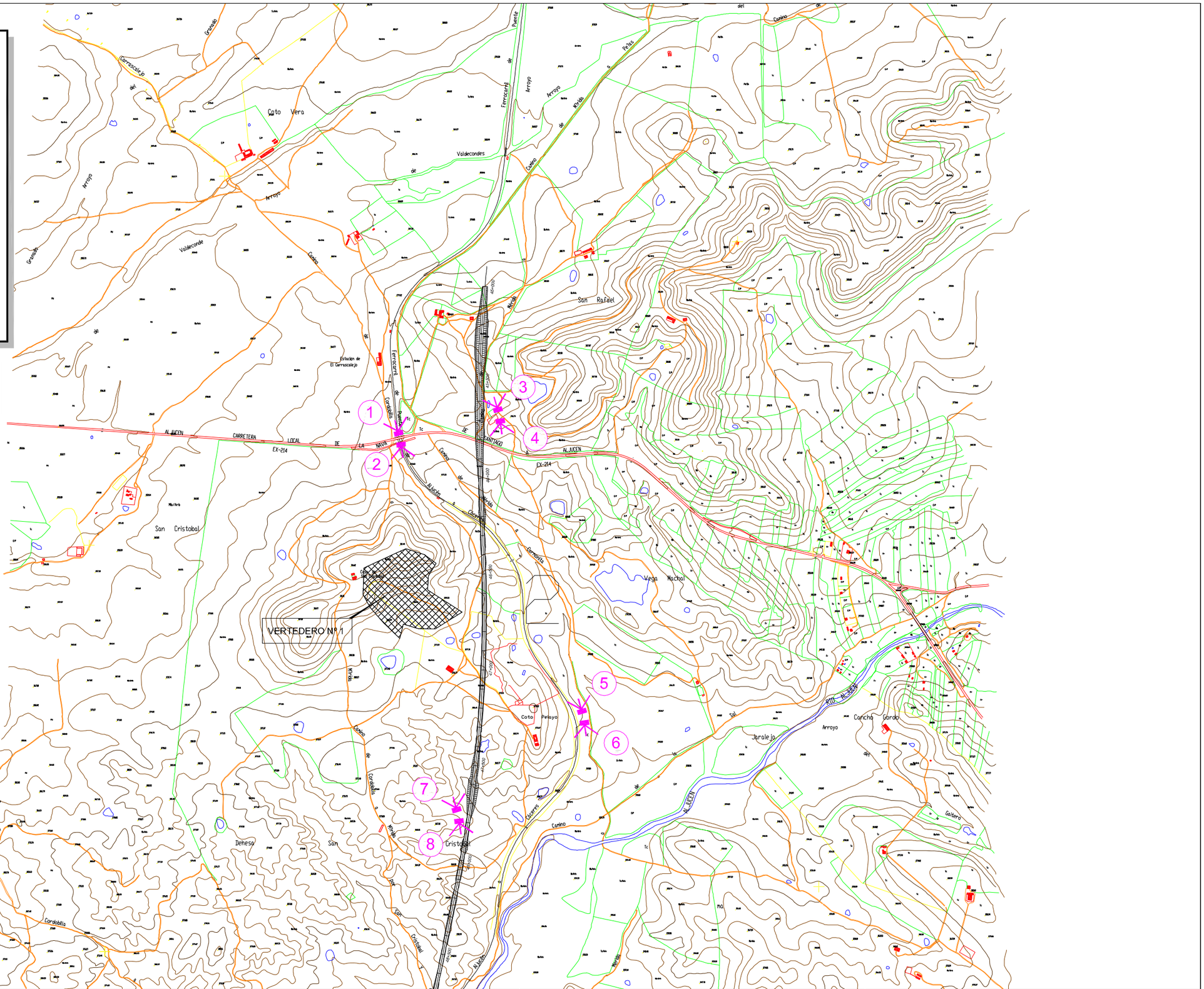
APÉNDICE Nº 3.- RECORRIDO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS



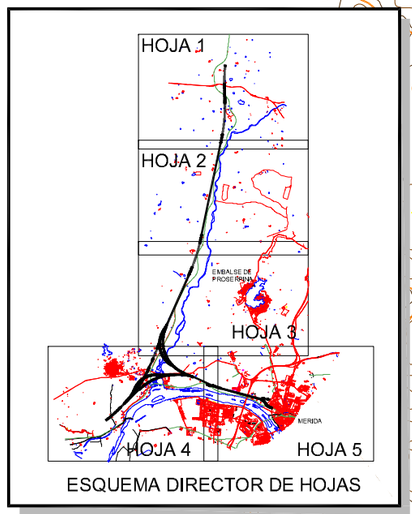
ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"



MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA / GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-8 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 5	TÍTULO DEL PLANO LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-8- LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS ALT D.dwg



ESQUEMA DIRECTOR DE HOJAS

ALTERNATIVA "D"

C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-8- LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

1/10.000

100 50 0 100 200 300

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO

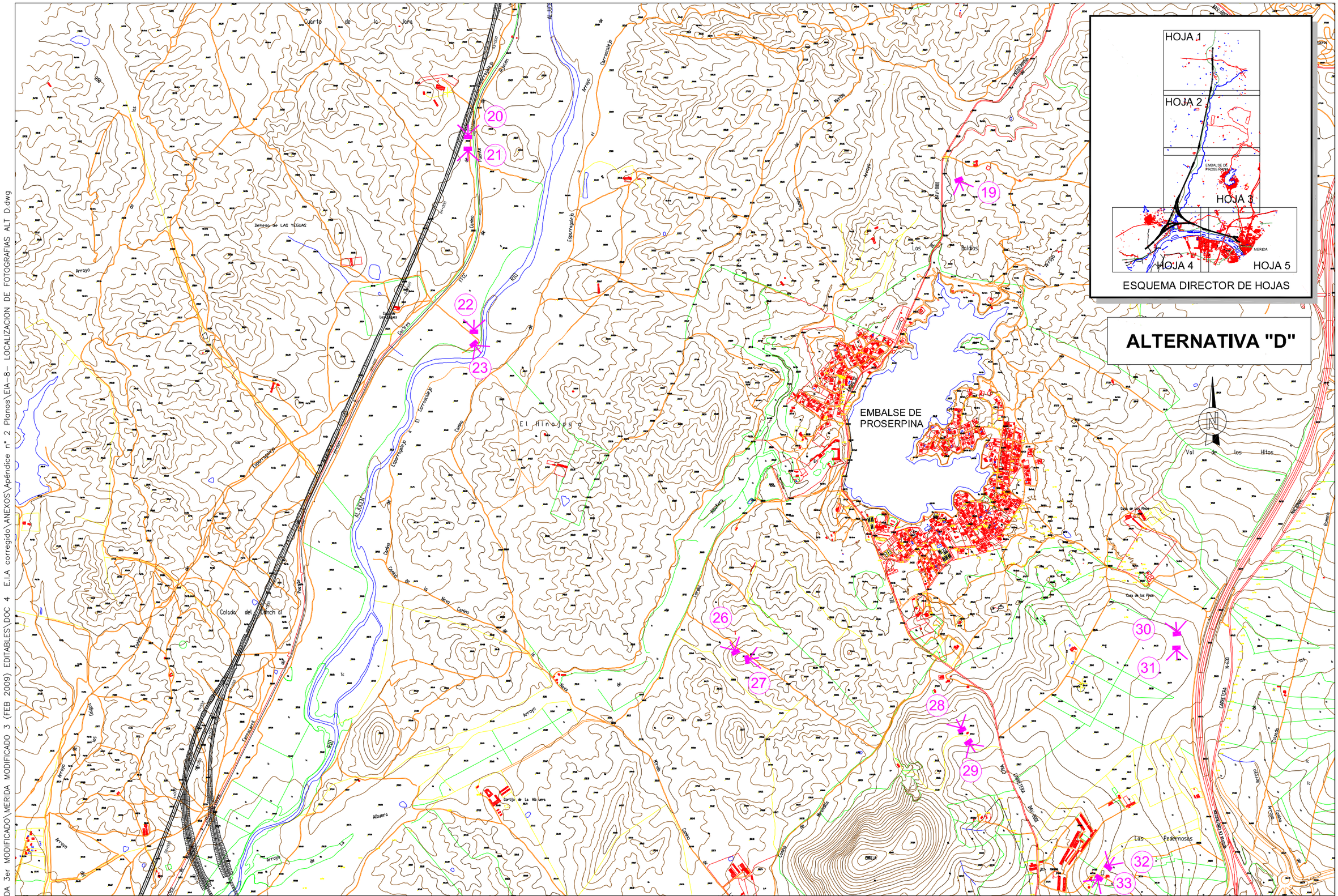
E.I.A.-8

Nº DE HOJA

HOJA **2** DE **5**

TÍTULO DEL PLANO

LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-8- LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES

TÍTULO

ESTUDIO INFORMATIVO
DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA
DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA
TRAMO: ACCESO A MÉRIDA

AUTOR:

Intraesa
Ingeniería de Trazados y Estructuras

ESCALA ORIGINAL A1

1/10.000

100 50 0 100 200 300

NUMERICA | GRÁFICA

FECHA

NOVIEMBRE 2008

Nº DE PLANO

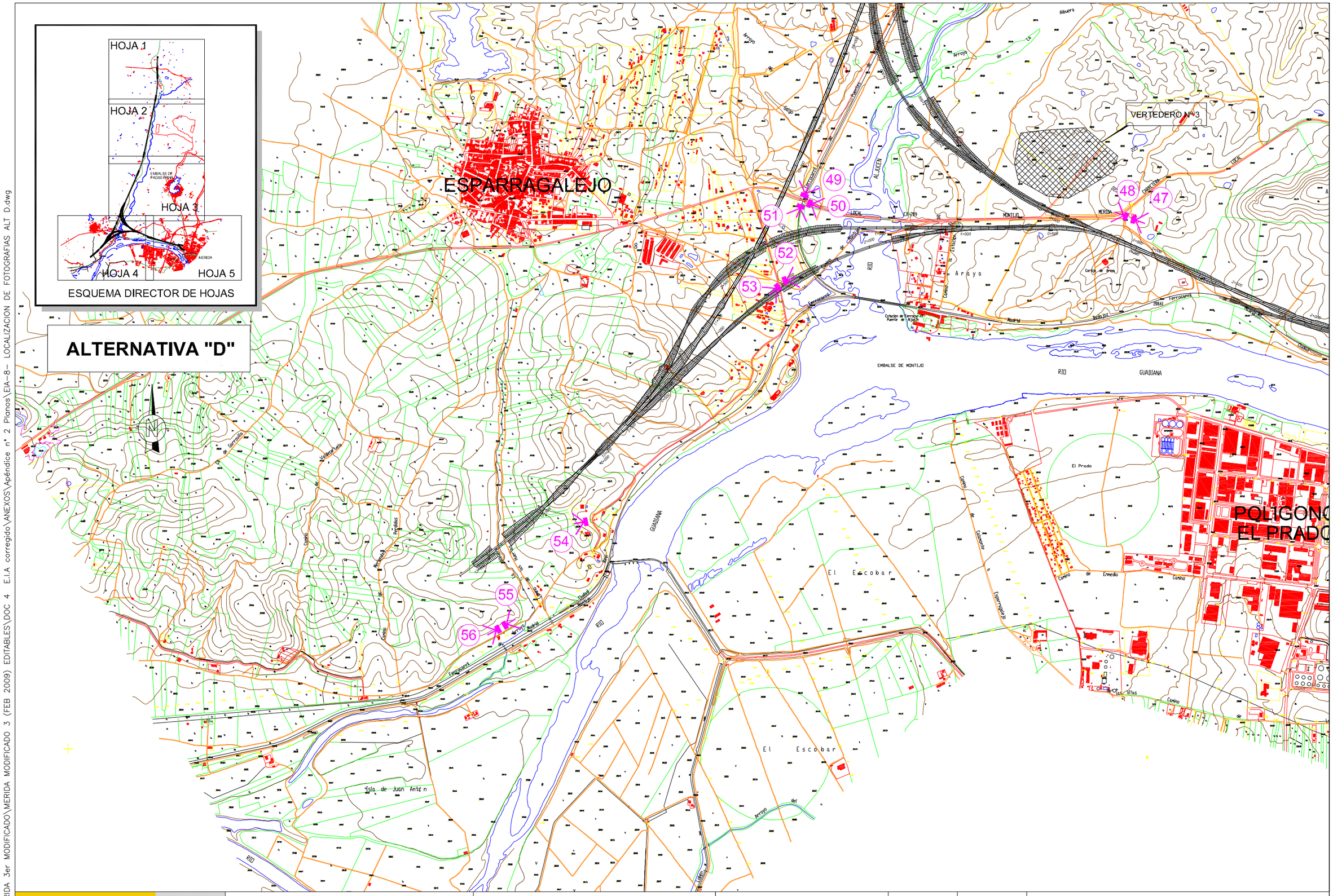
E.I.A.-8

Nº DE HOJA

HOJA **3** DE **5**

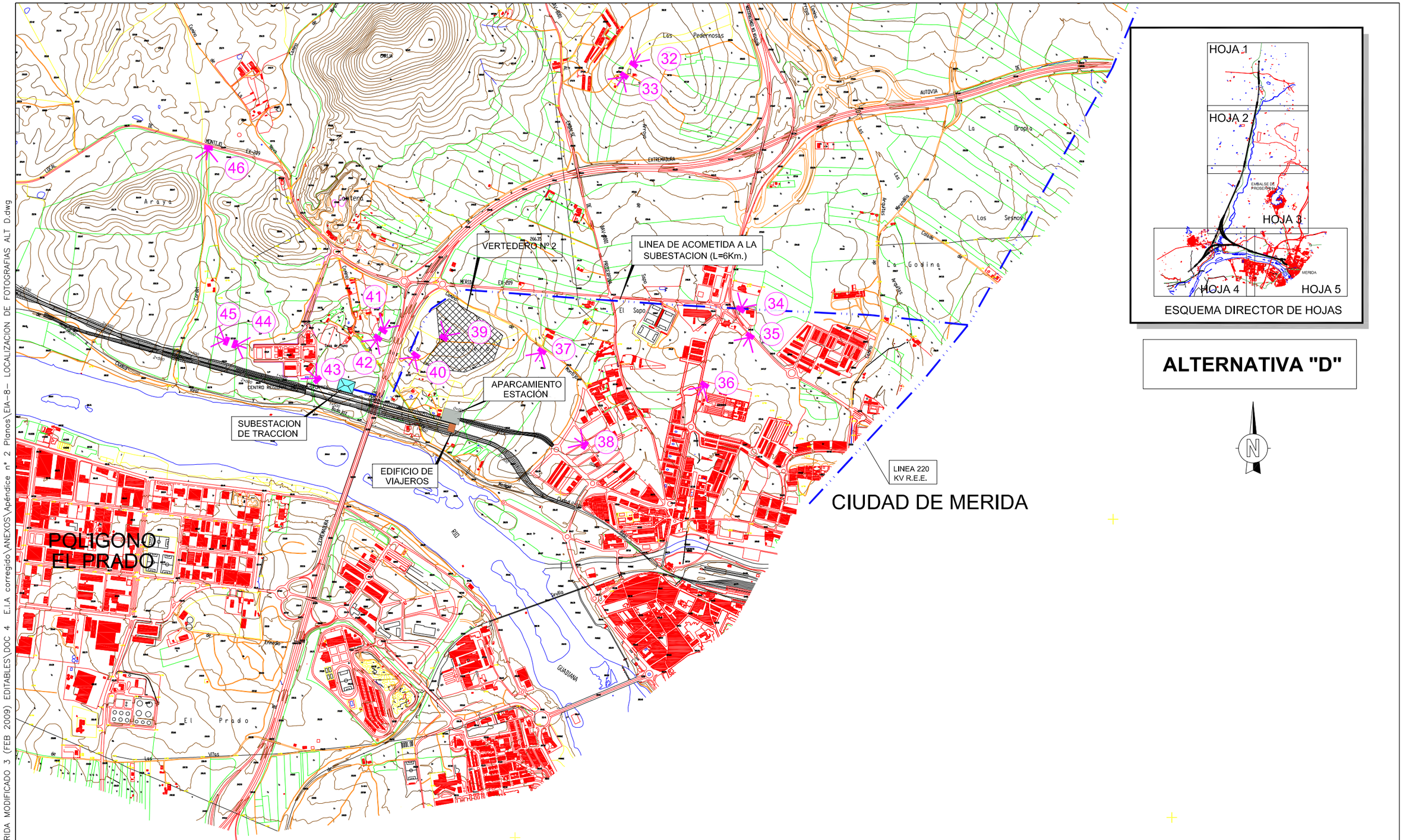
TÍTULO DEL PLANO

LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-8- LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-8 Nº DE HOJA HOJA 4 DE 5	TÍTULO DEL PLANO LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS



C:\red\CDS MERIDA 3er MODIFICADO\MERIDA MODIFICADO 3 (FEB 2009) EDITABLES\DOC 4 E.I.A corregido\ANEXOS\Apéndice nº 2 Planos\EIA-8- LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS ALT D.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES	TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–EXTREMADURA TRAMO: ACCESO A MÉRIDA	AUTOR: Intraesa Ingeniería de Trazados y Estructuras	ESCALA ORIGINAL A1 1/10.000 NUMERICA | GRÁFICA	FECHA NOVIEMBRE 2008	Nº DE PLANO E.I.A.-8 Nº DE HOJA HOJA 5 DE 5	TÍTULO DEL PLANO LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFÍA Nº 1

FOTOGRAFÍA Nº 3

FOTOGRAFÍA Nº 2

FOTOGRAFÍA Nº 4

FOTOGRAFÍA Nº 5

FOTOGRAFÍA Nº 6

FOTOGRAFÍA Nº 7

FOTOGRAFÍA Nº 8

FOTOGRAFÍA Nº 9

FOTOGRAFÍA Nº 10

FOTOGRAFÍA Nº 11

FOTOGRAFÍA Nº 12

FOTOGRAFÍA Nº 13

FOTOGRAFÍA Nº 14

FOTOGRAFÍA Nº 15

FOTOGRAFÍA Nº 16

FOTOGRAFÍA Nº 17

FOTOGRAFÍA Nº 18

FOTOGRAFÍA Nº 19

FOTOGRAFÍA Nº 20

FOTOGRAFÍA Nº 21

FOTOGRAFÍA Nº 22

FOTOGRAFÍA Nº 23

FOTOGRAFÍA Nº 26

FOTOGRAFÍA Nº 27

FOTOGRAFÍA Nº 28

FOTOGRAFÍA Nº 29

FOTOGRAFÍA Nº 30

FOTOGRAFÍA Nº 31

FOTOGRAFÍA Nº 32

FOTOGRAFÍA Nº 33

FOTOGRAFÍA Nº 34

FOTOGRAFÍA Nº 35

FOTOGRAFÍA Nº 36

FOTOGRAFÍA Nº 37

FOTOGRAFÍA Nº 38

FOTOGRAFÍA Nº 39

FOTOGRAFÍA Nº 40

FOTOGRAFÍA Nº 41

FOTOGRAFÍA Nº 42

FOTOGRAFÍA Nº 43

FOTOGRAFÍA Nº 44

FOTOGRAFÍA Nº 45

FOTOGRAFÍA Nº 46

FOTOGRAFÍA Nº 47

FOTOGRAFÍA Nº 48

FOTOGRAFÍA Nº 49

FOTOGRAFÍA Nº 50

FOTOGRAFÍA Nº 51

FOTOGRAFÍA Nº 52

FOTOGRAFÍA Nº 53

FOTOGRAFÍA Nº 54

FOTOGRAFÍA Nº 55

FOTOGRAFÍA Nº 56