

ANEJO Nº 12.
DOCUMENTO AMBIENTAL

INDICE

	Página
1 NECESIDAD DE SOMETER EL PROYECTO A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	3
1.1 INTRODUCCIÓN	3
1.2 MARCO LEGAL	3
1.3 ESPACIOS PROTEGIDOS POR LA RED NATURA 2000.....	5
2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	8
2.1 SITUACIÓN ACTUAL	8
2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR.....	8
3 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS	9
4 EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL PROYECTO	9
4.1 METODOLOGÍA	9
5 MEDIDAS PROTECTORAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	21
5.1 CONSIDERACIONES GENERALES	21
5.2 MEDIDAS PROTECTORAS.....	21
5.3 MEDIDAS CORRECTORAS.....	23
5.4 MEDIDAS COMPENSATORIAS	24
6 SEGUIMIENTO AMBIENTAL	24
7 PRESUPUESTO DE LA ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	24

1 NECESIDAD DE SOMETER EL PROYECTO A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

1.1 INTRODUCCIÓN

Las actuaciones objeto de proyecto consisten en la adecuación de la intersección de la N-502 con la TO-1291 a Parrillas y Navalcán en el P.K. 92+700, en la provincia de Toledo.

Las obras que se proyectan consisten en la incorporación de un carril central de espera para giros a la izquierda, un carril central de aceleración para la incorporación de vehículos a la N-502, y en carriles de cambio de velocidad para los giros a la derecha, tanto de salida como de entrada de la N-502.

La longitud de carretera en la que se actúa es la comprendida entre los PP.KK. 92+360 y 93+118, es decir, 758 metros.

Esta intersección está situada dentro de la ZEPA y LIC "Valle del Tiétar y embalses de Rosarito y Navalcán.

La justificación de la actuación es el elevado índice de accidentes que presenta el tramo, debido principalmente a la escasa visibilidad que tiene el punto de cruce donde actualmente existe una raqueta de giro para los vehículos que circulando en el sentido Talavera de la Reina – Ávila quieren acceder a la TO-1291, o bien incorporarse a la N-502 en dirección Ávila.

1.2 MARCO LEGAL

La Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental, determina qué proyectos deben ser sometidos o no a Evaluación de Impacto Ambiental por el Órgano Ambiental correspondiente.

Según el artículo 7 de la citada Ley el ámbito de aplicación de la Evaluación de Impacto Ambiental será el siguiente:

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

- a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.
- b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.
- c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.
- d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

- a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.
- b) **Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.**
- c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

- 1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.
- 2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
- 3.º Incremento significativo de la generación de residuos.
- 4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.
- 5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
- 6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

- d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.
- e) Los proyectos del anexo I que sirvan exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

Los citados Anexos I y II en lo referente a obras de carreteras incluyen los siguientes tipos de proyectos:

Anexo I:

Grupo 6. Proyectos de infraestructuras.

a) Carreteras:

1.º Construcción de autopistas y autovías.

2.º Construcción de una nueva carretera de cuatro carriles o más, o realineamiento y/o ensanche de una carretera existente de dos carriles o menos con objeto de conseguir cuatro carriles o más, cuando tal nueva carretera o el tramo de carretera realineado y/o ensanchado alcance o supere los 10 km en una longitud continua.

Anexo II:

Grupo 7. Proyectos de infraestructuras.

i) Construcción de variantes de población y carreteras convencionales no incluidas en el anexo I.

El presente proyecto no se encuentra incluido entre los del Anexo I ni entre los del Anexo II por tratarse de actuaciones puntuales de seguridad vial, realizados en pequeñas longitudes como se ha expresado en el apartado anterior. Pero sí está situada dentro de un Espacio Natural Protegido por la Red Natura 2000.

Por tanto, según la Ley 21/2013, sí será necesario realizar una solicitud para determinar el sometimiento o no a evaluación de Impacto Ambiental simplificada.

Por otra parte, en cuanto a la legislación Autonómica, los procedimientos de evaluación ambiental se regulan por la Ley 21/2013, cuyo carácter es básico pero, en relación a los plazos del procedimiento, continúa siendo de aplicación la Ley 4/2007, de 8 de marzo, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha, así como el Decreto 178/2002 de 17 de diciembre. Por otro lado, son de aplicación los anexos I y II de la Ley 21/2013 en los que se establecen las actividades que deben someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria y simplificada, como los anexos I y II de la Ley 4/2007. En cuanto a estos últimos, en su artículo 5º "Actividades a las que resulta aplicable la Evaluación de Impacto Ambiental" incluye las siguientes:

1. Los proyectos, públicos o privados, consistente en la realización de obras, construcciones, instalaciones o cualquiera otra actividad comprendida en el Anexo I deberán someterse a Evaluación de Impacto Ambiental en la forma prevista en esta Ley, previamente a su autorización por el Órgano Sustantivo que corresponde.
2. Los proyectos públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, construcciones, instalaciones o cualquiera otra actividad comprendida en el Anexo II, así

como cualquier proyecto no incluido en el Anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, solo podrán someterse a Evaluación de Impacto Ambiental, previamente a su autorización por el órgano sustantivo que corresponda, en la norma prevista en esta Ley cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso. La decisión, que debe ser motivada y pública, se ajustará a los criterios establecidos en el Anexo III.

Las actividades contempladas en el Anexo I relativas a la carretera son:

Grupo 6. Proyectos de infraestructuras

a. Carreteras:

1. Construcción de autopistas y autovías, vías rápidas y carreteras convencionales de nuevo trazado.
2. Actuaciones que modifiquen el trazado de autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras convencionales en una longitud continuada de más de 10 kilómetros.
3. Ampliación de carreteras convencionales que impliquen su transformación en autopista, autovía o carretera de doble calzada en una longitud continuada de más de 10 kilómetros.

que no corresponde con ninguna de las contempladas por el proyecto.

Por otra parte, las actividades incluidas en el Anexo II relativas a carreteras son:

a. Acondicionamiento de carreteras, incluidos los préstamos, vertederos e instalaciones accesorias (proyectos no incluidos en el anexo I), en los casos:

1. Cuando modifiquen el trazado en una longitud acumulada de más de 10 kilómetros y no estuviesen previstas en el planeamiento urbanístico vigente.
2. Cuando afecten a tramos que atraviesen terrenos de pendiente superior a 25% en una longitud acumulada igual o superior a 5 kilómetros, siempre que sobre estos tramos se platee una ampliación de la anchura de la plataforma igual o superior a 3 metros, o bien una modificación del eje de la carretera superior al 25% de su longitud.
3. En todos los casos que se realicen en Áreas protegidas.

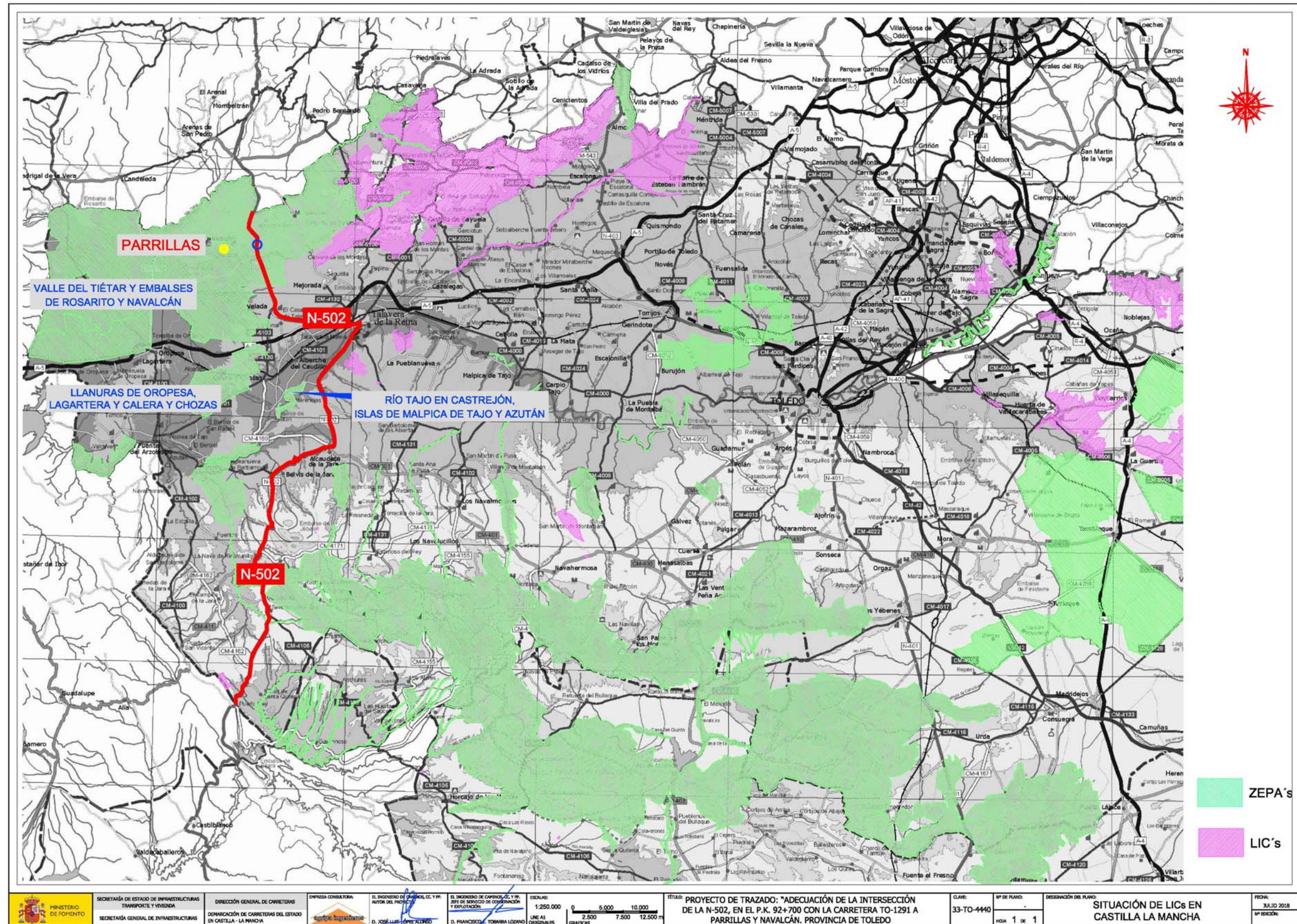
que tampoco corresponde el proyecto a ninguno de los tres supuestos.

Por tanto, según la Ley 4/2007, de 8 de marzo, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha, por el hecho de estar situada la actuación dentro de un espacio de la Red Natura 2000, será necesario someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental.

1.3 *ESPACIOS PROTEGIDOS POR LA RED NATURA 2000*

Los Espacios Naturales protegidos por la Red Natura 2000 de la zona de realización de las obras son los que aparecen en la cartografía siguiente:

PLANOS RED NATURA 2000



<p>MINISTERIO DE FOMENTO</p>	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CASTILLA - LA MANCHA	<p>EMPRESA CONSULTORA</p>	EL INGENIERO DE CARRETERAS, C.E. Y P. AUTOR DEL PROYECTO D. JOSÉ LUIS FERRAZ ALZÓRREGO	EL INGENIERO DE CARRETERAS, C.E. Y P. JEFE DE SERVICIO DE COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN D. FRANCISCO TORRARÁ LÓPEZ	ESCALAS: 1:250.000 LINEA ORIGINAL 0 2.500 7.500 12.500 m GRAFICOS	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO: "ADECUACIÓN DE LA INTERSECCIÓN DE LA N-502, EN EL P.K. 92+700 CON LA CARRETERA TO-1291 A PARRILLAS Y NAVALCÁN, PROVINCIA DE TOLEDO"	CLAVE: 33-TO-4440	Nº DE PLANO: 1 PÁGINA 1 de 1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SITUACIÓN DE LICs EN CASTILLA LA MANCHA	FECHA: JULIO 2018 Nº EDICIÓN:
	MINISTERIO DE FOMENTO										

2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.1 SITUACIÓN ACTUAL

La intersección entre la carretera N-502 y la TO-1291 está situada en el P.K. 92,7 de la N-502. Se trata de una intersección en "T" con una raqueta de giro en la margen izquierda para los vehículos que circulando en el sentido Talavera de la Reina – Ávila quieren girar a la izquierda para incorporarse a la TO-1291, y no tienen carriles de cambio de velocidad.



Intersección con la TO-1291 P.K 92,7

Raqueta de giro

Debido a la curva situada inmediatamente después de la intersección y al escaso radio de ésta, 160 m, la visibilidad para los vehículos que circulan en el sentido Talavera de la Reina – Ávila es escasa, lo que implica un alto riesgo de accidentes para los vehículos que cruzan la calzada. Esta situación se agrava por la existencia de un acceso en la margen izquierda, muy próximo a la intersección.

Actualmente están permitidos todos los movimientos en la intersección, y la velocidad del tramo está limitada en ambos sentidos a 60 km/h.

La intensidad del tráfico, según el Mapa de Tráfico de 2016, era de 3.334 veh/día con un 9,12% de pesados.

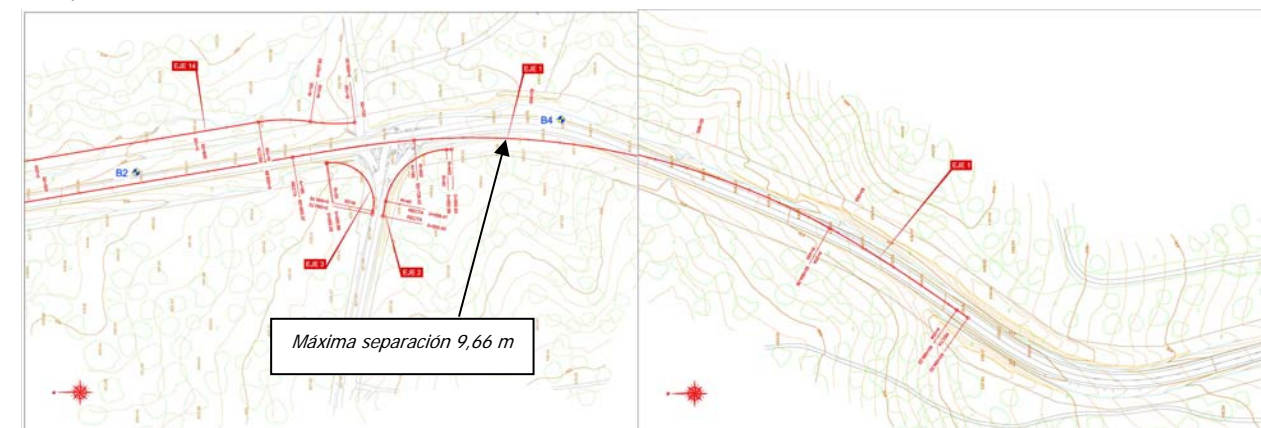
El uso del suelo es dehesa de encinar.



No se afecta a ninguna vía pecuaria.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

Para mejorar la visibilidad de la intersección se ha ampliado el radio de la curva en planta a 450 m así como el parámetro Kv del acuerdo vertical que se ha pasado a 5.200. Estas modificaciones no han supuesto grandes movimientos de tierras ni gran ocupación de terrenos, ya que la máxima separación entre el eje existente y el nuevo es de 9,66 m y la máxima cota roja de desmonte es de 0,77 m.



La intersección se modifica introduciendo un carril central de espera para girar hacia la TO-1291, un carril central de aceleración para los vehículos que saliendo de la TO-1291 quieren incorporarse a la N-502 en sentido Ávila, y carriles de cambio de velocidad para los movimientos a la derecha, es decir, el de salida de la N-502 en dirección Parrillas y Navalcán, y de aceleración para los que provenientes de éstas quieren incorporarse a la N-502 en dirección Talavera de la Reina. Para ello se ampliará en ancho de la plataforma de forma simétrica.

Se proyecta el drenaje superficial, la reposición de una línea aérea de teléfonos, la nueva señalización horizontal y vertical, los sistemas de contención de vehículos, así como las actuaciones medioambientales y de gestión de residuos.

3 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Dada la intensidad de tráfico existente en el tramo según los aforos de 2016, 3.334 veh/día con un 9,12% de pesados, se descartó la tipología de enlace, ya que durante toda la vida útil de la obra no se alcanzarán los 5.000 veh/día y el coste económico no justifica dicha elección. La tipología elegida ha sido la de carril central de espera y carriles de cambio de velocidad para los movimientos a la derecha, por lo que las alternativas que se estudiaron fueron:

- Con mejora de las características de trazado del tronco principal.
- Sin mejora de las características de trazado del tronco principal.

Según el estudio de accidentalidad efectuado en el anejo nº 11, se concluye que los accidentes se producen por las características de la vía, y no por factores como las condiciones meteorológicas o la hora del día, por lo que parece aconsejable realizar una mejora en este tramo. Por otra parte, la opción de mantener el trazado existente, significaría mantener la curva de radio 160 m que hay a escasos metros de la intersección en sentido Talavera de la Reina, y por tanto la escasa visibilidad para los vehículos que circulan en dirección Ávila.

La alternativa seleccionada, mejora por tanto la geometría del tronco principal y su elección se justifica no solo por la mejora en la seguridad vial del tramo, sino en la escasa incidencia sobre los terrenos próximos a la carretera.

4 EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL PROYECTO

4.1 METODOLOGÍA

La ejecución de las obras que se proyectan por su carácter puntual no genera alteraciones de envergadura sobre el medio ambiente, ni durante la ejecución de la obra ni durante su fase de explotación, por no producir una alteración significativa respecto a la situación actual.

La ejecución y puesta en funcionamiento del proyecto lleva consigo las siguientes actividades asociadas, las cuales son potencialmente generadoras de impacto.

Fase de construcción

- Despeje y desbroce de la vegetación existente
- Creación de superficies de desmonte y terraplén por la formación de la plataforma
- Creación de accesos.
- Actividades extractivas asociadas a la necesidad de materiales.
- Movimientos de tierra y transporte de materiales que requieren un aumento de tráfico de vehículos pesados.
- Funcionamiento de determinadas instalaciones auxiliares a la obra.
- Manipulación y almacenamiento de productos utilizados por la maquinaria de la obra que son potencialmente contaminantes.
- Afección a servicios, infraestructuras e instalaciones.

Fase de explotación

- Derivados del posible incremento de tráfico, como son el aumento del ruido y la contaminación atmosférica.
- Operaciones de mantenimiento de la vía, como pueden ser la utilización de sales y herbicidas.
- Mejora de las comunicaciones.

Para proceder a la valoración de los impactos se partirá de la caracterización previa de cada impacto:

- **Carácter:** Este criterio de valoración hace referencia al efecto beneficioso o adverso de la alteración, con respecto al estado preoperacional. Puede ser de dos tipos:

- **Positivo (Beneficioso):** Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general.

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

- **Tipo:** El efecto sobre los elementos del medio puede producirse de forma directa o indirecta.

- **Efecto Directo:** Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.

- **Efecto Indirecto:** Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.

- **Duración:** Se refiere a la escala de tiempo en la que se advierten los efectos del impacto.

- **Efecto Temporal:** Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.

- **Efecto Permanente:** Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.

- **Sinergia:** Este criterio se refiere a la posible combinación de efectos para originar uno de magnitud mayor.

- **Efecto Simple:** Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su Sinergia.

- **Efecto Sinérgico:** Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

- **Momento:** Alude a la temporalidad en la ocurrencia del impacto. Según esto puede manifestarse el efecto a **Corto, Medio y Largo plazo** (Aquel cuya incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años, o en un período superior).

- **Reversibilidad:** Este criterio se refiere a la posibilidad o imposibilidad de que el sistema afectado por el impacto retorne a la situación preoperacional.

- **Efecto Reversible:** Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma mensurable, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.

- **Efecto Irreversible:** Aquel que supone la imposibilidad o la dificultad extrema, de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.

- **Recuperabilidad:** Está referido a la eliminación definitiva de algún factor o, por el contrario, a la pérdida ocasional del mismo.

- **Efecto Recuperable:** Aquel en que la alteración o pérdida que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.

- **Efecto Irrecuperable:** Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.

- **Aparición:** Se refiere a la forma de manifestación temporal de la alteración. Según esto el efecto puede ser:

- **Continuo:** Aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.

- **Discontinuo:** Aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.

- **Ocurrencia:** Expresa la probabilidad de que se produzca el impacto. Esta probabilidad puede ser Muy Baja, Baja, Media, Alta y Muy Alta, además de la ocurrencia segura, en la que un determinado efecto va unido irremediamente a una causa concreta.

Determinación de la magnitud del impacto.

Para determinar la magnitud del impacto se aplican una serie de atributos de tipo cualitativo a los atributos anteriores expuestos, caracterizando de este modo la alteración ambiental. La incidencia vendrá determinada por la expresión:

$$I = \pm (3T + 2D + SI + MO + RV + RC + AP + OC)$$

ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO	CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo	+
	Negativo	-
Tipo	Directo	3
	Indirecto	1
Duración	Temporal	1
	Permanente	3
Sinergia	Efecto simple	1
	Efecto sinérgico	3
Momento	Corto plazo	3
	Medio plazo	2
	Largo plazo	1
Reversibilidad	Reversible	1
	Irreversible	3
Recuperabilidad	Recuperable	1
	No recuperable	3
Aparación	Continuo	3
	Discontinuo	1
Ocurrencia	Baja	1
	Media	2
	Alta	3

Con esta valoración de la magnitud del impacto sobre cada factor, se procede a emitir una **valoración global** del efecto de acuerdo con la escala que a continuación se refleja:

Impacto ambiental compatible: Es aquel cuya recuperación es inmediato tras el cese de la actividad y no precisa prácticas protectoras o correctoras. Se corresponderá con valores de la incidencia de 0 a 12.

Impacto ambiental moderado: Es aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere tiempo. Se corresponderá con valores de la incidencia de 13 a 20.

Impacto ambiental severo: Es aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado. Se corresponderá con valores de la incidencia de 21 a 30.

Impacto ambiental crítico: Es aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con el se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras. Se corresponderá con valores de la incidencia mayores de 30.

Efectos sobre el medio atmosférico

Fase de construcción

Movimiento de tierras

MOV. DE TIERRAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN/MEDIO ATMOSFÉRICO		
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO	CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo	+
	Negativo	X -
Tipo	Directo	X 3
	Indirecto	1
Duración	Temporal	X 1
	Permanente	3
Sinergia	Efecto simple	X 1
	Efecto sinérgico	3
Momento	Corto plazo	X 3
	Medio plazo	2
	Largo plazo	1
Reversibilidad	Reversible	X 1
	Irreversible	3
Recuperabilidad	Recuperable	X 1
	No recuperable	3
Aparición	Continuo	3
	Discontinuo	X 1
Ocurrencia	Baja	X 1
	Media	2
	Alta	3
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: -12		COMPATIBLE

Durante la fase de construcción, los movimientos de tierras, las excavaciones, el transporte de materiales y el tráfico de maquinaria, pueden originar un aumento de la cantidad de sólidos en suspensión en el aire, que en general constituirá una alteración leve y completamente reversible, dada la escasa magnitud de estas actividades.

Esta alteración será tanto más importante cuanto mayor sea la sequedad del terreno, por lo que es previsible que sea más importante durante la estación seca.

El efecto se considera negativo, directo, temporal, de efecto simple, actúa en corto plazo, es reversible, recuperable, discontinuo y de ocurrencia baja.

La afección se considera **compatible**.

Fase de explotación

Las emisiones de los vehículos a motor contienen cientos de sustancias. Más del 70% en volumen de las emisiones es nitrógeno, alrededor del 13% es vapor de agua y el 11% dióxido de carbono. Estas emisiones no son, por si mismas, peligrosas para la salud, pero el 4% restante en volumen está compuesto por sustancias nocivas. Dado que las emisiones dependen del aumento del tráfico, y en este no se prevé un aumento significativo debido a la puesta en marcha de la obra, el efecto producido por el incremento en la emisión de contaminantes por los vehículos que circulan por carretera será, aunque perjudicial, de intensidad baja. La afección se considera como **compatible**.

EMISIÓN DE GASES EN FASE DE EXPLOTACIÓN/MEDIO ATMOSFÉRICO			
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO		CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo		+
	Negativo	X	-
Tipo	Directo	X	3
	Indirecto		1
Duración	Temporal	X	1
	Permanente		3
Sinergia	Efecto simple	X	1
	Efecto sinérgico		3
Momento	Corto plazo	X	3
	Medio plazo		2
	Largo plazo		1
Reversibilidad	Reversible	X	1
	Irreversible		3
Recuperabilidad	Recuperable	X	1
	No recuperable		3
Aparición	Continuo		3
	Discontinuo	X	1
Ocurrencia	Baja	X	1
	Media		2
	Alta		3
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: -12			COMPATIBLE

Afortunadamente los factores naturales como el viento dispersan todos estos contaminantes del lugar en el que se producen.

Contaminación acústica

Fase de construcción

Durante las obras es previsible que la maquinaria de obra genere unas emisiones de ruido que hasta el momento no existían en la zona. Estas emisiones, además de tener carácter temporal, serán de escasa magnitud. Así pues el ruido debido a las actividades de la obra puede considerarse un efecto negativo, de muy baja magnitud, directo, temporal, simple, reversible, recuperable discontinuo y ocurrencia baja. La alteración se considera **moderado**.

RUIDO EN FASE DE CONSTRUCCIÓN/CONTAMNACIÓN ACÚSTICA			
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO		CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo		+
	Negativo	X	-
Tipo	Directo	X	3
	Indirecto		1
Duración	Temporal	X	1
	Permanente		3
Sinergia	Efecto simple	X	1
	Efecto sinérgico		3
Momento	Corto plazo	X	3
	Medio plazo		2
	Largo plazo		1
Reversibilidad	Reversible		1
	Irreversible	X	3
Recuperabilidad	Recuperable		1
	No recuperable	X	3
Aparición	Continuo		3
	Discontinuo	X	1
Ocurrencia	Baja	X	1
	Media		2
	Alta		3
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: -16			MODERADO

Fase de explotación

Durante la fase de explotación, las emisiones sonoras del tráfico rodado no cambiarán prácticamente respecto a las emisiones actuales. Por lo que la obra en sí no producirá impactos acústicos que no existan en la actualidad.

Alteraciones sobre la geomorfología

Por lo que respecta a las afecciones que generarán la construcción y explotación de las obras sobre las características geomorfológicas de su entorno, éstas se deberán principalmente a la ejecución de las siguientes acciones del proyecto:

- Terraplenes
- Desmontes
- Explanaciones, viales e instalaciones de obra
- Vertido de tierras
- Préstamos de materiales

Fase de construcción

Como se ve por lo dicho anteriormente todas estas acciones están relacionadas con los movimientos de tierras y los cambios que estos generan en el relieve de la zona de ejecución de las obras. Como ya se ha comentado en la descripción de las obras, sus movimientos serán pequeños.

Se puede considerar un efecto negativo, de muy baja magnitud, directo, permanente, simple, efecto a largo de plazo, irreversible, no recuperable, discontinuo y de baja ocurrencia. La alteración se considera **moderada**.

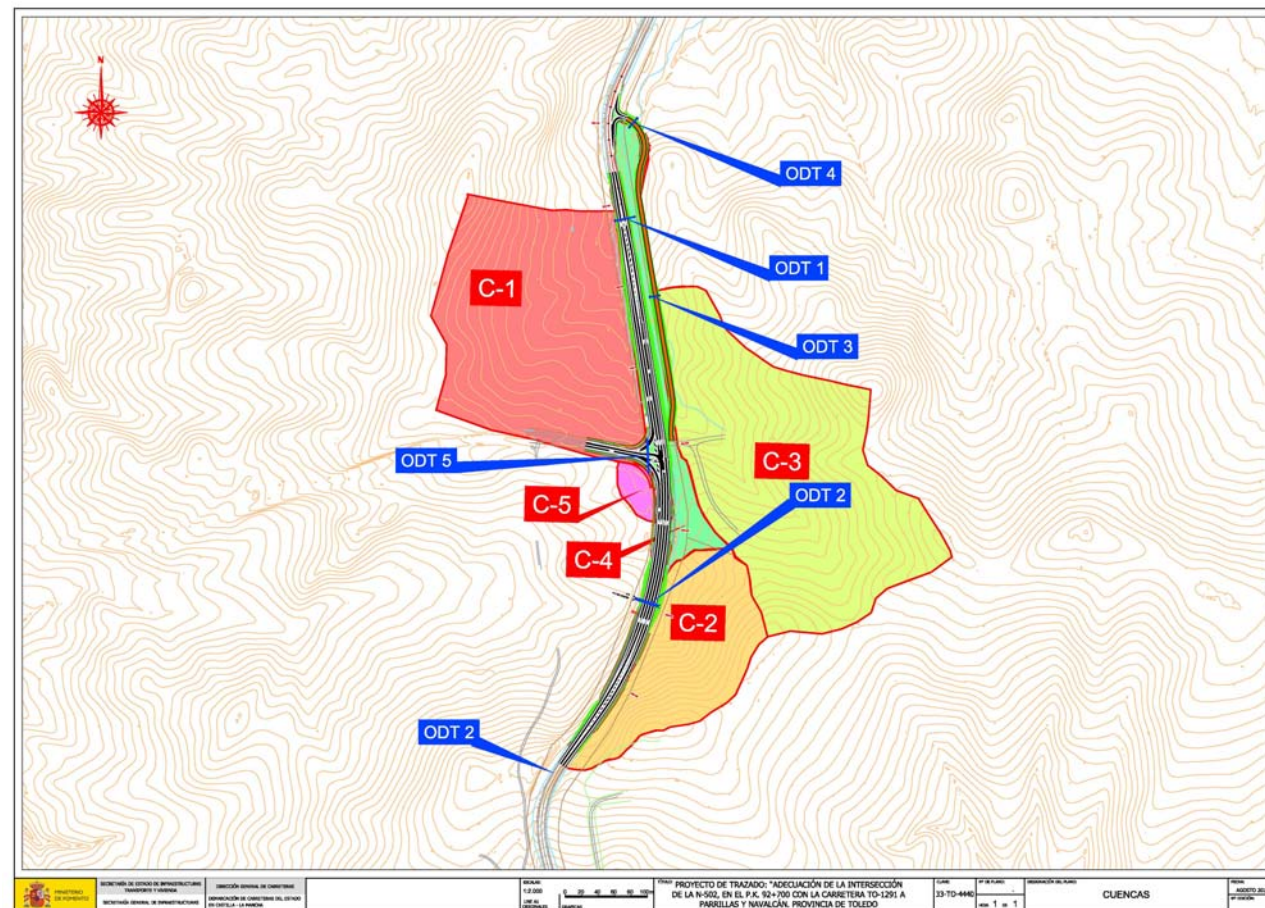
MOV DE TIERRAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN/GEOMORFOLOGÍA		
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO	CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo	+
	Negativo	X
Tipo	Directo	X
	Indirecto	
Duración	Temporal	
	Permanente	X
Sinergia	Efecto simple	X
	Efecto sinérgico	
Momento	Corto plazo	
	Medio plazo	
	Largo plazo	X
Reversibilidad	Reversible	
	Irreversible	X
Recuperabilidad	Recuperable	
	No recuperable	X
Aparición	Continuo	
	Discontinuo	X
Ocurrencia	Baja	X
	Media	
	Alta	
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: -16		MODERADO

Fase de explotación

Durante la fase de explotación las alteraciones sobre la geomorfología serán **compatibles** y los efectos no serán considerables.

Alteraciones sobre la hidrología

Las actuaciones que se estudian no inciden en ningún curso continuo de agua, sino a pequeñas vaguadas que recogen agua en periodos de lluvia.



Algunas de las acciones del proyecto presentan una potencial incidencia tanto sobre la dinámica de flujo hídrico superficial como sobre la calidad de las aguas, fundamentalmente en la fase de construcción. Los impactos que tienen lugar sobre la hidrología son de gran importancia porque no se circunscriben a la zona concreta donde se producen sino que pueden transmitirse a áreas muy alejadas y extensiones bastante grandes. Además, estos efectos suelen tener incidencia sobre otros subsistemas (medio social o fauna acuática), debiéndose contemplar todos ellos a la hora de una valoración global.

- Fase de construcción.

El hormigonado de las obras de fábrica, o el vertido al cauce de aceites o lubricantes puede ocasionar contaminación, si no se toman medidas de protección adecuadas. Se trata de un efecto negativo, de magnitud media, directo, temporal, simple, actúa a corto plazo, reversible, recuperable, discontinuo y de baja ocurrencia. La alteración se considera **moderado**.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS/HIDROLOGÍA			
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO		CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo		+
	Negativo	X	-
Tipo	Directo	X	3
	Indirecto		1
Duración	Temporal	X	1
	Permanente		3
Sinergia	Efecto simple	X	1
	Efecto sinérgico		3
Momento	Corto plazo	X	3
	Medio plazo		2
	Largo plazo		1
Reversibilidad	Reversible	X	1
	Irreversible		3
Recuperabilidad	Recuperable	X	1
	No recuperable		3
Aparición	Continuo		3
	Discontinuo	X	1
Ocurrencia	Baja		1
	Media	X	2
	Alta		3
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: -13			MODERADO

- Fase de explotación

Durante esta fase no se producirán efectos negativos mayores a los que existían previamente a la realización del proyecto, ya que la mayor afección posible puede ser el vertido accidental de algún contaminante al cauce. La probabilidad de que esto ocurra debería ser menor que en fases anteriores, ya que con la construcción de los trazados mejora la seguridad vial.

Alteraciones sobre los suelos

Las afecciones sobre los suelos se concretan, por un lado, en relación a la destrucción directa o compactación del mismo por la construcción de la vía y los movimientos de tierras y por otro lado, respecto a la acumulación de una serie de contaminantes transmitidos por vía atmosférica.

Fase de construcción

En todas las superficies que soporten el tránsito de maquinaria pesada y depósito de materiales se producirá una degradación del suelo. Esta alteración sin la atenuación de las medidas correctoras adoptadas se consideraría localmente severa, directa, permanente, simple, actuando a corto plazo, reversible, recuperable, continua y de ocurrencia alta. Por ello, en el desarrollo de las obras y previamente a la realización de aportes y a la explanación de los terrenos para la construcción, se retirará el estrato superficial, el más rico en nutrientes, y se reservará para la restitución del suelo final en los taludes, de manera que este suelo no se pierda sino que simplemente cambie de lugar.

También se producirá una pérdida de suelo, en cuanto a usos se refiere, en las zonas de carretera que quedarán en desuso.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS/SUELO		
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO	CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo	+
	Negativo	X
Tipo	Directo	X
	Indirecto	
Duración	Temporal	
	Permanente	X
Sinergia	Efecto simple	X
	Efecto sinérgico	
Momento	Corto plazo	X
	Medio plazo	
	Largo plazo	
Reversibilidad	Reversible	X
	Irreversible	
Recuperabilidad	Recuperable	X
	No recuperable	
Aparición	Continuo	X
	Discontinuo	
Ocurrencia	Baja	
	Media	
	Alta	X
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: -18		MODERADO

Fase de explotación

Durante la explotación será necesario evitar la contaminación por vertidos incontrolados o accidentales, de la misma manera que ocurría previamente al desarrollo de estos proyectos. La posibilidad de que éstos tengan lugar se verá reducida por la mejora en el trazado de la vía, por lo que aunque de muy ligera magnitud, el efecto en fase de explotación será positivo.

Alteraciones sobre la vegetación

Las alteraciones que tendrán lugar sobre la vegetación pueden ser directas, o indirectas a través de otros componentes del ecosistema, como atmósfera, aguas y suelos.

Fase de construcción

Las comunidades vegetales que se verán afectadas por la infraestructura estarán principalmente formadas por especies herbáceas, arbustivas en menor cantidad y también van a verse afectadas 13 encinas de mediano desarrollo (posiblemente gran parte de ellas con una poda no sea necesaria su eliminación, el resto deberán ser repuestas como se verá en las medidas correctoras de impacto). Los indirectos antes mencionados, en contraposición con lo anterior, son bastante variados y difíciles de prever y de menor magnitud.

Por tanto, las principales afecciones que se generan sobre la flora son:

- Pérdida de especies de interés
- Destrucción de formaciones de interés natural o paisajístico

Atendiendo a la baja ocupación de la obra y la abundancia de las especies y del hábitat de vegetación descrita, se puede concluir que será una alteración, directa, permanente, simple, actúa a corto plazo, reversible, recuperable, continua y de media ocurrencia. La alteración se considera **moderada**.

La destrucción de la vegetación conlleva además un aumento de la erosión, con pérdida de suelo y la destrucción y/o alteración del hábitat para la fauna. Además de esta alteración, como ya se ha dicho, se produce:

- Una degradación de las comunidades vegetales. Esto se debe principalmente al previsible aumento de emisiones contaminantes, causado por el aumento de tráfico y al transporte de materiales durante las obras. En cualquier caso se considera leve.
- Aumento del riesgo de incendios. El riesgo de incendios se considera íntimamente ligado a la acción humana, por lo que la construcción de una nueva carretera sobre un territorio lleva inherente un aumento del riesgo de incendios en el mismo.

Por tanto, la destrucción de la vegetación es, en comparación con las otras dos alteraciones que se producen, la más importante, tanto cualitativa como cuantitativamente.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS/VEGETACIÓN			
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO		CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo		+
	Negativo	X	-
Tipo	Directo	X	3
	Indirecto		1
Duración	Temporal		1
	Permanente	X	3
Sinergia	Efecto simple	X	1
	Efecto sinérgico		3
Momento	Corto plazo	X	3
	Medio plazo		2
	Largo plazo		1
Reversibilidad	Reversible	X	1
	Irreversible		3
Recuperabilidad	Recuperable	X	1
	No recuperable		3
Aparición	Continuo	X	3
	Discontinuo		1
Ocurrencia	Baja		1
	Media	X	2
	Alta		3
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: -17			MODERADO

Fase de explotación

Las afecciones provocadas por el funcionamiento de la obra sobre la vegetación del entorno estarán originadas por la contaminación producida por el tráfico. El efecto de la contaminación sobre la vegetación es difícil de evaluar, pero en cualquier caso con el nivel de tráfico en la zona, será muy similar al existente.

El riesgo potencial de incendio no varía respecto a la situación previa a la fase de construcción.

El efecto se considera negativo, de magnitud indeterminada, temporal, corto plazo, reversible, recuperable, continuo y ocurrencia baja. La alteración es en todo momento **moderada**.

EXPLOTACIÓN/VEGETACIÓN			
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO		CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo		+
	Negativo	X	-
Tipo	Directo	X	3
	Indirecto		1
Duración	Temporal	x	1
	Permanente		3
Sinergia	Efecto simple	X	1
	Efecto sinérgico		3
Momento	Corto plazo	X	3
	Medio plazo		2
	Largo plazo		1
Reversibilidad	Reversible	X	1
	Irreversible		3
Recuperabilidad	Recuperable	X	1
	No recuperable		3
Aparición	Continuo	X	3
	Discontinuo		1
Ocurrencia	Baja	X	1
	Media		2
	Alta		3
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: -14			MODERADO

Alteraciones sobre la fauna

Las alteraciones que la obra pueda tener sobre la fauna pueden dividirse en cuatro tipos: alteración de biotopos, efecto barrera, atropellamiento y vertidos.

Fase de construcción

La alteración de biotopos tiene lugar en esta fase. Esta consiste en la modificación del medio y no supondrá ninguna alteración crítica debido a que no existe ningún biotopo exclusivo del área afectada por el estudio. No obstante, es cierto que durante la fase de construcción estas infraestructuras tienen un impacto severo debido a los ruidos, al continuo trasiego de personas y maquinaria y a los movimientos de tierra. Para estas alteraciones se han previsto una serie de medidas protectoras y correctoras. Además en los alrededores existen zonas de características similares a las afectadas, que pueden albergar a las especies cuyos biotopos sean

destruidos o alterados durante la fase de obras

La alteración es **moderada**, con un efecto negativo, directo, permanente, simple, actúa a corto plazo, irreversible, recuperable y ocurrencia media.

Los vertidos de materiales de construcción como alquitranes o de combustibles pueden provocar alteraciones variables. Una correcta actuación en la gestión y deposición de residuos conlleva un impacto prácticamente nulo.

MOVIMIENTO DE TIERRAS/FAUNA			
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO		CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo		+
	Negativo	X	-
Tipo	Directo	X	3
	Indirecto		1
Duración	Temporal		1
	Permanente	X	3
Sinergia	Efecto simple	X	1
	Efecto sinérgico		3
Momento	Corto plazo	X	3
	Medio plazo		2
	Largo plazo		1
Reversibilidad	Reversible		1
	Irreversible	X	3
Recuperabilidad	Recuperable	X	1
	No recuperable		3
Aparición	Continuo	X	3
	Discontinuo		1
Ocurrencia	Baja		1
	Media	X	2
	Alta		3
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: -18			MODERADA

Fase de explotación

La carretera puede suponer un obstáculo para especies de dominio vital reducido y desplazamientos cortos (reptiles y pequeños mamíferos), apareciendo así el efecto barrera. Estas especies se mueven por lugares que ofrecen vegetación de cualquier tipo a la altura del suelo, con objeto de disponer de un refugio inmediato en caso de sentirse amenazados. La

carretera provoca rechazo ya que no ofrece esta posibilidad de refugio. Este efecto barrera no se incrementará por la puesta en servicio de la obra ya que sus características en este sentido no variarán significativamente respecto a las actuales. Se ha establecido como medida protectora el diseño de obras de fábrica en el drenaje transversal de la carretera equivalentes a las existentes de manera que permitan el paso de pequeños vertebrados.

Otro factor negativo es el atropellamiento. Este efecto nunca será mayor del ya existente con la carretera actual, pues no está previsto un aumento significativo del tráfico en la vía.

Alteraciones sobre el paisaje

Las acciones del proyecto que causan mayores impactos paisajísticos son los movimientos de tierra y aquellas otras acciones que producen un cambio en la vegetación por movimiento de maquinaria, acumulo de materiales, etc.

El alcance de las alteraciones está relacionado con la capacidad de absorción del paisaje, que depende de diversos factores biológicos (suelos, estructura, diversidad de vegetación, etc.) y morfológico.

En nuestro caso se aplicarán medidas correctoras, tendentes a la integración de la obra en el medio circundante. Pero, al igual que otros factores del medio, un adecuado trazado y diseño de la vía pueden minimizar muchas de las posibles alteraciones, reduciendo en gran medida el coste de las medidas correctoras.

Las alteraciones y afecciones sobre el paisaje se originan durante la fase de construcción, pero continúan durante la fase de explotación. En la fase de construcción éstas se ven potenciadas por la presencia de maquinaria, movimientos de tierras, escombros, acopios de materiales y ocupación temporal que desaparecerán ya en la fase de explotación.

Sin embargo, parte de los factores generadores de alteraciones quedan asociados a la carretera. Riesgo de erosión, compartimentación del paisaje, alteración del relieve y cubierta vegetal, etc., son permanentes. Éstas deben paliarse ejecutando medidas de recuperación e integración paisajística

Al tratarse de una actuación sobre un territorio transformado, con un paisaje fundamentalmente pastos o dehesas, con la presencia muy próxima de una infraestructura similar a la que se va a realizar, la afección sobre el paisaje no es importante quedando reducida a las nuevas modificaciones geomorfológicos, taludes de desmonte y terraplén, que aunque sus dimensiones no son excesivas, son continuos y por tanto visibles. Por ello la afección final se califica de compatible.



P.K. 92+700 sentido Ávila



Desde la TO-1291



P.K. 92+850 sentido Ávila

En conjunto, se puede afirmar que el impacto sobre el paisaje alcanzará, por lo general, magnitudes medias.

Tanto en la fase construcción como en la de explotación, el efecto se considera negativo, de magnitud media, directo, temporal, simple, actúa a corto plazo, reversible, recuperable, discontinuo y de baja ocurrencia. La alteración se considera **compatible**.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS/PAISAJE			
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO		CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo		+
	Negativo	X	-
Tipo	Directo	X	3
	Indirecto		1
Duración	Temporal	X	1
	Permanente		3
Sinergia	Efecto simple	X	1
	Efecto sinérgico		3
Momento	Corto plazo	X	3
	Medio plazo		2
	Largo plazo		1
Reversibilidad	Reversible	X	1
	Irreversible		3
Recuperabilidad	Recuperable	X	1
	No recuperable		3
Aparición	Continuo		3
	Discontinuo	X	1
Ocurrencia	Baja	X	1
	Media		2
	Alta		3
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: -12			COMPATIBLE

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS/MEDIO SOCIOECONÓMICO			
ATRIBUTO	CÁRACTER DEL ATRIBUTO		CÓDIGO/VALOR
Carácter	Positivo	X	+
	Negativo		-
Tipo	Directo	X	3
	Indirecto		1
Duración	Temporal	X	1
	Permanente		3
Sinergia	Efecto simple	X	1
	Efecto sinérgico		3
Momento	Corto plazo	X	3
	Medio plazo		2
	Largo plazo		1
Reversibilidad	Reversible		1
	Irreversible	X	3
Recuperabilidad	Recuperable		1
	No recuperable	X	3
Aparición	Continuo	X	3
	Discontinuo		1
Ocurrencia	Baja		1
	Media		2
	Alta	X	3
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO: +20			

Alteraciones sobre el medio socioeconómico

Fase de construcción

Durante la fase de construcción la obra generará movimiento de personal, con lo que aumenta la oferta de empleo en la zona en el sector de la construcción y además trae consigo un aumento de la demanda de servicios y hostelería, que aunque puntual, es beneficioso.

Otras afecciones directas, en este caso negativas en fase de construcción, son el aumento de ruido, polvo y mayor riesgo de accidentes por el aumento de tráfico de maquinaria y camiones. Esta alteración será poco significativa ya que las poblaciones próximas se encuentran a distancia suficiente de las obras para que éstas queden muy atenuadas.

De forma global las alteraciones provocadas llevarán un efecto positivo.

Fase de explotación

Alteraciones que no se tienen en cuenta a la hora de la valoración son la pérdida de propiedad en las zonas ocupadas o las afecciones sobre los servicios. Las primeras serán compensadas económicamente y las segundas serán repuestas convenientemente.

		ACCIONES	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN				
			Movimiento de tierras	Ruido en fase de construcción	Moviento de maquinaria y ejecución de la obra	Emisión de gases en fase de explotación	Emisión de ruidos en fase de explotación	Explotación de la obra			
		FACTOR AMBIENTAL									
MEDIO ABIÓTICO	AIRE										
		Contaminación acústica									
		Calidad del aire									
	SUELO										
		Calidad del suelo									
	GEOLOGÍA										
		Geomorfología									
MEDIO HÍDRICO SUPERFICIAL											
	Calidad del agua										
MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN										
		Formaciones vegetales									
	FAUNA										
	Hábitats faunísticos										
MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE										
		Paisaje global									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	SOCIOECONOMÍA										
		Ejecución de las obras									
CODIFICACIÓN CROMÁTICA			POSITIVO		COMPATIBLE		MODERADO		SEVERO		

Estimación del Impacto Ambiental

Analizando las afecciones que las obras llevan consigo sobre la zona de estudio, se estima que se va a producir un impacto global moderado para la fase de construcción y compatible para la fase de explotación. Estos impactos se verán atenuados por las medidas protectoras, correctoras y compensatorias adoptadas en el proyecto que hacen que las características actuales de la zona no queden deterioradas por la realización de las obras.

5 MEDIDAS PROTECTORAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

5.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Durante la fase de construcción de las obras deben tomarse una serie de precauciones para evitar las alteraciones innecesarias de las condiciones ambientales; actuaciones que constituyen las medidas protectoras. La aplicación de estas medidas es de gran importancia, siendo mucho más acertado evitar una afección que corregirla con posterioridad.

A pesar de la adopción de medidas protectoras, habrá afecciones que resultarán inevitables. Las medidas correctoras tienen por objeto corregir o reducir en la medida de lo posible estas alteraciones inevitables, de forma que la afección residual sea lo menor posible.

Las medidas compensatorias tratan de paliar los impactos residuales, que no tienen corrección posible, mediante la mejora de las condiciones ambientales de zonas próximas, compensando así la pérdida de calidad ambiental en unas zonas con la mejora de otras.

5.2 MEDIDAS PROTECTORAS

Limitación en las fechas y horas de ejecución de las obras

a) Definición, objeto y características

Durante la construcción del acondicionamiento de la intersección se producirán ruidos y un aumento de presencia humana, que alterará las condiciones del medio, pudiendo afectar a la fauna. La zona no resulta especialmente sensible por encontrarse junta a una carretera pero aun así se adoptarán medidas restrictivas en cuanto a fechas. También resulta muy deseable

evitar los trabajos nocturnos, manteniendo así al menos un periodo de tranquilidad para la fauna a lo largo de cada jornada.

b) Presupuesto

Esta medida no conlleva gastos.

Jalonamiento de la zona de obras

a) Definición y objeto

Con el fin de proteger la vegetación de posibles daños originados por movimientos descontrolados de la maquinaria empleada en las obras, se delimitará toda la zona de obras mediante un jalonamiento, que se retirará una vez concluyan los trabajos.

b) Características técnicas

El jalonamiento consistirá en piquetas de acero corrugado de dos metros (2m) de altura, colocadas cada tres metros (3m) y unidas por una malla plástica de balizamiento y una cinta de balizamiento.

c) Presupuesto

Se jalonarán 875 m por cada lado:

1.750 m de jalonamiento a 0,38 €/m..... 665,00 €

Recuperación de la capa superior de tierra vegetal

a) Definición, objeto y características

La gestión de la tierra vegetal es muy recomendable, tanto por la preservación del organismo vivo que constituye el suelo, como por el ahorro que en aportes posteriores de tierras vegetales representa.

Existe además un elemento de notable interés, que es el hecho de ser el suelo en sí mismo, un notable almacén de semillas de muy diferentes especies, todas ellas perfectamente adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas del lugar, por lo que su posterior extensión sobre las zonas degradadas contribuye al restablecimiento de la vegetación natural del lugar.

Se entiende por tierra vegetal todo aquel material procedente de excavación cuya composición

físico-química y granulométrica permita el establecimiento de una cobertura herbácea permanente (al menos inicialmente mediante las técnicas habituales de hidrosiembra) y sea susceptible de recolonización natural.

Este tratamiento conlleva la retirada selectiva de todas las tierras vegetales, antes de que se produzca el movimiento de tierras al inicio de las obras, con el fin de conservar y mantener vivo el suelo para su posterior extensión sobre los terrenos afectados.

La primera operación de retirada selectiva se realizará hasta una profundidad variable en función de cada tipo de suelo, que será determinada por la Dirección de la Obra, sin poder determinarse un patrón fijo, ya que la capa de tierra vegetal, en función del tipo de terreno y la vegetación asentada sobre él, varía entre unos pocos centímetros y hasta medio metro.

Para ello será necesario realizar las oportunas catas que sirvan de guía a la maquinaria. Esta retirada de tierras vegetales se realizará en todos los niveles edáficos que se vean afectados por las obras, simultáneos a las labores de desbroce, de manera que la tierra vegetal incorpore los restos de la vegetación existente en el terreno en el momento de su separación.

La extracción de tierras vegetales se efectuará en todas las áreas que se verán afectadas por las obras.

El suelo vegetal deberá ser apilado inmediatamente en lugares preparados previamente. El acopio temporal se realizará en las zonas de rectificación de la carretera; de esta forma quedará muy próxima a los lugares donde va a ser utilizada (terraplenes, zonas de dominio público). Estos cordones ocuparán zonas de dominio público. Deben ser lo más llanas posibles, tanto por razones de estabilidad, como para evitar la desaparición de nutrientes en forma de sales solubles arrastradas por las aguas de escorrentía. Se debe asegurar el drenaje para evitar encharcamientos que originan ambientes reductores.

El volumen de tierras vegetales a excavar se empleará en la restauración ambiental de superficies afectadas por las obras o en la restauración de las zonas de vertido.

b) Presupuesto

Se incluye en los presupuestos de la obra

Riego de zona de obras

a) Definición, objeto

Al objeto de reducir el levantamiento de polvo cabe reseñar como de importancia el riego de los caminos de rodadura y senderos de obra utilizados por la maquinaria. Se regarán habitualmente en periodos prolongados y siempre que por las condiciones de trabajo se considere necesario.

Además se realizarán riegos periódicos de las zonas auxiliares y riego previo en los movimientos de tierras para evitar la producción de polvo.

b) Presupuesto

No es de abono independiente pues está incluido en las partidas del movimiento de tierras.

Ubicación de instalaciones auxiliares

a) Definición, objeto y características

Para la realización de la obra serán precisas algunas instalaciones auxiliares, como casetas para vestuario y aseos para los trabajadores, o zonas para acopio de materiales. Estas se ubicarán en zonas que no afecten a suelos con valores ambientales significativos, ni próximos a cursos de agua. Se deberá tener especial cuidado con las instalaciones dedicadas a la conservación de la maquinaria, garantizando que todos los residuos generados son recogidos y tratados por gestor autorizado.

Se ha previsto una expropiación temporal 15 x 50 m² para la ubicación de las instalaciones de obra en un terreno sin árboles, situado en un lateral de la carretera TO-1291.



Terreno para las instalaciones de obra, margen de la TO-1291

b) Presupuesto

Estos gastos están contemplados en la expropiación de la obra y las instalaciones en la Seguridad y Salud.

Control de los accesos a las obras

a) Definición, objeto y características

Para la ejecución de las obras se aprovecharán los caminos y la carretera actual, procediendo si fuera preciso a su reparación y mejora. De esta forma, se evitarán las afecciones que podría suponer la apertura de nuevos caminos.

c) Presupuestos

Esta medida no conlleva gastos.

Prospección arqueológica

Durante las fases de movimiento de tierras se prevé una prospección arqueológica cuyo presupuesto será el siguiente:

1 Ud Redacción del proyecto técnico arqueológica a 120 €/ud.....	120 €
1 Ud Prospección arqueológica a 400 €/ud.....	400 €
1 Ud edición de informe y memorias del control arqueológico a 210€/ud.....	210 €
Suman.....	730 €

5.3 MEDIDAS CORRECTORAS

Restauración de los nuevos taludes.

a) Definición y objeto

La ejecución del proyecto lleva implícita la ejecución de taludes de desmonte y terraplén. Los objetivos básicos a conseguir mediante la restauración de estos taludes son los siguientes:

- Control sobre la pérdida de la capa de suelo fértil. Para conseguir un resultado aceptable en las labores de restauración mediante plantaciones, el suelo ha de tener las condiciones para admitir nuevas semillas y plantas, y esto será más difícil si no se ha conservado la capa superficial, que es donde existe mayor concentración de nutrientes y microorganismos

necesarios para el crecimiento vegetal. Por ello, es necesaria una adecuada gestión de las tierras vegetales existentes en la zona de actuación, para su posterior extensión en las zonas de obra a revegetar.

- Adecuación morfológica, remodelación de relieves y perfiles en desmontes, terraplenes, etc. Muchos de los lugares sujetos a restauración requerirán, previamente a la aplicación de cualquier otra medida de revegetación, la restitución del relieve alterado a su fisiografía natural, otorgándose formas suaves y redondeadas, eliminando las aristas y los perfiles rectilíneo, especialmente en las zonas superiores de los desmontes.
- Recuperación de la cubierta vegetal autóctona. Este es un aspecto muy importante a la hora de seleccionar las especies de plantas a utilizar. Por supuesto, siempre existe la posibilidad de elegir especies interesantes por su resistencia, porte o colorido, pero es muy recomendable la utilización de aquellas que se encuentran presentes en el área de forma natural o espontánea. Existen muchas razones para tomar esta decisión, pero quizá la más importante es que, transcurrido algún tiempo desde la plantación, cuando las plantas estén enraizadas en el terreno, no será necesario continuar con riegos ni cuidados posteriores, ya que estas especies están perfectamente adaptadas a las condiciones climáticas y edafológicas del lugar. Además, la restauración quedará perfectamente integrada una vez que se desarrollen las plantas, ya que estas tienen el mismo colorido, forma y textura que la vegetación natural circundante. Cabe destacar finalmente el papel de refugio de fauna silvestre que representan las formaciones vegetales naturales.
- Control sobre la erosión en superficies desnudas o alteradas. Tan importante como la pérdida del suelo por un mal uso y planificación de obras, es la pérdida del suelo por erosión. Cuando un terreno se ve desprovisto de su cubierta de vegetación es muy vulnerable al arrastre de materiales superficiales, debido principalmente a las lluvias. Esto provoca un progresivo lavado y empobrecimiento del sustrato, primero afectando a la capa fértil y luego formándose barrancos y cárcavas. Una vez erosionadas, estas superficies son muy difíciles de recuperar, debido a la escasez de nutrientes para la colonización de nuevas plantas, y a la inestabilidad originada por las nuevas formas de relieve. El mejor modo de controlar la erosión consiste en revegetar lo antes posible las superficies desnudas, bien mediante plantaciones, bien mediante siembras manuales o hidrosiembras. Se ha previsto la recuperación vegetal de la mayor parte de las superficies que se verán afectadas por las obras, tales como taludes, vertederos, instalaciones de obra, etc.

b) Presupuesto

Se incluye en el proyecto de las obras.

Reposición de encinas.

Por cada una de las encinas que se arranquen se plantarán 10 ejemplares nuevos cuyo presupuesto será el siguiente:

130 Ud apertura manual de hoyo de 0,40x0,30x 0,30 a 2,63 €/ud.....	341,90 €
130 Ud Quercus sp a 1,05 €/ud.....	136,50 €
130 Ud Tutor de 1,0 m de altura y 4-6 cm de diámetro, y tubo protector biodegradable de 0,60m de altura a 1,80 €/ud.....	234,00 €
Suman.....	712,40 €

Limpieza final de las obras.

Una vez finalizadas las obras se limpiará todo el entorno de restos de aglomerado, hormigón, plásticos, papeles y cualquier material indeseable, recuperando el aspecto del terreno natural antes de iniciada la obra.

El presupuesto para esta limpieza es de 3.500 €.

5.4 MEDIDAS COMPENSATORIAS

Dado que los impactos producidos por la obras tanto en fase de construcción como de explotación, quedarán corregidos con las medidas adoptadas anteriormente relacionadas, no se incluyen medidas compensatorias.

6 SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La función básica del Programa de Vigilancia Ambiental consiste en establecer un procedimiento que garantice la correcta ejecución y cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras que se establezcan en el Proyecto de Construcción.

De acuerdo con la legislación vigente, el Organismo que debe realizar la vigilancia ambiental es el facultado para la autorización del proyecto. De esta manera, y puesto que el Organismo competente por razón de la materia, facultado para el otorgamiento de la autorización del proyecto es, en este caso, el Ministerio de Fomento, es este mismo Organismo el responsable de su vigilancia ambiental.

Por otra parte, dado que la vigilancia ambiental debe realizarse durante las tres fases de la actuación (fase previa a la obra, fase de obra y fase de explotación), la vigilancia durante las fases previas y de obras corresponderá a la Dirección de Obra.

Esta vigilancia ambiental durante las fases previa y de obras debe coordinarse con la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Castilla-La Mancha, Organismo competente en temas relativos a la protección del Patrimonio Histórico-Artístico y Arqueológico, y con la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en los temas referentes al Medio Ambiente, pues es el Organismo competente en esta materia.

7 PRESUPUESTO DE LA ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

En el presupuesto general de la obra se incluyen los correspondientes a las actuaciones de ordenación ecológica, estética y paisajística, y que son los siguientes:

Obra: PROYECTO DE TRAZADO. INTERSECCIONES N-502 CON CTRA. TO-1291 (PARRILLAS)

Obra: PROYECTO DE TRAZADO. INTERSECCIONES N-502 CON CTRA. TO-1291 (PARRILLAS)

5 ACTUACIONES AMBIENTALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	64	1,000	u	Redacción proyecto técnico de intervención arqueológica. Solicitud a la D.G. de Patrimonio y consulta de la carta arqueológica, e inventarios	120,00	120,00
2	63	1,000	u	Prospección arqueológica intensiva en todo el área afectada por las obras de referencia. Toma de datos y elaboración de sendas electrónicas, dossier fotográfico y planimétrico	400,00	400,00
3	65	1,000	u	Edición de Memoria final de los trabajos, i/ documentación gráfica, cartografía, análisis posibles impactos arqueológicos y medidas correctoras	210,00	210,00
4	66	1.750,000	m	Jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30 mm y 1 m de longitud unidos entre sí mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 4 m	0,38	665,00
5	67	1,000	u	Seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental	646,00	646,00
6	69	130,000	u	Apertura manual de hoyo de 30 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 40 x 40 cm en su base superior y 20 x 20 en su base inferior, con pendiente del terreno inferior al 50%.	2,63	341,90
7	70	130,000	u	Planta: Quercus sp. en envase (distribución, plantación y planta),	1,05	136,50
8	71	130,000	u	Suministro y reparto dentro del tajo y colocación de tutor de 1m y tubo protector biodegradable de 0,6 m de altura para la protección de semilla o planta de repoblación, incluido el tubo protector y poste o tutor de madera tratada (con tratamiento clase de uso IV, norma UNE EN 335), de 4-6 cm de espesor.	1,80	234,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
9	68	1,000	u	Partida Alzada de Abono Integro para limpieza final de las obras	3.500,00	3.500,00

Total Cap. 6.253,40

Toledo, agosto 2018
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo. José Luis López Alonso