
PROYECTO BÁSICO DE LA RONDA OESTE DE VILAMARXANT

DOCUMENTO 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**CAPÍTULO 5: MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y
COMPENSATORIAS**

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN.....	3			
2.-	FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	3			
	2.1.- Sistema de Gestión Medioambiental.....	3			
	2.2.- Delimitación perímetro de obra.....	4			
	2.3.- Atmósfera y ruido.....	4			
	2.3.1.-Calidad química.....	4			
	2.3.2.-Partículas en suspensión.....	4			
	2.3.3.-Ruidos y vibraciones.....	5			
	2.4.- Subsuelo y geodiversidad.....	6			
	2.5.- Hidrología y calidad de las aguas.....	6			
	2.5.1.-Riesgo de inundación.....	6			
	2.5.2.-Contaminación de aguas.....	6			
	2.6.- Vegetación y edafología.....	7			
	2.6.1.-Pérdida de suelo por erosión.....	7			
	2.6.2.-Contaminación del suelo por vertidos y residuos.....	7			
	2.6.3.-Ocupación temporal del suelo.....	7			
	2.6.4.-Pérdida de suelo fértil.....	7			
	2.6.5.-Vegetación.....	8			
	2.7.- Fauna.....	9			
	2.7.1.-Alteración del hábitat.....	9			
	2.7.2.-Mortalidad por atropellos y envenenamientos.....	9			
	2.8.- Paisaje.....	9			
	2.9.- Patrimonio Cultural.....	9			
	2.10.- Medio socioeconómico.....	11			
	2.10.1.-Calidad de vida.....	11			
	2.10.2.-Seguridad y salud.....	11			
	2.10.3.-Producción de residuos.....	12			
	2.11.- Prevención de incendios.....	12			
3.-	FASE DE EXPLOTACIÓN.....	13			
	3.1.- Atmósfera y ruidos.....	13			
	3.2.- Hidrología:.....	14			
	3.3.- Cambio climático.....	14			
	3.4.- Vegetación y edafología.....	14			
	3.5.- Fauna.....	15			
	3.6.- Sectores productivos.....	15			
	3.7.- Paisaje.....	15			
	3.7.1.-Plantaciones.....	15			
	3.7.2.-Contaminación lumínica.....	16			
4.-	VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	16			

1.- INTRODUCCIÓN.

Las medidas de integración paisajística son aquellas que se incorporan al estudio después de caracterizar y valorar el paisaje, para EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR el efecto del proyecto en el paisaje y facilitar su integración.

De acuerdo con esta definición se aplicarán medidas preventivas, correctoras y compensatorias, que se definen a continuación:

- Medidas Preventivas: son aquellas que se aplican en la concepción del proyecto y en fase de ejecución de las obras para evitar la generación de impactos.
- Medidas Correctoras: son aquellas medidas que se incorporan al proyecto con la finalidad de reducir el alcance y la intensidad de los impactos en el paisaje.
- Medidas Compensatorias: son las medidas previstas para los casos en los que no es posible la corrección de los impactos y se contempla compensar sus efectos.

De acuerdo a estas definiciones en el estudio que nos ocupa se han aplicado dichas medidas, diferenciando tres fases de trabajo:

FASE I: Durante la redacción del proyecto básico y el estudio de soluciones. MEDIDAS PREVENTIVAS/PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS

FASE II: Durante la redacción del proyecto de ejecución y constructivo. MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE III: Durante la explotación de la infraestructura. MEDIDAS COMPENSATORIAS. MEDIDAS PREVENTIVAS (FASE I)

Se ha tenido en cuenta el entorno en el que se desarrollará la nueva infraestructura, estudiando cómo se muestra en apartados anteriores, el medio inerte, biótico y antrópico y los posibles efectos que pudieran repercutir negativamente sobre los mismos. De esta manera se consigue llegar a la solución menos perjudicial con el paisaje, para no tener que corregir después los impactos que por su magnitud son incorregibles, tal como figura en el Estudio de Soluciones y en los Documentos Ambientales.

Durante la fase de redacción del Proyecto Básico, dado su grado suficiente de definición, se pueden proponer Medidas Correctoras para su valoración y discusión con el público interesado, para que sean incluidas, o tenidas en cuenta, en el Proyecto definitivo de ejecución.

MEDIDAS CORRECTORAS (FASE II)

En la segunda fase, posterior al trazado definitivo de la ronda, y redactado el proyecto básico de la misma, se deben minorar los impactos paisajísticos y visuales identificados derivados de las obras de ejecución de la nueva infraestructura.

Según las características de las obras, se aplicarán distintas medidas de integración con el fin de cumplir con los objetivos de calidad paisajística. Para ello también se recogen en este apartado los impactos detectados para proponer actuaciones sobre el paisaje capaces de mitigar o reducir dichos impactos.

También se cuenta con los objetivos de calidad paisajística fijados en función del valor paisajístico obtenido para las unidades de paisaje afectadas por la actuación.

Las medidas de integración serán básicamente realizadas con plantaciones, a la espera del diseño definitivo de la infraestructura de paso del barranco de Teulada.

Los puntos básicos para la realización de las plantaciones serán los márgenes de la carretera, áreas de conexión con otras infraestructuras, y donde sea posible combinar las plantaciones con los elementos de protección de ruido, evitando en la medida de lo posible la linealidad y monotonía de las plantaciones. Dichas plantaciones serán complementadas

con plantaciones más intensivas en aquellas áreas incluidas en el proyecto de expropiaciones y que no serán ocupadas por la construcción de la ronda.

MEDIDAS COMPENSATORIAS FASE III

Son medidas que se toman cuando, tras la redacción del proyecto de ejecución, se detecta la necesidad de medidas compensatorias. En estos casos hay que justificar la adopción de las mismas para mejorar la calidad del paisaje del ámbito de la actuación. No han lugar en este estudio.

2.- FASE DE CONSTRUCCIÓN.

2.1.- SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

La contrata elaborará un Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) aplicable a la obra y nombrará un Responsable Ambiental que se encargará de que las obras se lleven a cabo de acuerdo con las buenas prácticas ambientales, dentro del cumplimiento de la normativa aplicable al respecto, así como de que se ejecuten las medidas pertinentes de prevención, protección y corrección de impactos ambientales. Este SGMA hará referencia, entre otros aspectos a:

- El destino final de los sobrantes de obra.
- La ruta de transporte seleccionada.
- La gestión de residuos peligrosos generados por la maquinaria y vehículos de obra.
- La protección de recursos naturales y culturales.
- La recuperación paisajística del entorno de las actuaciones.

Este Responsable Ambiental redactará un informe mensual en el que se recojan los trabajos y medidas adoptadas así como las incidencias que se pudieran producir desde el punto de vista medioambiental; aspectos que, además, deberán recogerse en el Diario de Obra.

El SGMA contendrá:

- Manual de Buenas Prácticas Ambientales.
- Procedimientos organizativos.
- Responsabilidades y funciones.
- Instrucciones de trabajo.
- Programa de vigilancia y control. Puntos de inspección.
- Resolución de no conformidades.

Finalmente el contratista impartirá un curso de formación medioambiental al personal de obra con el fin de mantener una actitud respetuosa con el entorno (en relación con los residuos, el manejo de sustancias contaminantes, el riesgo de incendio, el ahorro de agua como recurso...), y además se destacarán los principales elementos singulares de flora, fauna, etc., que se pueden encontrar durante el transcurso de los trabajos de forma que se hagan partícipes de su protección.

2.2.- DELIMITACIÓN PERÍMETRO DE OBRA.

Con el fin de que las obras, así como el tráfico de maquinaria y las instalaciones auxiliares, se ciñan al interior de la zona acotada, se proyectará el jalonamiento previo al inicio del movimiento de tierras, con el fin de evitar o minimizar el daño al área de ocupación.

Este jalonamiento se efectuará en el mismo momento del replanteo. Los jalones se

repondrán durante las obras siempre y cuando sea necesario.

Una vez recibida la obra, se procederá a la retirada de cualquier material extraño al entorno relacionado con esta medida. Los materiales resultantes serán reutilizados o gestionados por un gestor autorizado de residuos de la Comunidad Valenciana, para su valorización, o en última solución su eliminación.

2.3.- ATMÓSFERA Y RUIDO.

2.3.1.- Calidad química.

Toda maquinaria a utilizar deberá cumplir lo exigido por la legislación vigente referente a emisión de gases a la atmósfera no sobrepasando sus emisiones los límites permitidos de acuerdo con la *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera* y el *Decreto 1439/1972, de 25 de mayo, sobre homologación de vehículos automóviles*. Además se verificará que todos los vehículos y maquinaria pesada hayan pasado la inspección técnica de vehículos.

Se empleará maquinaria con motores de baja emisión contaminante. Es importante que se empleen aparatos con reguladores de gases de escape.

Mantenimiento de las máquinas y vehículos reglaje periódico de los motores para evitar emisiones excesivas de gas.

Los restos vegetales de desarbolado y desbroce, no se quemarán. Los restos de desarbolado serán transportados a vertedero autorizado por gestor autorizado de la Generalitat Valenciana.

Los costes asociados al control de las emisiones de polvo y partículas a la atmósfera durante el transporte de materiales se incluye dentro del coste de transporte de materiales, dentro de los propios costes constructivos.

2.3.2.- Partículas en suspensión.

Riegos de imprimación frecuentes con disoluciones antipolvo, especialmente en períodos secos y/o ventosos, de zonas de tránsito de maquinaria y frentes de extracción de tierras y acopios. Para esta operación se utilizará un camión cisterna.

La dosis de riego se justifica para que aporte al menos una cantidad que compense la evapotranspiración residual (estimada en un 20-30% de la evapotranspiración potencial).

El resultado del riego, en lo referente a la emisión de polvo por los movimientos de tierra, será eficaz cuando se efectúe con regularidad, sin que se prevea la manifestación de impactos residuales que permanezcan aún con la puesta en práctica del riego propuesto.

En todo caso, se recogerán en el Diario de la Dirección de la obra los días en que se realizaron los riegos, pudiendo aumentar o disminuir los intervalos entre los mismos si la Dirección de Obra estima que la aplicación no es la adecuada.

Todos los camiones que transporten materiales pulverulentos deberán ir cubiertos con lonas, las cuales deberán cubrir totalmente el platón del camión, cayendo unos 30 cm a cada lado del mismo.

Para evitar levantamiento excesivo de polvo, en los accesos a la zona de actuación desde zona urbana, sobre las zonas en las que el movimiento de maquinaria sea más intenso o bien sobre aquellas en las se produzca más polvo, se colocará una capa de zahorra de 30 cm de espesor.

Los camiones y vehículos utilizados para el transporte de materiales deberán tener los protectores para polvos sobre las ruedas para evitar su lanzamiento a causa del rodamiento del vehículo, así como para minimizar las emisiones fugitivas a la atmósfera.

Antes de iniciar el transporte, se deberán retirar los sobrantes que quedan después de la carga de los vehículos sobre las estructuras laterales y no colocar materiales que superen el nivel del platón, además de fijar la carpa para que quede ajustada y evitar el escape de material a la vía o al aire.

Se realizará una selección del área de almacenamiento de materiales durante la fase de construcción.

Se tendrá especial cuidado con los riegos cuando se den vientos del sur que pueden conducir partículas en suspensión hacia el municipio, o con vientos de componente norte, que podrían aportar partículas al curso del río.

2.3.3.- Ruidos y vibraciones.

Se procederá a la selección de los procedimientos constructivos y las máquinas teniendo en cuenta el nivel de ruido emitido, por ejemplo, haciendo uso de compresores insonorizados, así como martillos neumáticos o hidráulicos, además del uso de máquinas más modernas que cumplan con las especificaciones actuales europeas que limitan la emisión del nivel sonoro. Asimismo, se deberán evitar los trabajos nocturnos.

Se cuidará el estado de los motores mediante la realización de controles bimestrales sobre el reglaje de los motores y el empleo de dispositivos silenciadores.

Se llevará a cabo el mantenimiento adecuado de la maquinaria, lo que constituye al mismo tiempo un sistema de prevención, porque las máquinas con el uso y desgaste se convierten en ruidosas.

Toda maquinaria a utilizar deberá cumplir lo exigido por la legislación vigente referente a contaminación acústica, por lo que se exigirá la ficha de Inspección Técnica de Vehículos de todas las máquinas que vayan a emplearse en la ejecución de las obras.

El Contratista, si así le es requerido, presentará al Director de Obra o a los representantes acreditados de los órganos de inspección de la Administración competente la documentación acreditativa de que la maquinaria y vehículos a emplear cumplen con la legislación aplicable para cada una de ellas: certificados de homologación expedidos por la Administración del Estado Español o por las Administraciones de otros Estados de la CEE; así como lo relativo a los límites de emisión de ruido. Esta documentación deberá estar actualizada el día de inicio de las obras y mantener su vigencia durante todo el período de desarrollo de las mismas.

Se utilizarán revestimientos elásticos en las tolvas y cajas de los volquetes siempre que sea posible.

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

Se realizarán controles de los niveles acústicos de maquinaria e instalaciones según el Programa de Vigilancia Ambiental estime oportunos. Se determinará el nivel de ruido, evaluado en dB(A), mediante la toma de datos con sonómetros homologados. Para ello se efectuarán mediciones continuas en intervalos de 15 minutos durante las horas de mayor nivel acústico.

La primera toma se realizará antes del comienzo de las obras a fin de tener una referencia del grado de contaminación acústica actual (contaminación de fondo) y poder comparar con los datos que se obtengan a posteriori. Esta medición se realizará en los puntos sensibles catalogados.

Las mediciones en el entorno de las obras se realizan situando el punto de muestreo a una distancia de 2 m de los puntos afectados, ubicando el micrófono a 1,5 metros del suelo.

A fin de mejorar sus condiciones de trabajo, se controlará que los trabajadores utilicen los protectores auditivos siempre que lo requieran las tareas a realizar.

Si las circunstancias así lo aconsejasen, la Dirección de Obra podrá dictaminar la suspensión de la actuación generadora de del ruido hasta realizar los ajustes necesarios: cambio de la metodología de trabajo, sustitución de la maquinaria, etc. Una vez realizados dichos ajustes se efectuará una nueva toma de datos para comprobar que los niveles de ruido se sitúan por debajo de los umbrales de actuación.

La realización de las obras y descarga de materiales se realizará en período diurno

(8-22 h).

Se realizará una planificación de las rutas de tráfico de camiones y vehículos pesados evitando pasar por el casco urbano de Vilamarxant.

Se seleccionará el área de acopio, descarga, almacenamiento y fabricación de materiales lo más alejada posible de las zonas residenciales y del río.

El parque de maquinaria preferiblemente se ubicará en una parcela baldía del término municipal muy próxima a las obras o en el polígono Enxilagar.

2.4.- SUBSUELO Y GEODIVERSIDAD.

En cuanto a las operaciones de excavación que generalmente conllevan un riesgo para la geomorfología del terreno, se recomienda un especial control de dichas actividades con el fin de prevenir alteraciones, así como el tener que emplear medidas correctoras de difícil aplicación.

Durante la fase de construcción y de forma temporal, se delimitarán los perímetros de actuación y se jalonará la zona de ocupación de las obras.

Los riegos ayudan a fijar el suelo y evitan la erosión por el viento.

Los áridos necesarios procederán de explotaciones próximas debidamente autorizadas, y en ningún caso del ámbito del PORN.

Los residuos inertes (restos de demolición) serán tratados como *Residuos Inertes Adecuados*, y las tierras sobrantes se valorizarán, de acuerdo con la *Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron*, realizando las tramitaciones administrativas necesarias.

El proyecto incluye la reutilización de la tierra vegetal para todas las operaciones de jardinería y plantaciones, en mediana, rotonda y en las pantallas acústicas, así como en el tratamiento de terraplenes.

Respecto a los sobrantes de tierra vegetal se conducirán a lugar de empleo, si es posible dentro de los límites del Parque Natural en toda su extensión.

Para ello se llevará a cabo, en la fase previa a la obra, un estudio de puntos de reutilización de estos sobrantes de tierra vegetal, viendo la posibilidad de poder utilizarla, si es posible en lugares muy próximos y para rellenos de carácter agrícola, con el fin de evitar transporte de materiales y pérdida de suelo fértil. Este estudio tendrá en cuenta las condiciones de inundabilidad en las zonas próximas a barrancos y al río Túria.

2.5.- HIDROLOGÍA Y CALIDAD DE LAS AGUAS.

2.5.1.- Riesgo de inundación.

Antes del inicio de las obras se definirá exactamente la localización de las instalaciones auxiliares (vertederos provisionales, zonas de acopio y escombreras) y el parque de maquinaria, que deberán ubicarse lo más lejos posible del cauce del barranco, y en zonas que por su pendiente topográfica no sea factible que las escorrentías produzcan arrastres. De este modo se podrán evitar que puedan acceder sólidos a las aguas superficiales, o se creen barreras de material que puedan producir inundaciones.

Se revegetarán las zonas de ocupación temporal.

En el anejo del proyecto dedicado a "Hidrología Drenaje" se llevan a cabo los cálculos de las obras de drenaje que permiten el flujo de escorrentía hacia zonas más bajas.

2.5.2.- Contaminación de aguas.

Se llevará a cabo la descompactación mediante ripado de los terrenos ocupados por la maquinaria de obra para favorecer la infiltración de agua.

Con carácter general, se recogerán las aguas residuales de las oficinas, de obras anejas y procedentes de operaciones de limpieza y mantenimiento para su posterior depuración en obra o transporte a zona de tratamiento, habilitando si es necesario zonas para el almacenamiento temporal de las mismas (punto limpio).

Deberán instalarse fosas sépticas desmontables o sistemas de depuración biológica de aguas residuales. El mantenimiento de estas instalaciones deberá ser realizada por una empresa autorizada para ello. En caso contrario se utilizarán aseos químicos.

Se llevará a cabo la recogida y gestión de los residuos producidos en la obra, según el Plan de gestión de residuos.

Los parques de maquinaria estarán cerrados y perfectamente delimitados. En este caso se ubicarán, como se ha dicho anteriormente en zonas baldías próximas al municipio o en el polígono Enxilagar, siempre de forma preferente en zonas pavimentadas.

Las zonas de acopio de residuos estarán sobre solera impermeable con murete perimetral de hormigón.

En caso de ser necesaria la limpieza de las máquinas en la propia obra, ésta se realizará en zonas que permitan la recogida y el transporte de las aguas generadas a una balsa de decantación, la cual deberá ir provista de un equipo corrector del pH. Además, para asegurar la eficacia de los sistemas de decantación, se llevarán a cabo las correspondientes

labores de mantenimiento, que incluirán la extracción, el transporte y el depósito de los lodos decantados.

Con respecto a los residuos acopiados en obra, éstos deberán ser retirados inmediatamente por un gestor de residuos autorizado, según el Plan de Gestión de Residuos.

Se llevará a cabo la limpieza y retirada de los vertidos accidentales producidos durante la fase de ejecución de las obras.

La limpieza de hormigoneras se realizará en la planta de origen.

El vallado de la obra y las zonas de acopio durante las obras evitará el transporte de residuos plásticos hacia el curso del barranco de Teulada.

Se efectuarán inspecciones visuales de los márgenes del barranco en el entorno de las obras para detectar posibles afecciones (manchas de aceites, restos de hormigones o mezclas bituminosas, cambios de color en la tierra, etc.).

2.6.- VEGETACIÓN Y EDAFOLOGÍA.

2.6.1.- Pérdida de suelo por erosión.

Se debe reducir el tiempo existente entre deforestación y finalización de las obras para evitar la erosión, tal cual se indica en el plan de obra. El riego periódico evita la erosión por viento.

Se llevará a cabo una planificación correcta de los movimientos de la maquinaria de obra, con objeto de evitar al máximo la formación de regueros que puedan aumentar la erosión del suelo.

Se descompactarán mediante ripado todas las superficies ocupadas por la maquinaria y, en especial, aquellas que accidentalmente sean ocupadas fuera de la zona de expropiación.

Se procederá a cortar el flujo de la escorrentía en los taludes antes de que el agua adquiera suficiente velocidad para iniciar la erosión.

2.6.2.- Contaminación del suelo por vertidos y residuos.

Antes del inicio de las obras la Dirección de Obra debe aprobar los lugares finalmente elegidos para la extracción de materiales y los emplazamientos destinados a escombreras y vertederos. Estos emplazamientos, con el fin de evitar posibles contaminaciones al suelo por vertidos o residuos accidentales, deberán elegirse cumpliendo los siguientes condicionantes:

- Los materiales de relleno (terraplenes y pedraplenes) que fueran necesarios para la ejecución del Proyecto y que no procedan de las excavaciones propias

del movimiento de tierras a efectuar, se obtendrán de préstamos y/o canteras existentes y legalmente autorizadas.

- La eliminación de los vertidos y escombros, generados en fase de construcción, se realizará en vertederos controlados y en ubicaciones donde exista autorización para ello. Además, se realizará la separación de los distintos residuos para facilitar el reciclado.
- Los residuos inertes de obra se gestionarán como Residuos Inertes Adecuados, o se valorizarán en operaciones de relleno en otras obras con las autorizaciones administrativas necesarias.

Se llevará a cabo la limpieza y retirada de los vertidos accidentales producidos durante la fase de ejecución de las obras.

2.6.3.- Ocupación temporal del suelo.

Se realizará una planificación de las obras tal que reduzca al máximo las necesidades de ocupación temporal del suelo. En este sentido, durante la ejecución de las obras, se evitará realizar parques de maquinaria en la zona de obras y se reducirán al máximo los acopios de material.

Se debe minimizar la superficie afectada mediante señalización y jalonamiento, antes del comienzo del desbroce, de la zona de ocupación estricta de las obras, así como de las de instalación de elementos auxiliares.

2.6.4.- Pérdida de suelo fértil.

Se procederá a la retirada y acopio de la capa de tierra vegetal de las zonas de desbroce y de las áreas de ocupación para su posterior aprovechamiento.

Se habilitará el parque de maquinaria y los acopios de material en zonas preferiblemente pavimentadas o improductivas.

Cuando se detecte presencia de sólidos o polvo en la vegetación circundante, se procederá a su limpieza mediante riegos.

Del suelo fértil deberá seguirse, metódica y escrupulosamente, un plan de recuperación y traslado del mismo de las superficies en que se lleven a cabo tareas de excavación, ubicación de vertederos, caminos de acceso, puntos de instalaciones de obra, etc., a zonas potencialmente mejorables. La operación de retirada de la capa de tierra vegetal debe llevarse a cabo con sumo cuidado, con el fin de no alterar la estructura del suelo. Para el acopio de la tierra vegetal se utilizarán espacios abiertos fuera de las zonas de exclusión, realizándose en cordones de sección trapezoidal, de altura no superior a 2 m. con el objeto de evitar

compactaciones excesivas que alterasen sus cualidades y para facilitar su futura reutilización en tareas de restauración. Si el tiempo de acopio se prevé superior a un año, se sembrarán los acopios de gramíneas y leguminosas, para que no pierdan su fertilidad.

Respecto a los sobrantes de tierra vegetal, como se ha indicado en un apartado anterior, se conducirán a lugar de empleo, si es posible en lugares muy próximos y para rellenos de carácter agrícola.

Para ello se llevará a cabo, en la fase previa a la obra, un estudio de puntos de reutilización de estos sobrantes de tierra vegetal, viendo la posibilidad de poder utilizarla en las inmediaciones de la obra dentro del Parque, con el fin de evitar transporte de materiales y pérdida de suelo fértil. Este estudio tendrá en cuenta las condiciones de inundabilidad en las zonas próximas al río.

2.6.5.- Vegetación.

Se delimitará y balizará el perímetro de ocupación temporal para evitar afecciones innecesarias a la vegetación.

Para evitar dañar los árboles de los campos de cultivo lindantes con las obras o árboles singulares, aquéllos que puedan ser afectados serán protegidos mediante un correcto jalonamiento de los ejemplares a respetar.

Cuando se detecte presencia de sólidos o polvo en la vegetación circundante, se procederá a su limpieza mediante riegos.

En las operaciones de desbroce, se debe tener especial cuidado con la vegetación existente, evitando colocar clavos u otros elementos en árboles y arbustos, encender fuego cerca de zonas arboladas, manipular combustibles, aceites, y productos químicos en lugares donde las raíces puedan resultar afectadas, apilar materiales contra troncos de árboles y circular con maquinaria fuera de los caminos o de los lugares previstos para ello.

La revegetación se realizará lo antes posible y en los períodos adecuados para asegurar un buen arraigue. Su diseño incluirá las labores de preparación del terreno (aportación de tierra vegetal previamente acopiada, ripado, laboreo, abonado, enmiendas), o plantación. Las especies a seleccionar se indican en el “Estudio de Integración Paisajística”.

Para la elección de las posibles especies a emplear se ha tenido en cuenta las especies presentes en la actualidad, así como las que forman parte de las serie de vegetación asociada en sus etapas menos degradadas. En resumen, serán las indicadas en el *Decreto 42/2007* del PORN en sus artículos 30 y 31.

Las especies a utilizar son las siguientes:

- Pinus halepensis
- Pinus pinea
- Quercus ilex
- Ceratonia silicua
- Ficus carica
- Celtis australis
- Cupressus sempervirens
- Arbustos:
- Pistacea lentiscus
- Quercus coccifera
- Chamaerops humilis
- Rhamnus alaternus
- Halimium halimifolium
- Mirtus communis
- Phillyrea angustifolia
- Cistus monspeliensis
- Rosmarinus officinalis
- Erica multiflora
- Anthyllis cytisoides
- Ulex parviflora
- Cistus spp
- Lavandula spp
- Smilax aspera
- Rubia peregrina
- Lonicera implexa

2.7.- FAUNA.

2.7.1.- Alteración del hábitat.

Para evitar alteraciones en el hábitat de las especies, se reducirá la superficie de ocupación, la transformación del entorno y se realizará correctamente la revegetación.

Habrà que cumplir con las medidas correctoras de impacto definidas para el tratamiento de impactos a la vegetación y a la edafología.

Previamente a las operaciones de desbroce se llevará a cabo una inspección de la zona, con el fin de localizar nidos o madrigueras. En caso de hallarlas se procederá a su traslado a zonas aptas.

Cabe reseñar que la ejecución de obras, con presencia humana y de maquinaria y tráfico aleja a las especies salvajes.

2.7.2.- Mortalidad por atropellos y envenenamientos.

Para evitar que se produzcan atropellos de animales que puedan invadir repentinamente los accesos a las obras, se recomienda limitar la velocidad de circulación de los vehículos para que, en caso de que se produzcan dichas invasiones, los conductores puedan reaccionar a tiempo. Por tanto habrá que disponer señales de limitación de velocidad en los caminos que dan acceso a las obras, así como de peligro por presencia de animales sueltos.

Se deberán habilitar zonas para el almacenamiento temporal y controlado de los residuos generados en la obra. Se realizará un almacenamiento y una gestión correctos de los residuos sólidos, especialmente, los que procedan del mantenimiento de la maquinaria. Se realizará un control intenso de la producción de residuos tanto líquidos como sólidos para evitar que se produzcan vertidos incontrolados.

Los drenajes que reúnen condiciones para ello son utilizados por los vertebrados para desplazarse entre ambos lados de la vía. De ahí la importancia de que, cuando no concurren pasos específicos de fauna los canales de desagüe estén acondicionadas a este fin. Es por ello que las obras transversales de drenaje longitudinal propuestas sean diseñados cumpliendo las medidas mínimas para permitir el paso de fauna.

En el caso que nos ocupa, se han diseñado varios pasos de fauna, para pequeños vertebrados, y las obras de drenaje para adaptarse para el paso de fauna, concretamente para anfibios y reptiles, cumpliendo de sobra las distancias de 1 paso por kilómetro de la traza proyectada según indicaciones de la publicación del Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales". Asimismo

el viaducto sobre el barranc de Teulada es apto para el paso de todo tipo de fauna.

Las obras de drenaje transversal se ejecutan en las primeras fases de la obra, por lo que el paso de fauna estará asegurado en todo momento.

Se llevará a cabo el vallado provisional longitudinal de los tajos durante las obras con el fin de evitar posibles accidentes de fauna por atropellos.

Además se efectuarán inspecciones visuales del las márgenes del barranco en el entorno de las obras para detectar posibles afecciones a la calidad del suelo (manchas de aceites, restos de hormigones o aglomerados asfálticos, cambios de color de los sustratos edáficos superiores, etc.).

2.8.- PAISAJE.

Las medidas correctoras a implantar se exponen como medidas de integración paisajística en el "Estudio de integración paisajística".

La integración paisajística y la protección de los terrenos frente a la erosión se llevará a cabo mediante la creación de cubiertas vegetales herbáceas, arbustivas y arbóreas en aquellas zonas afectadas por las obras susceptibles de poder hacerse (espacios intersticiales, desmontes, terraplenes y rotondas).

En el interior de las rotondas, aparte de las plantaciones, se instalará malla antihierbas, sobre la que se colocará cantos rodados.

2.9.- PATRIMONIO CULTURAL.

Según lo considerado en los capítulos anteriores de este Estudio de Impacto Ambiental, y la Memoria de Impacto Patrimonial, se proponen las siguientes medidas cautelares, según el elemento:

Sobre elementos catalogados como BIC:

No los hay ni en la zona de proyecto ni en su entorno inmediato por lo que respecto de la ejecución del proyecto, no se derivará afección alguna, ni visual ni directa, a este conjunto patrimonial, no resultando necesario establecer medidas cautelares. Parece poco probable que, en el ámbito de proyecto, puedan existir BICs aún inéditos.

Para el Patrimonio Arqueológico:

Los yacimientos arqueológicos conocidos y catalogados en la zona se emplazan fuera del ámbito de afección del proyecto, retirados de su margen de seguridad por lo que, en ese

sentido, no resulta necesario establecer medidas cautelares de salvaguarda.

Insistiendo en el estado de buena parte de los terrenos por los que se desarrollará el proyecto y teniendo en cuenta su topografía y emplazamiento relativamente próximo al cauce del Turia, cabe reseñar que las avenidas y aportes del río durante siglos, podrían haber sepultado enclaves de interés arqueológico, por lo que sería recomendable adaptar medidas cautelares básicas de salvaguarda que garanticen que, en el caso de subyacer restos de interés, éstos puedan ser estudiados adecuadamente. Una medida básica a adoptar, en este tipo de circunstancias y adecuada al caso, es la realización de seguimiento de obra a los desbroces y desmontes previstos por el proyecto.

Para Patrimonio Arquitectónico:

Los elementos así catalogados quedan fuera del alcance del proyecto, sin ningún tipo de riesgo de afección directa por parte del mismo por lo que no sería necesario adoptar medidas cautelares.

Para el Patrimonio Etnológico:

De los puntos de afección indicados en la Memoria de Prospección Patrimonial se adoptan las siguientes medidas:

1.- PTO. 1073.

Se ha previsto mantener el paso de la acequia bajo la calzada anular de la rotonda, protegiéndola mediante losa de hormigón armado de 30 cm de espesor apoyada en muretes de hormigón armado contruidos a ambos lados del cajero de la acequia.

2.- PTO.1074.

Se mantiene la acequia de 1,60x1,50 bajo la calzada, protegiéndola mediante losa de hormigón armado de 30 cm de espesor, apoyada en muretes de hormigón armado contruidos a ambos lados.

3.- PTO.1075.

Se ha previsto la reposición de la acequia de riego bajo la calzada mediante conducción enterrada.

4.- PTO.1076.

Reposición del cerramiento de esta parcela con la misma técnica y material, recuperando la piedra del muro existente para su reutilización.

5.- PTO.1077.

Se ha previsto la reposición de la acequia de riego bajo la calzada mediante conducción enterrada

6.- PTO.1078.

La acequia no se ve afectada por las actuaciones previstas. Con el fin de evitar su destrucción por el paso de maquinaria, se procederá al jalonamiento de la acequia antes del inicio de las obras.

7.- PTO.1079

Reposición del cerramiento de esta parcela con la misma técnica y material, recuperando la piedra del muro existente para su reutilización.

8.- PTO. 1080.

En el capítulo de "Identificación y valoración de Impactos" ya se ha indicado que lo que se observa en superficie es claramente un relleno antrópico.



Fig. 17. Ortofotografía del 2019 de la parcela con dispersión cerámica, nº1080.



Fig. 18. Ortofotografía del 2008 de la parcela con dispersión cerámica, nº1080.



Fig. 19. Ortofotografía del 2004 de la parcela con dispersión cerámica, nº1080.



Fig. 20. Ortofotografía del 2000 de la parcela con dispersión cerámica, nº1080.

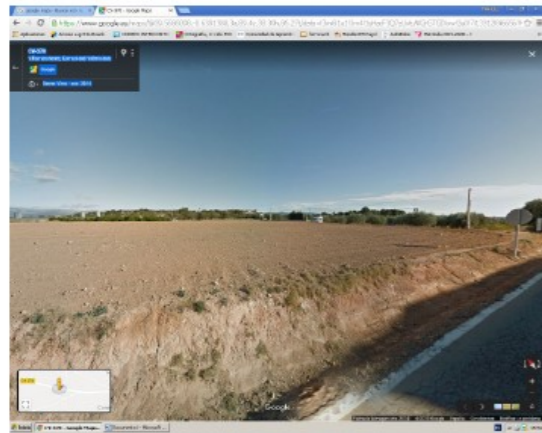


Fig. 21. Fotografía de 2014 de la parcela con dispersión cerámica, nº1080



Fig. 22. Fotografía de 2008 de la parcela con dispersión cerámica, nº1080

La rasante de la ronda se ha previsto por encima del terreno en esta parcela, por lo que se prevé rellenar mediante terraplén, por lo que con la actuación no se alcanzará el nivel original del terreno antes de los rellenos externos.

9.- Pto. 1081. Casa de peones camineros.

Este bien inmueble no se ve afectado directamente por la construcción de la obra, ya que queda en el centro mismo de la rotonda de la CV370. Para su protección se jalonará con valla de 2 m de altura con el fin de impedir el paso de trabajadores y maquinaria.

Otros: arte rupestre, insculturas, patrimonio inmaterial, etc., no se han hallado, ni en el trabajo de campo ni durante la fase de documentación previa.

2.10.- MEDIO SOCIOECONÓMICO.

2.10.1.- Calidad de vida.

Es necesario limitar el tráfico de vehículos pesados con destino a la obra a días laborables para evitar molestias a los habitantes de Vilamarxant y otros municipios del ámbito de estudio.

Asimismo se debe llevar a cabo una planificación adecuada del tráfico en todos y cada uno de los accesos a la zona afectada por las obras.

El riego de las zonas de obra evita las molestias asociadas a la emisión de polvo. También el empleo de lonas en camiones de transporte de tierras.

Con el objeto de eliminar las molestias nocturnas, se limitará el horario de trabajo durante el día, no pudiéndose realizar actividades durante la noche.

Se recomienda el empleo de mano de obra local así como también de recursos.

Se repondrán y reforzarán los caminos y accesos afectados, en condiciones adecuadas a su uso.

Los trabajos de movimiento de tierras se realizarán en periodos que no interfieran en las tareas de recolección de frutas y hortalizas.

Se pagará a los propietarios de las parcelas afectadas los correspondientes justiprecios por los terrenos expropiados, atendiendo al uso actual de los mismos.

Se señalarán correctamente todos los accesos a la zona de las obras, tanto del tráfico rodado como del tráfico peatonal.

Habrá que limitar la velocidad de los vehículos en los accesos a las obras a 30 km/h.

Se retirarán por gestor autorizado todo residuo no inerte y no reciclable o reutilizable producido en las obras.

Se repondrán los servicios afectados tan pronto como sea posible, evitando demoras injustificadas y falta de planificación.

En un apartado anterior se ha descrito las medidas preventivas referentes al aumento de ruido y vibraciones.

2.10.2.- Seguridad y salud.

Se señalarán correctamente todos los accesos a la zona de las obras, tanto del tráfico rodado como del tráfico peatonal.

Habrá que limitar la velocidad de los vehículos en los accesos a las obras. En el Anejo de Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto se desarrollan las medidas preventivas según las actividades desarrolladas.

2.10.3.- Producción de residuos.

Esta parte del estudio servirá de base para la redacción del Estudio y el Plan de gestión de residuos.

Los residuos generados en obra son de varios tipos:

- Residuos inertes, tierras y piedras procedentes de la excavación, residuos de hormigón, madera y otros materiales de construcción, etc.
- Residuos de emulsiones y mezclas bituminosas.
- Residuos metálicos.
- Residuos Sólidos Urbanos, residuos producidos en las casetas de obra y asimilables a RSU.
- Residuos Peligrosos, principalmente aceites e hidrocarburos de la maquinaria así como los derivados de su limpieza. También los desencofrantes y pinturas, etc.

Antes del inicio de las obras se definirá exactamente la localización de las instalaciones auxiliares y el parque de maquinaria, aunque se evitará localizarlas en escorrentías y cauces de agua naturales o sus proximidades y alejadas de las zonas de interés ecológico y cultural del área de actuación.

Deberá dotarse a la zona de instalaciones auxiliares/parque de maquinaria con una serie de puntos limpios. En estas zonas de ubicación de los contenedores se realizarán las obras necesarias para evitar posibles contaminaciones por lixiviados, etc.

Con estos puntos limpios se pretende conseguir una adecuada gestión de los residuos generados en obra. Así, se dispondrá de al menos de los siguientes puntos limpios:

- Punto limpio para la gestión de residuos de hierro. Se ubica en la zona de parque de acopio de residuos y se estará adecuadamente señalizado. A este lugar se destinarán todos los restos de ferralla y otros metales empleados en la obra. Serán entregados a gestor autorizado.
- Punto limpio para la gestión de Residuos Sólidos Urbanos. Se ubicará en la zona de acopio de residuos y deberá estar correctamente señalizado. A este lugar se

destinarán los residuos producidos en el campamento de obra y asimilables a RSU. Deberán entregarse a los servicios del ayuntamiento de Vilamarxant, para su gestión.

- Punto limpio para la gestión de Residuos Peligrosos. Se tratará de un punto de almacenaje, etiquetado y sellado de bidones que contengan residuos asimilables a RPs. Estos residuos deberán contar con un correcto registro de entrada/permanencia/salida y serán entregados a gestor de Residuos Peligrosos autorizado por la Comunidad Valenciana.

Asimismo, se realizará una recogida diaria de los residuos, se reutilizará en la medida de lo posible del material procedente de la excavación.

2.11.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

Los trabajos cumplirán con lo establecido en el *Decreto 7/1/2004, de 23 de enero, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales.*

Queda expresamente prohibido hacer fuego y se recomienda al contratista que disponga en las obras de medios básicos de comunicación y de extinción de conatos de incendio.

Previa a la ejecución de las obras se pedirá autorización a la Consellería de Medio Ambiente, a través de la guardería forestal o del Ayuntamiento para poder realizar las siguientes acciones o actividades:

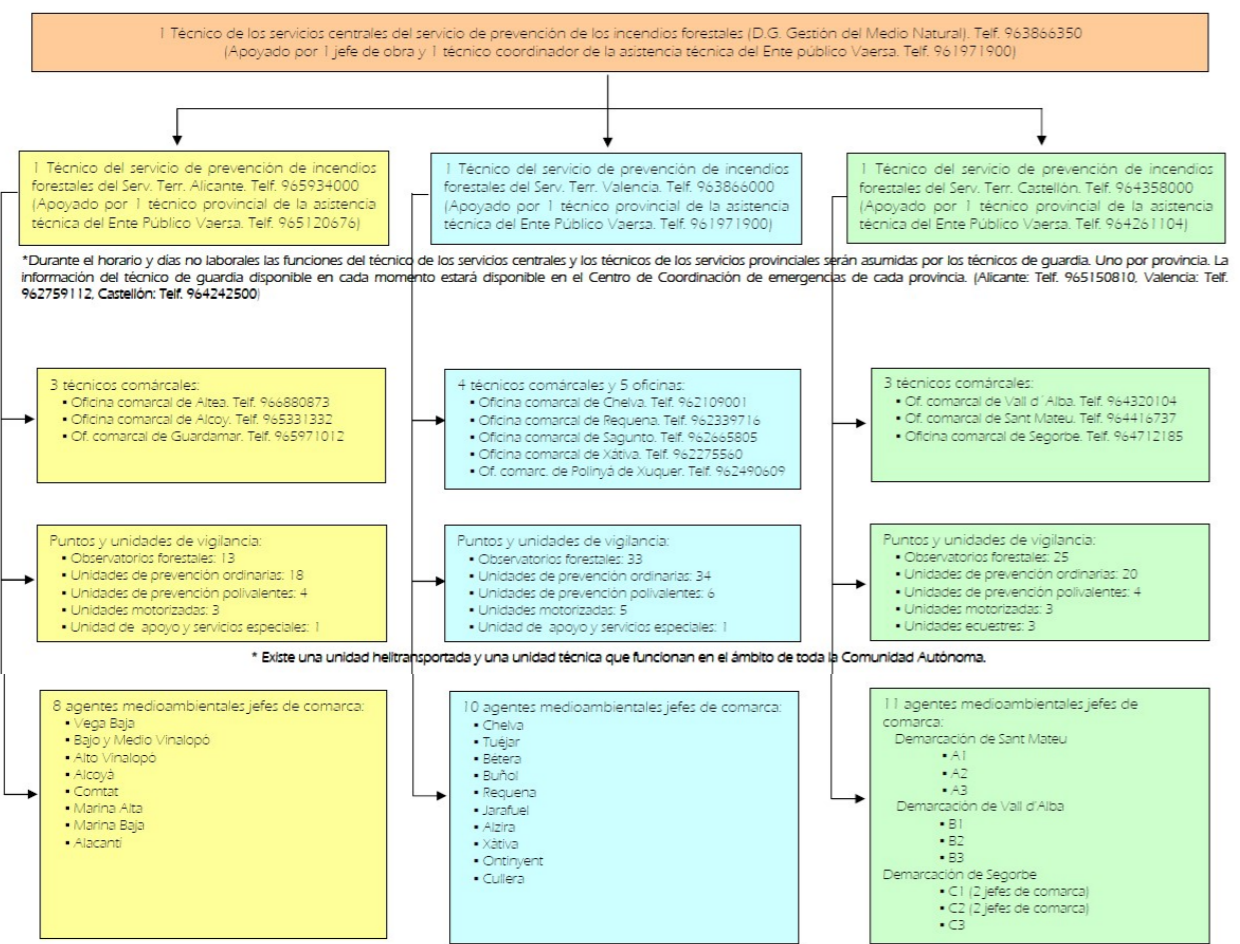
- Almacenamiento y utilización de material inflamable.
- Utilización de grupos electrógenos, motores, equipos eléctricos.

La maquinaria deberá poseer en buen estado los sistemas de seguridad necesarios para evitar la emisión de chispas.

Los depósitos de combustible deberán de cumplir la normativa aplicable a este tipo de instalaciones. Básicamente el *Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre en el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio".*

A continuación se presenta el organigrama y protocolo de funcionamiento del plan de vigilancia de incendios de la comunidad valenciana.

Medios participes en el plan de vigilancia de incendios dependientes de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.



Otros medios participes en el plan de vigilancia de incendios no dependientes de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.

- Policía autonómica (Dependiente de Conselleria de Gobernación), Telf. 963940228
- Brigadas rurales de emergencia (Dependiente de Conselleria de Gobernación), Telf. 962759024
- Brigadas diputación (Dependiente de la Diputación de Valencia), Telf. 963882525
- Policía local (Dependiente de la entidad municipal), 092
- Guardia civil (Dependiente del Ministerio del Interior), Telf. 965145660 (Alicante); 963174660 (Valencia); 964224600 (Castellón)

Además, en épocas de primavera, verano y principios de otoño, así como los días con viento se consultará la página de PREVIFOC (<http://www.112cv.com/SIC-Previfoc/municipios.jsf>) de Protección Civil.

El protocolo anteriormente citado estará en las casetas de obra y serán conocedor de él todos los mandos intermedios.

3.- FASE DE EXPLOTACIÓN.

3.1.- ATMÓSFERA Y RUIDOS.

Se verificará que los vehículos y maquinaria utilizada en las diferentes labores de mantenimiento han pasado la inspección técnica de vehículos, que controla sus emisiones sonoras.

Del estudio acústico realizado, que se adjunta en el Apéndice nº 3, se desprenden las siguientes conclusiones:

- Se han detectado 8 zonas conflictivas a lo largo de la totalidad de la actuación en las que existen edificios que se ven afectados por niveles de ruido que se superan en los niveles límite tipificados para las zonas de uso residencial o educativo indicados en la Ley 7/2002.
- En las zonas mencionadas será necesario el establecimiento de medidas correctoras, siendo las pantallas acústicas absorbentes las que se consideran más adecuadas para poder reducir los niveles de ruido, por debajo de los valores límite.
- Debido a que las edificaciones se encuentran dispersas a lo largo del trazado se ha decidido proteger individualmente cada zona, con pantallas de 2,50 a 4,00 m de altura.
- Con el empleo de estas pantallas se consigue reducir los niveles de ruido sobre las edificaciones afectadas por debajo de los límites establecidos en horario diurno y nocturno.
- Además se proyecta pavimento fonoabsorbente en el anillo central de la rotonda 6 y en sus ramales de acceso, junto al Centro educativo IES de Vilamarxant.

Así pues se instalan pantallas en los siguientes tramos:

TRAMO (PKi/PKf)	MARGEN	LONGITUD (m)	ALTURA PANTALLA (m)	TIPO PANTALLA	ELEMENTO PROTEGIDO
0+105/0+345	Izquierda	235	3,00	Metacrilato	Vivienda en suelo urbano de uso residencial
1+960/2+020	Izquierda	50	2,50	Metacrilato	Viviendas aisladas en suelo no urbanizable
2+020/2+060	Izquierda	40	3,00	Metacrilato	Viviendas aisladas en suelo no urbanizable

TRAMO (PKi/PKf)	MARGEN	LONGITUD (m)	ALTURA PANTALLA (m)	TIPO PANTALLA	ELEMENTO PROTEGIDO
2+060/Rotonda 4	Izquierda	77	2,50	Hormigón	Viviendas aisladas en suelo no urbanizable
2+080/2+270	Derecha	185	3,00	Hormigón	Viviendas aisladas en suelo no urbanizable
Rotonda 4/2+130	Izquierda	115	4,00	Mixta: 2,00 m hormigón 2,00 m metacrilato	Viviendas aisladas en suelo no urbanizable
2+720/2+810	Izquierda	96	3,00	Hormigón	Viviendas aisladas en suelo no urbanizable
2+750/2+950	Derecha	200	3,50	Mixta: 1,50 m hormigón 2,00 m metacrilato	Suelo urbano. Centro educativo: CEIP La Pea

3.2.- HIDROLOGÍA:

El diseño de las arquetas de recogida de cunetas y elementos de drenaje hace que las arquetas de rotura y pozos funcionen como areneros, reteniendo sólidos. Esto evita arrastres de residuos y sedimentos a los barrancos.

Las operaciones de mantenimiento de la carretera deben contemplar la limpieza de cunetas y arquetas.

3.3.- CAMBIO CLIMÁTICO.

A continuación se analizan todos aquellos aspectos que están relacionados con las consecuencias que para el medio ambiente tienen los componentes de la instalación, propiamente dichos (luminarias, fuentes de luz, equipos eléctricos, soportes, etc.). A este respecto, se analizan los aspectos relacionados con:

- 1) Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- 2) Eficiencia del uso final de la energía.
- 3) Requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía.
- 4) Eficiencia energética de los balastos.

A este respecto deberá aplicarse la Directiva 2006/32/CE, que recoge las exigencias que deben satisfacerse a la hora de diseñar productos para su aplicación en determinadas instalaciones, tales como las de alumbrado exterior. Parte de esta Directiva se ha transpuesto al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 2/2011, de Economía Sostenible.

También la Directiva 2002/96/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Sus objetivos son, en primer lugar, prevenir la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y, además, fomentar la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de dichos residuos, a fin de reducir su eliminación. Asimismo, se pretende mejorar el comportamiento medioambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos, y, en particular, de aquellos agentes (productores, instaladores, usuarios, etc.) directamente implicados en el tratamiento de los residuos derivados de estos aparatos.

Con el objeto de fomentar la eficiencia del uso final de la energía en los Estados miembros de la Comunidad Europea, se promulgó la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética. Y cuya transposición al ordenamiento jurídico español se llevó a cabo mediante el Reglamento de Eficiencia Energética en Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Así pues, en consecuencia, todas estas indicaciones deben tenerse en cuenta en la ejecución de las instalaciones de iluminación de carreteras, obteniendo una calificación energética A ó B.

3.4.- VEGETACIÓN Y EDAFOLOGÍA.

Una vez ejecutadas y terminadas las obras, se procederá a la retirada de todos aquellos elementos o restos que hayan sido depositados, vertidos o abandonados en las zonas de obra y en sus alrededores, procediendo a la limpieza y adecuación de cualquier área de terreno afectada por la misma. La eliminación de los vertidos y escombros, generados en fase de construcción, se realizará en vertederos controlados y en ubicaciones donde exista

autorización para ello con el fin de evitar posibles afecciones a la vegetación y suelos del ámbito de estudio.

Para prevenir el aumento de los posibles vertidos tóxicos en la zona que pudiesen afectar a especies vegetales, por la mayor concurrencia relacionada con el aumento de tráfico generado por la actuación, se prevé el diseño de la misma con control total de accesos. De este modo los riesgos de vertidos asociados a la construcción de la nueva actuación se limitan prácticamente a los mismos que en la actualidad.

Como medida correctora de las áreas de parcelas no expropiadas que suelen quedar abandonadas, se propone la realización de campañas de concienciación para el aprovechamiento agrícola o forestal de estos terrenos, incluso promoviendo la realización de “huertos urbanos” en colaboración con el Ayuntamiento.

Se llevará a cabo, también, campañas de concienciación de agricultura ecológica en estas parcelas.

3.5.- FAUNA.

La construcción de una nueva carretera supone la aparición de una barrera al movimiento de fauna hasta ahora inexistente, esto conllevará un mayor riesgo a accidentes de la fauna existente en el ámbito de estudio por el tráfico de vehículos en la nueva carretera, por tanto habrá que disponer señales de limitación de velocidad en las zonas en que se considere necesario, así como de peligro por presencia de animales sueltos (en el caso de que los hubiese).

La potenciación del uso de los terrenos no afectados para su aprovechamiento agrícola o forestal hará también que retornen las condiciones iniciales para los macroinvertebrados.

Los pasos inferiores de fauna previstos de 2x2 m² adecuados para pequeños vertebrados son:

P.K. 1+780

P.K. 2+710.

Además, para todo tipo de fauna, el barranco de Teulada se salva con un puente P.K. 0+850) de más de 40 m de luz, garantizando la permeabilidad longitudinal del cauce para la fauna y macroinvertebrados.

Por otra parte, las medidas a adoptar para evitar el resplandor luminoso nocturno producido por las instalaciones de alumbrado de carreteras pasan por disminuir el flujo hemisférico superior emitido por las luminarias, que además es directamente proporcional a la

superficie iluminada y a su nivel de iluminación.

Por ello, con la finalidad de limitar las emisiones luminosas hacia el cielo en las instalaciones de alumbrado exterior y dirigir la mayor cantidad posible de luz a la superficie de las carreteras, si se toma la clasificación general de Zonas del REEIAE. Reglamento de Eficiencia Energética para Instalaciones de Alumbrado Exterior. Estas son:

CLASES DE ZONAS	FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO (FHS _{INST})
E2	≤5%

Además, las instalaciones de las luminarias deberán cumplir los requisitos siguientes:

a) Se iluminará sólo la superficie que se quiere dotar de iluminación.

b) Los niveles de iluminación no superarán los valores máximos establecidos en la instrucción ITC-EA- 04 del Reglamento de Eficiencia Energética (REEIAE).

c) El factor de utilización y el factor de mantenimiento de la instalación satisfarán los valores mínimos establecidos en la ITC-EA-02 del REEIAE.

3.6.- SECTORES PRODUCTIVOS.

El justiprecio de las expropiaciones palia el impacto de la afección sobre el sector primario.

Se propone una campaña de potenciación de la transformación de la carretera actual en calle, promoviendo el establecimiento de instalaciones hosteleras.

3.7.- PAISAJE.

3.7.1.- Plantaciones.

Las medidas propuestas se basan en la ejecución de plantaciones arbóreas y arbustivas.

1. Alineaciones

Cuando ha sido solamente posible por cuestiones de espacio y de seguridad, se han realizado plantaciones arbóreas a lo largo de las franjas que lo permiten:

- paralelas a las vías de servicio
- tras las pantallas acústicas
- entre la calzada, el carril-bici o la vía de servicio, cuando no afecte a la seguridad

vial, dada las diferentes velocidades específicas de circulación

2. En todas las superficies en las que el proyecto de expropiaciones contempla mayor amplitud que la necesaria para la traza de la infraestructura, bien para completar una parcela, bien por decisión de proyecto:

- plantaciones arbóreas y arbustivas con especies propias de las condiciones edafo-ecológicas, dispuestas de forma naturalizada, tanto en planta como por las especies y formatos de suministro, evitando una visión artificial de las plantaciones.
- cuando alguna de estas áreas coincida con el trazado del carril-bici y su superficie así lo permita, se pueden completar con otros servicios y elementos que permitan su disfrute. En especial aquellos puntos desde los que pueda disfrutarse de algunos de los recursos paisajísticos del entorno.

3. Dada la inclusión de dos aljibes en el proyecto básico, se ejecutará una red de riego localizado para la implantación de las plantaciones. Su diseño debe permitir la ausencia de riego a partir del segundo/tercer año.

3.7.2.- Contaminación lumínica.

Para minimizar los efectos de la luz intrusa o molesta procedente de las instalaciones de alumbrado exterior el REEIA, en la tabla 3 de la ITC-EA-03, establece que las instalaciones de alumbrado cumplan unos valores máximos de un conjunto de parámetros luminotécnicos. Estos son los siguientes:

- Iluminancia vertical (Ev) en ventanas.
- Luminancia de las luminarias en base a la intensidad luminosa emitida por cada luminaria en la dirección de la molestia (L).
- Incremento de umbral de contraste (TI) que deberá cumplir con lo recogido en la instrucción ITC-EA 02 del citado Reglamento.

A continuación se presenta una tabla con las Limitaciones de la luz molesta procedente de instalaciones de alumbrado exterior.

Parámetros luminotécnicos	Valores máximos			
	Observatorios astronómicos y parques naturales E1	Zonas periurbanas y áreas rurales E2	Zonas urbanas residenciales E3	Centros urbanos y áreas comerciales E4
Iluminancia vertical (Ev)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensidad luminosa emitida por las luminarias (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminancia media de las fachadas (L _m)	5 cd/m ²	5 cd/m ²	10 cd/m ²	25 cd/m ²
Luminancia máxima de las fachadas (L _{max})	10 cd/m ²	10 cd/m ²	60 cd/m ²	150 cd/m ²
Luminancia máxima de señales y anuncios luminosos (L _{máx})	50 cd/m ²	400 cd/m ²	800 cd/m ²	1.000 cd/m ²
Incremento de umbral de contraste (TI)	Clase de Alumbrado			
	Sin iluminación	ME 5	ME3 / ME4	ME1 / ME2
	TI = 15% para adaptación a L = 0,1 cd/m ²	TI = 15% para adaptación a L = 1 cd/m ²	TI = 15% para adaptación a L = 2 cd/m ²	TI = 15% para adaptación a L = 5 cd/m ²

4.- VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

Todas las medidas correctoras especificadas anteriormente se recogen convenientemente en la previsión presupuestaria del Documento "Presupuesto". Existe en dicho documento dos capítulos específicos (medidas de integración paisajística y medidas correctoras de impacto ambiental) que recoge únicamente medidas de este tipo.

A continuación se presenta una tabla con las unidades correspondientes a esos capítulos.

Ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Valoración (€)
MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA				
M3	RELLENO, RASANTEO Y PERFILADO DE TERRAPLENES CON TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE OBRA, PREVIAMENTE ALMACENADA Y ACONDICIONADA, MEDIANTE PALA CARGADORA Y MIXTA, PARA FORMACIÓN DE TALUDES SOBRE TALUD EJECUTADO DE TERRAPLÉN, ESPESOR MINIMO DE 0.30 m, INCLUIDOS REMATES POR MEDIOS MANUALES.	3.886,20	2,10	8.161,02
ML	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ARBOLADO Y ARBUSTIVAS (TRATAMIENTO EXTENSIVO) EN SEPARADORES, ARBOLADO CON DOTACIÓN DE HASTA 5 UD/M COMPUESTO POR FRAXINUS ANGUSTIFOLIA, CELTIS AUSTRALIS, POPULUS NIGRA "ITALICA", ULMUS MINOR, TODAS LAS UNIDADES DE AL MENOS 18-20 CM DE PERÍMETRO DE TRONCO, PINUS PINEA, CUPRESSUS SEMPERVIVENS Y CUPRESSUS MACROCARPA, TODAS LAS UNIDADES DE AL MENOS 2M DE ALTURA, Y ARBUSTIVAS CON DOTACIÓN DE 50 UD/100 M2, COMPUESTAS POR RETAMA MONOSPERMA, PISTACEA LENTISCUS, LAVANDULA ANGUSTIFOLIA Y VINCA PERVINCA TODAS LAS UNIDADES EN CONTENEDOR DE 1L. SE INCLUYE FORMACIÓN DE HOYO Y OPERACIONES NECESARIAS PARA CORRECTA PLANTACIÓN, FORMACIÓN DE ALCORQUE, ENTUTORADO DE ÁRBOL, RETACADO Y LIMPIEZA, Y TAMBIÉN MANTENIMIENTO DE PLANTACIÓN DURANTE PERIODO DE GARANTÍA, TOTALMENTE EJECUTADA.	5.764,50	15,50	89.349,75

Ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Valoración (€)
M2	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ARBOLADO Y ARBUSTIVAS (TRATAMIENTO INTENSIVO) EN GLORIETAS Y ESPACIOS ANEXOS E INTERSTICIALES, ARBOLADO CON DOTACIÓN DE 50UD/100M2 PARA ESPACIOS ANEXOS Y 3UD/100M2 EN GLORIETAS, COMPUESTO DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA, CELTIS AUSTRALIS, POPULUS NIGRA "ITALICA", ULMUS MINOR, TODAS LAS UNIDADES DE AL MENOS 18-20 CM DE PERÍMETRO DE TRONCO, PINUS PINEA, CUPRESSUS SEMPERVIVENS Y CUPRESSUS MACROCARPA, TODAS LAS UNIDADES DE AL MENOS 2M DE ALTURA, Y ARBUSTIVAS CON DOTACIÓN DE HASTA 150UD/100M2, COMPUESTAS POR RETAMA MONOSPERMA, PISTACEA LENTISCUS, LAVANDULA ANGUSTIFOLIA Y VINCA PERVINCA TODAS LAS UNIDADES EN CONTENEDOR DE 1L. SE INCLUYE FORMACIÓN DE HOYO Y OPERACIONES NECESARIAS PARA CORRECTA PLANTACIÓN, FORMACIÓN DE ALCORQUE, ENTUTORADO DE ÁRBOL, RETACADO Y LIMPIEZA, Y TAMBIÉN MANTENIMIENTO DE PLANTACIÓN DURANTE PERIODO DE GARANTÍA, TOTALMENTE EJECUTADA.	36.959,36	11,76	434.642,03
TOTAL				532.152,80

Ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Valoración (€)
MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL				
M2	PANTALLA ACÚSTICA MIXTA DE HORMIGÓN Y METACRILATO DE HASTA 4 m DE ALTURA MONTADA SOBRE POSTES METÁLICOS CON CIMENTACIÓN MEDIANTE ZAPATAS AISLADAS CON VIGA RIOSTRADA, INCLUSO TRATAMIENTO ANTIGRAFITI, CON BARRERA RÍGIDA, ELEMENTOS DE DRENAJE TIPO CAZ, RELLENO DE TIERRA VEGETAL, PLANTACIONES Y DRENAJE ACÚSTICO.	1.160,00	113,66	131.845,60
M2	PANTALLA ACÚSTICA FORMADA POR MÓDULOS DE HASTA 4 M DE LONGITUD, CONSTITUIDOS POR PANELES DE POLIMETACRILATO (PMMA). INCLUSO TRATAMIENTO ANTI-GRAFFITI DE LA SUPERFICIE, MARCO RIGIDIZADOR DE ACERO GALVANIZADO Y JUNTA DE GOMA DE EPDM PARA FIJACIÓN A SOPORTES METÁLICOS TIPO HEB. INCLUSO CIMENTACIÓN MEDIANTE ZAPATAS AISLADAS CON VIGA RIOSTRA, BARRERA RÍGIDA, ELEMENTOS DE DRENAJE TIPO CAZ, RELLENO DE TIERRA VEGETAL, PLANTACIONES Y DRENAJE ACÚSTICO.	950,00	131,34	124.773,00

Ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Valoración (€)
M2	PANTALLA ACÚSTICA FORMADA POR MÓDULOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 3 M DE LONGITUD Y 1 M DE ALTURA, CONSTITUIDOS POR UNA CAPA EXTERIOR DE HORMIGÓN POROSO COLOREADO, INCLUSO ELEMENTOS DE RELIEVE PARA FORMACIÓN DE FIGURAS EOMÉTRICAS, NÚCLEO DE HORMIGÓN TIPO HA-25 CON MALLAZO DE REFUERZO EN EL INTERIOR DE ACERO B500S Y TRATAMIENTO DE ACABADO EN PARTE POSTERIOR CON CAPA DE HORMIGÓN POROSO COLOREADO. CON CIMENTACIÓN MEDIANTE ZAPATAS AISLADAS CON VIGA RIOSTRADA, INCLUSO TRATAMEINTO ANTIGRAFITI, CON BARRERA RÍGIDA, RELLENO DE TIERRA VEGETAL, PLANTACIONES Y DRENAJE ACUSTICO.	1.035,50	95,97	99.376,94
UD	PUNTO DE MEDICIÓN ACÚSTICA, INCLUSO TOMA DE DATOS DIURNA Y NOCTURNA, Y PARTE PROPORCIONAL DE ELABORACIÓN DE INFORME Y MEDIOS AUXILIARES.	16,00	123,60	1.977,60
ML	VALLADO PERIMETRAL DE LAS ACTUACIONES, CON VALLA METÁLICA, HINCADA HASTA 20 cm EN EL TERRENO Y PREPARADA PARA EVITAR EL PASO DE PEQUEÑOS VERTEBRADOS.	90,00	22,55	2.029,50

Ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Valoración (€)
UD	JORNADA TÉCNICA DE ARQUEÓLOGO A PIE DE OBRA PARA SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE LAS ACTUACIONES DE DESBROCE Y DESMONTE EN PUNTOS INDICADOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, REALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y REDACCIÓN DE INFORMES Y OTROS DOCUMENTOS.	120,00	70,00	8.400,00
UD	JALONAMIENTO YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y BIENES ETNOLÓGICOS PRÓXIMOS A LA TRAZA DURANTE LAS OBRAS.	9,00	257,50	2.317,50
UD	ELABORACIÓN DE DOSSIER, POR PARTE DE TÉCNICO ARQUEÓLOGO, DE ELEMENTO ETNOLÓGICO DE INTERÉS A AFECTAR, INCLUYENDO LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL MISMO, FICHA DESCRIPTIVA, DOCUMENTACIÓN GRÁFICA Y RESTO DE MEDIOS AUXILIARES PARA LA ELABORACIÓN DEL MISMO.	1,00	463,50	463,50
UD	ENSAYOS DE TIERRA VEGETAL CONSISTENTES EN LA DETERMINACIÓN DEL RANGO DE TEXTURAS POR EL MÉTODO GRANULOMÉTRICO POR SEDIMENTACIÓN DISCONTINUA, PH, CONTENIDO EN SODIO (PPM), CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA, CARBONATO CÁLCICO EQUIVALENTE Y CONTENIDO EN NUTRIENTES (P, K, MG, CA, N ORGÁNICO Y AMONIACAL, INCLUSO TOMA DE MUESTRAS.	2,00	125,00	250,00
M	OBRA DE PASO TRANSVERSAL FORMADA POR MARCO DE HORMIGÓN ARMADO DE 2.0x2.0 m, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO Y PP EMBOCADURAS DE ENTRADA Y SALIDA.	83,00	666,05	55.282,15

Ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Valoración (€)
UD	DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE AGUA ENTERRADO DE HORMIGÓN ARMADO CON DIMENSIONES INTERIORES 5,00 X 5,00 X 2,20 M, PARA UNA CAPACIDAD ÚTIL DE 50 M3, CON CONEXIÓN A RED DE AGUA POTABLE, CONEXIÓN A RED DE DISTRIBUCIÓN DE RIEGO PREVISTA CON FILTROS DE ANILLA, INCLUSO ACOMETIDAS, ELEMENTOS DE VALVULERÍA, RESPIRADERO, TAPA Y ESCALERA DE ACCESO, EQUIPO DE PRESIÓN DE 3 CV CONECTADO A LA RED DE B.T., CUADRO DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA; DEPÓSITO EXPANSOR DE MEMBRANA DE 300 L, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO	2,00	18.000,00	36.000,00
ML	RIEGO EN TRAMO DE CARRETERA INCLUSO ROTONDAS MEDIANTE RED DE RIEGO LOCALIZADO AUTOMATIZADO CON APOYO DESDE RED DE BOCAS DE RIEGO, INCLUSO ARQUETAS Y ELEMENTOS DE VALVULERÍA	3.265,07	12,00	39.180,84
ML	VALLADO PROVISIONAL MEDIANTE MALLA NARANJA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD Y 1.20 DE ALTURA, FIJADA AL TERRENO CON REDONDOS DE ACERO CORRUGADO DE 20 mm DE DIÁMETRO CADA 3 m CLAVADOS EN EL TERRENO 0.4 m. TOTALMENTE INSTALADA.	9.675,00	1,97	19.059,75
H	CAMIÓN CISTERNA DE 8 m3, PARA RIEGO, INCLUIDO CONDUCTOR.	100,00	38,90	3.890,00

Ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Valoración (€)
M2	ADECUACIÓN DE ZONA PARA LIMPIEZA DE MAQUINARIA MEDIANTE EXCAVACIÓN DE Balsa de 2x3x1,5 M3 Y COLOCACIÓN DE LÁMINA DE POLIETILENO, INCLUSO ANCLAJES Y VALLADO DE LA ZONA INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A LA EDAR DE CAMP DE TURIA. INCLUSO CANÓN DE VERTIDO, DESCARGA Y CLASIFICACIÓN.	60,00	37,45	2.247,00
UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL METÁLICA REFLECTANTE CIRCULAR DE PROHIBICIÓN TIPO R-100" EXCEPTO VEHÍCULOS AGRÍCOLAS Y AUTORIZADOS", CON POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 100x50x2 mm Y ALTURA LIBRE DE 1,8, EMPOTRADO EN DADO DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, INCLUSO EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O PUNTO LIMPIO DEL MATERIAL SOBRANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE TORNILLERÍA Y ELEMENTOS AUXILIARES TOTALMENTE COLOCADA.	6,00	235,29	1.411,74
UD	CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA O FORESTAL DE TERRENOS, REALIZADA POR ESPECIALISTAS, INCLUSO PRESENTACIÓN Y TRÍPTICOS.	1,00	2.289,60	2.289,60
UD	INFORME TÉCNICO DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE OBRA, PREVIO AL ACTA DE COMPROBACIÓN DE REPLANTEO, EN EL QUE SE DESCRIBAN Y VALOREN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA OBRA EN RELACIÓN CON LAS MEDIDAS GENERALES DE PROTECCIÓN E INTEGRACIÓN AMBIENTAL. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1,00	1.356,80	1.356,80

Ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Valoración (€)
UD	ELABORACIÓN DE INFORME TÉCNICO DE ESTUDIO DEL MEDIO NATURAL (VEGETACIÓN Y FAUNA), EN EL QUE SE REALICE UN INVENTARIO PORMENORIZADO DE LA VEGETACIÓN Y FAUNA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1,00	1.738,40	1.738,40
UD	INFORME TÉCNICO ORDINARIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE OBRA, CON PERIODICIDAD MENSUAL, EN EL QUE SE REFLEJARÁN TODAS LAS OPERACIONES REALIZADAS EN DICHO PERÍODO DE TIEMPO DE LAS LABORES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	18,00	600,00	10.800,00
UD	INFORME TÉCNICO FINAL DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE OBRA, PREVIO AL ACTA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL, EN EL QUE SE DESCRIBAN Y VALOREN LAS ACTUACIONES DE PROTECCIÓN E INTEGRACIÓN AMBIENTAL REALMENTE EJECUTADAS, LA EVOLUCIÓN DE LAS MISMAS DURANTE EL PERÍODO DE OBRAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1,00	2.120,00	2.120,00
TOTAL				546.809,92

Cabe destacar que estas medidas suponen el 12,5 % del presupuesto de las obras.

Además, otras medidas se encuentran incluidas en capítulos diferentes, en especial:

- La reutilización de la tierra vegetal se contempla en el capítulo "Firmes y pavimentos". Reposición de caminos, accesos, etc.: se recogen en parte en los capítulos "Movimiento de tierras", "Firmes y pavimentos".
- La inspección del terreno previa al comienzo del desbroce se llevará a cabo por el Responsable ambiental.

- Las señales de limitación de velocidad se hallan incluidas en el capítulo de "Señalización y balizamiento".
- La reposición de servicios de electricidad, telefonía y muros de cerramientos, acequias de riego y caminos se encuentran en el capítulo de "Reposición de servicios".
- Los itinerarios peatonales y senda peatonal para garantizar la permeabilidad de la actuación se encuentran valorados en el capítulo de "Movimiento de tierras" y "Firmes y pavimentos".
- Todo el transporte y gestión de residuos de construcción y demolición se encuentran contemplados en el capítulo de "Gestión de residuos".
- El riego de caminos y viales provisionales se debe incluir en el capítulo de "Seguridad y Salud", una vez se realice el estudio en el proyecto constructivo. Aunque también se contempla como medidas correctoras.