



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
E.T.S.I. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE NUEVO EJE HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIRIOS CON AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO (A-7), T.M. ALCOY.**

**Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS**

**Alumna: Esther Pastor Monllor**

**Tutora: Inmaculada Romero Gil**

**Valencia, Junio 2014**



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	6	4.1.9.1. DISPOSICIONES LEGALES RELATIVAS A FAUNA.....	24
1.1. ANTECEDENTES.....	6	4.1.9.2. ANFIBIOS.....	25
1.2. NORMATIVA APLICABLE.....	6	4.1.9.3. REPTILES .....	25
1.2.1. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL APLICABLE .....	7	4.1.9.4. AVES.....	26
1.3. METODOLOGÍA.....	7	4.1.9.5. MAMÍFEROS.....	26
2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y SUS ACCIONES DERIVADAS.....	8	4.1.10. APROVECHAMIENTOS GEOMINEROS.....	26
2.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....	8	4.1.11. VÍAS PECUARIAS .....	27
2.2. ESTADO ACTUAL.....	9	4.1.12. RUTAS CICLISTAS Y EXCURSIONISTAS.....	27
2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	10	4.1.13. RIESGOS NATURALES .....	27
2.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL .....	10	4.1.13.1. RIESGO DE DESLIZAMIENTO Y EROSIÓN.....	27
2.3.2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS.....	11	4.1.13.2. RIESGO DE SUBSIDENCIA Y COLAPSO .....	27
2.3.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS .....	11	4.1.13.3. RIESGO DE INUNDACIÓN .....	28
2.3.4. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS .....	11	4.1.13.4. RIESGO SÍSMICO.....	29
2.4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DERIVADAS DEL PROYECTO .....	12	4.1.13.5. RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES.....	29
3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS.....	12	4.1.13.6. VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS .....	31
4. INVENTARIO AMBIENTAL .....	12	4.1.14. PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD.....	32
4.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL.....	12	4.1.14.1. HÁBITATS CATALOGADOS .....	32
4.1.1. CLIMA.....	12	4.1.14.2. RED NATURA 2000.....	32
4.1.2. CALIDAD DEL AIRE .....	14	4.1.14.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	32
4.1.3. RUIDO .....	15	4.1.14.4. PARAJES NATURALES MUNICIPALES .....	33
4.1.4. GEOMORFOLOGÍA.....	16	4.1.14.5. CUEVAS CATALOGADAS .....	33
4.1.5. GEOLOGÍA.....	16	4.1.14.6. MICRORRESERVAS Y ÁRBOLES MONUMENTALES .....	33
4.1.6. LITOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA.....	18	4.1.14.7. CORREDORES BIOLÓGICOS.....	34
4.1.7. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA .....	18	4.1.14.8. INVENTARIO FORESTAL .....	34
4.1.7.1. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.....	18	4.1.15. PAISAJE.....	34
4.1.7.2. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA.....	19	4.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL.....	34
4.1.8. FLORA Y VEGETACIÓN .....	21	4.2.1. RECURSOS CULTURALES Y PATRIMONIALES.....	34
4.1.8.1. DISPOSICIONES LEGALES RESPECTIVAS A FLORA Y FAUNA .....	21	4.2.2. INDICADORES ECONÓMICOS Y POBLACIONALES .....	37
4.1.8.2. DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y FLORA DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	21	4.2.3. USOS DEL SUELO Y CAPACIDAD DE USO.....	38
4.1.8.3. ESPECIES CATALOGADAS INVENTARIADAS.....	23	4.2.4. CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN URBANÍSTICA .....	39
4.1.9. FAUNA.....	24	4.2.5. PLANES DE ACCIÓN TERRITORIAL .....	39
		4.2.5.1. PATRICOVA.....	39
		4.2.5.2. PLAN EÓLICO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.....	39
		4.2.5.3. PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE CARÁCTER SECTORIAL DE CORREDORES DE INFRAESTRUCTURAS .....	40

4.2.5.4. PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y PAISAJE .....	40	5.4.13. SOBRE EL MEDIO CULTURAL.....	53
<b>4.3. SÍNTESIS DEL SIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>40</b>	5.4.13.1. SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO.....	53
<b>5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....</b>	<b>41</b>	5.4.13.2. SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS .....	53
<b>5.1. METODOLOGÍA .....</b>	<b>41</b>	<b>5.5. VALORACIÓN DE IMPACTOS.....</b>	<b>53</b>
<b>5.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....</b>	<b>42</b>	5.5.1. MATRIZ DE IMPORTANCIA SIN MEDIDAS CORRECTORAS .....	54
5.2.1. ACCIONES DEL PROYECTO PRODUCTORAS DE IMPACTOS.....	42	5.5.2. MATRIZ DE IMPORTANCIA CON MEDIDAS CORRECTORAS .....	57
5.2.2. FACTORES DEL MEDIO IMPACTADOS.....	42	<b>6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....</b>	<b>59</b>
5.2.3. ANÁLISIS DE LA MATRIZ CAUSA-EFECTO.....	44	<b>6.1. MEDIDAS DE APLICACIÓN DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>5.3. CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS .....</b>	<b>44</b>	6.1.1. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE .....	59
5.3.1. METODOLOGÍA .....	44	6.1.2. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES .....	59
<b>5.4. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS.....</b>	<b>47</b>	6.1.3. PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS.....	59
5.4.1. SOBRE LA ATMÓSFERA .....	47	6.1.4. PROTECCIÓN DE LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	60
5.4.1.1. SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE .....	47	6.1.5. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y DEL SISTEMA HIDROLÓGICO ....	60
5.4.1.2. POR EL RUIDO.....	48	6.1.6. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN .....	61
5.4.2. SOBRE LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.....	48	6.1.7. PROTECCIÓN DE LA FAUNA .....	62
5.4.2.1. SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES.....	48	6.1.8. INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LA OBRA, DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN Y REVEGETACIÓN.....	63
5.4.2.2. RIESGO DE INUNDACIÓN .....	48	6.1.9. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.....	65
5.4.3. SOBRE LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA .....	48	6.1.10. MEDIDAS A LLEVAR A CABO SOBRE LA POBLACIÓN.....	65
5.4.4. SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA SUPERFICIAL .....	49	<b>6.2. MEDIDAS DE APLICACIÓN DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>65</b>
5.4.5. SOBRE LOS SUELOS.....	49	6.2.1. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES .....	65
5.4.6. SOBRE LA VEGETACIÓN.....	49	6.2.2. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE .....	65
5.4.7. SOBRE LA FAUNA .....	50	6.2.3. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES PARA LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA	65
5.4.7.1. ALTERACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS .....	50	6.2.4. MANTENIMIENTO DE LA RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA Y VEGETACIÓN IMPLANTADA .....	65
5.4.7.2. EFECTO BARRERA.....	50	6.2.5. VIGILANCIA AMBIENTAL .....	66
5.4.7.3. ATROPELLOS.....	51	<b>6.3. PRESUPUESTO MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....</b>	<b>66</b>
5.4.8. SOBRE EL PAISAJE.....	51	<b>7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>67</b>
5.4.9. SOBRE LOS BOSQUES.....	52	<b>7.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....</b>	<b>67</b>
5.4.10. SOBRE LA ECONOMÍA .....	52	<b>7.2. RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO .....</b>	<b>67</b>
5.4.11. SOBRE EL MEDIO SOCIAL .....	52	<b>7.3. ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO .....</b>	<b>68</b>
5.4.11.1. POBLACIÓN.....	52	7.3.1. SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	68
5.4.12. SOBRE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO .....	52	7.3.2. SEGUIMIENTO DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA.....	73
5.4.12.1. ESPACIOS NATURALES .....	53	7.3.3. SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN.....	73
5.4.12.2. PLANEAMIENTO .....	53	7.3.4. CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA .....	73
5.4.12.3. USOS DEL SUELO Y ESTRUCTURA TERRITORIAL.....	53		

7.3.4.1.	ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS.....	73
7.3.4.2.	INFORME PARALELO AL ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO .....	73
7.3.4.3.	CON PERIODICIDAD SEMESTRAL DURANTE TODA LA FASE DE OBRA .....	73
7.3.4.4.	ANTES DEL ACTA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA .....	74
7.3.4.5.	TIPO DE INFORMES Y PERIODICIDAD.....	74
<b>8.</b>	<b>DOCUMENTO DE SÍNTESIS.....</b>	<b>74</b>
<b>8.1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>74</b>
<b>8.2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA Y SUS ACCIONES DERIVADAS .....</b>	<b>74</b>
8.2.1.	OBJETO.....	74
8.2.2.	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....	74
8.2.3.	ESTADO ACTUAL .....	74
8.2.4.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS .....	75
8.2.5.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DERIVADAS DEL PROYECTO .....	75
<b>8.3.</b>	<b>EXAMEN DE ALTERNATIVAS.....</b>	<b>76</b>
<b>8.4.</b>	<b>INVENTARIO AMBIENTAL .....</b>	<b>76</b>
8.4.1.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL .....	76
8.4.2.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL .....	79
<b>8.5.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....</b>	<b>79</b>
8.5.1.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	80
8.5.2.	CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS.....	80
8.5.3.	VALORACIÓN DE IMPACTOS .....	80
<b>8.6.</b>	<b>PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....</b>	<b>81</b>
8.6.1.	MEDIDAS DE APLICACIÓN DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN .....	81
8.6.2.	MEDIDAS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO .....	83
<b>8.7.</b>	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....</b>	<b>83</b>
8.7.1.	ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO .....	83
<b>9.</b>	<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>85</b>

## ANEJOS

**ANEJO Nº 1 PLANOS**

**ANEJO Nº2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

**ANEJO Nº3 TABLAS**

**ANEJO Nº4 INFORMES**

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES

Actualmente la conexión entre el Hospital Virgen de los Lirios y la Autovía del Mediterráneo es un vial de una calzada con dos carriles, uno para cada sentido de circulación, que pasa por la zona Viaducto de Alcoy y hasta hace poco tiempo recorría todo el centro y su casco urbano.

El pasado mes de Enero de 2014 se puso en servicio el nuevo puente Viaducto-Zona Norte, acortando de manera importante el acceso desde la autovía central al Hospital Virgen de los Lirios, evitando la ruta habitual por el casco urbano.

Dicha infraestructura conecta dos barrios, la Zona Norte y el Viaducto, con una construcción de 426 metros, la más grande de la ciudad, tras una inversión de 10,2 millones de euros.

Los pueblos vecinos de Alcoy (Castalla, Ibi, Onil, etc.) han tenido siempre más cerca en cuanto a distancia se refiere este Hospital que el de Alicante, pero hasta hace unos años, el Hospital alicantino tenía un acceso más cómodo.

Una vez se ejecutó el nuevo tramo de autovía del Mediterráneo (Variante del Barranco de la Batalla), la distancia y el tiempo hasta el Hospital Virgen de los Lirios se redujeron.

A pesar de toda esta mejora, el acceso desde la autovía del Mediterráneo no es directo. Los ciudadanos y los ambulatorios piden una mejor conexión con el Hospital que facilite la llegada.

Finalizada la construcción del puente Viaducto-Zona Norte (proyecto realizado por la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente) se pretende redactar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de carretera que una el Hospital Virgen de los Lirios con la A-7, que consiste en:

- Definir el eje que conecte la A-7 (T.M.Alcoy) con el Hospital Público Virgen de los Lirios.
- Estudiar si la propuesta es viable medioambientalmente o si conviene no realizar ninguna actuación.

Este proyecto mejorará la conexión desde los pueblos vecinos al Hospital Público de Alcoy, facilitando completamente el acceso.

La previsión para dicho eje es darle un tratamiento de acceso, con una calzada con dos carriles, uno por sentido.

### 1.2. NORMATIVA APLICABLE

La Evaluación de Impacto Ambiental está regulada por legislación específica que marca los proyectos que deben someterse a ella, el contenido de los estudios de impacto ambiental y el procedimiento administrativo de aplicación. La legislación medioambiental aplicable al estudio propuesto a nivel europeo, estatal y autonómico es la siguiente:

#### Legislación europea:

- Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de junio de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente ("Directiva sobre evaluación ambiental estratégica").

- Directiva 2004/35/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004 sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- Directiva 2006/21/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2006 sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.
- Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 2011/92/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2014/52/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

#### Legislación estatal:

- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.
- Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

#### Legislación autonómica:

- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental.
- Orden de 3 de enero de 2005, de la Conselleria de Territorio y Vivienda por la que se establece el contenido mínimo de los estudios de impacto ambiental que se hayan de tramitar ante esta Conselleria.

- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.
- Ley 4/2004, de 30 de junio, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje.
- Decreto 120/2006, de 11 de agosto, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Paisaje de la Comunitat Valenciana.

### 1.2.1. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL APLICABLE

Actualmente la normativa básica estatal sobre la evaluación de impacto ambiental es la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. Esta ley ha incorporado al ordenamiento jurídico español la Directiva 2001/42/CE y la Directiva 2011/92/CE. En base a esta Ley, nuestro proyecto no se encuentra incluido en ningún grupo del Anexo I, por lo que, a priori, no haría falta de manera obligatoria una evaluación de impacto ambiental.

De la revisión del citado **Anexo II**, cabe concluir la inclusión de las obras previstas en el proyecto en el *Grupo 7. Proyectos de infraestructuras, i) Construcción de variantes de población y carreteras convencionales no incluidas en el anexo I.*

Así, según la normativa estatal, este proyecto se encuentra dentro del **Anexo II**, por tanto, debe someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental simplificada.

En la Evaluación de Impacto Ambiental simplificada, previamente a redactar el Estudio de Impacto Ambiental hay que presentar un documento ambiental sobre el que el órgano ambiental decidirá si debe o no redactarse el Estudio de Impacto Ambiental y someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

En referencia a la legislación autonómica, esta obra en concreto queda recogida en el Anexo I del Decreto 162/1990, apartado 8 a) Proyectos de infraestructura. Además su cercanía a una zona con figura de protección obliga a someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.

En este caso, vamos a redactar el Estudio de Impacto Ambiental debido a su obligación por parte de la legislación autonómica ya que se presupone que este proyecto puede llegar a afectar a una zona protegida casi con un 100% de probabilidad.

### 1.3. METODOLOGÍA

El objetivo principal del estudio consiste en determinar los efectos que genera sobre el medio ambiente una actuación concreta. El esquema metodológico general, establecido en la propia legislación, tanto estatal como autonómica, estructura el estudio de la siguiente manera:

#### 1) DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y SUS ACCIONES DERIVADAS

Donde se presenta la definición del Proyecto, su objetivo y el alcance de los trabajos, sus características y peculiaridades. También se identifican acciones susceptibles de causar un impacto sobre el medio ambiente en las diferentes fases de construcción y explotación.

#### 2) EXAMEN DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Es el examen de las diferentes alternativas técnicamente viables y la justificación de la solución a adoptar, teniendo en cuenta que, además de los condicionantes técnicos y económicos, la elección deberá considerar los valores sociales y naturales de la zona.

#### 3) INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVE

Se analizan los diferentes componentes del medio susceptibles de ser modificados o alterados, definiendo sus principales características, singularidades y las interrelaciones que se establecen entre ellos antes de llevar a la práctica cualquier actuación.

La intensidad y el nivel de detalle perseguidos en cada factor sujeto a estudio es distinto, en función de la importancia que éste pueda tener en cuanto a sus implicaciones con las actuaciones y obras diseñadas.

#### 4) IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La interacción entre las acciones del Proyecto que puedan generar alteraciones y los factores o componentes ambientales del medio susceptibles de ser afectados, permiten la identificación de los efectos previsibles.

Tras la identificación y descripción, se establece una caracterización ambiental de los efectos sobre el medio ambiente, después de la cual se realiza la valoración de los impactos, con el fin de evaluar la magnitud global.

El método de valoración de impactos para cada recurso afectado se muestra en la siguiente figura:

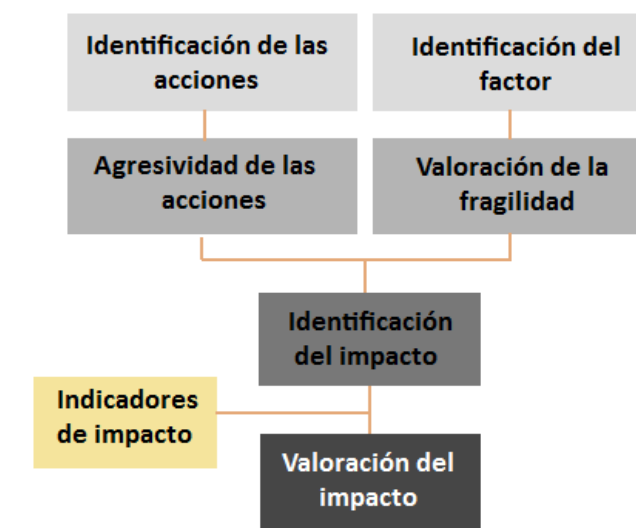


Figura 1 Método de valoración esquematizado

Este método está basado en la valoración de recursos, ya que para evaluar el impacto ambiental, además de conocer qué tipo de impacto se produce y las características que tiene, es necesario conocer el significado, o la importancia, del recurso afectado. Por lo tanto, como etapa previa a la evaluación del impacto ambiental, se ha llevado a cabo dicha valoración de los recursos.

Una vez identificados y valorados los impactos se proponen los criterios medioambientales que resultan incompatibles con la actividad por tanto la exclusión de los terrenos que incurran en los mismos, así como los criterios que, aunque compatibles con dicha actividad, precisan de ciertas prescripciones.

5) ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Ya definidos los impactos ocasionados por la actuación, se estudian las posibles medidas correctoras, preventivas, minimizadoras y/o compensadoras de los impactos identificados.

6) PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Las fases anteriores, desarrolladas de forma adecuada culminan en la redacción de un Programa de Seguimiento y Vigilancia que asegure la aplicación de las medidas definidas y la adecuada ejecución de las obras desde el punto de vista ambiental, así como el análisis de las tendencias de los efectos previstos y la aparición de otros nuevos.

7) DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Se redactará un volumen independiente no superior a 25 páginas y su contenido será redactado en términos asequibles a la comprensión general.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y SUS ACCIONES DERIVADAS

2.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las obras objeto del proyecto se localizan en el término municipal de Alcoy. Alcoy es un municipio de la Comunidad Valenciana situado al norte de la provincia de Alicante, en la comarca de l'Alcoià, a 60Km al norte de su capital, Alicante (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº1: Situación).



Figura 2. Ámbito de estudio

El término municipal de Alcoy tiene una superficie aproximada de 129,9 Km<sup>2</sup> y una población de 60.105 habitantes, lo que supone una densidad poblacional de 462,70 hab/Km<sup>2</sup>. Alcoy limita con los términos de Cocentaina (al noreste), Penáguila y Benifallim (al este), La Torre de les Maçanes, Xixona, Ibi y Onil (al sur), Banyeres de Mariola (al oeste) y Bocairent, en la provincia de Valencia (al noroeste).



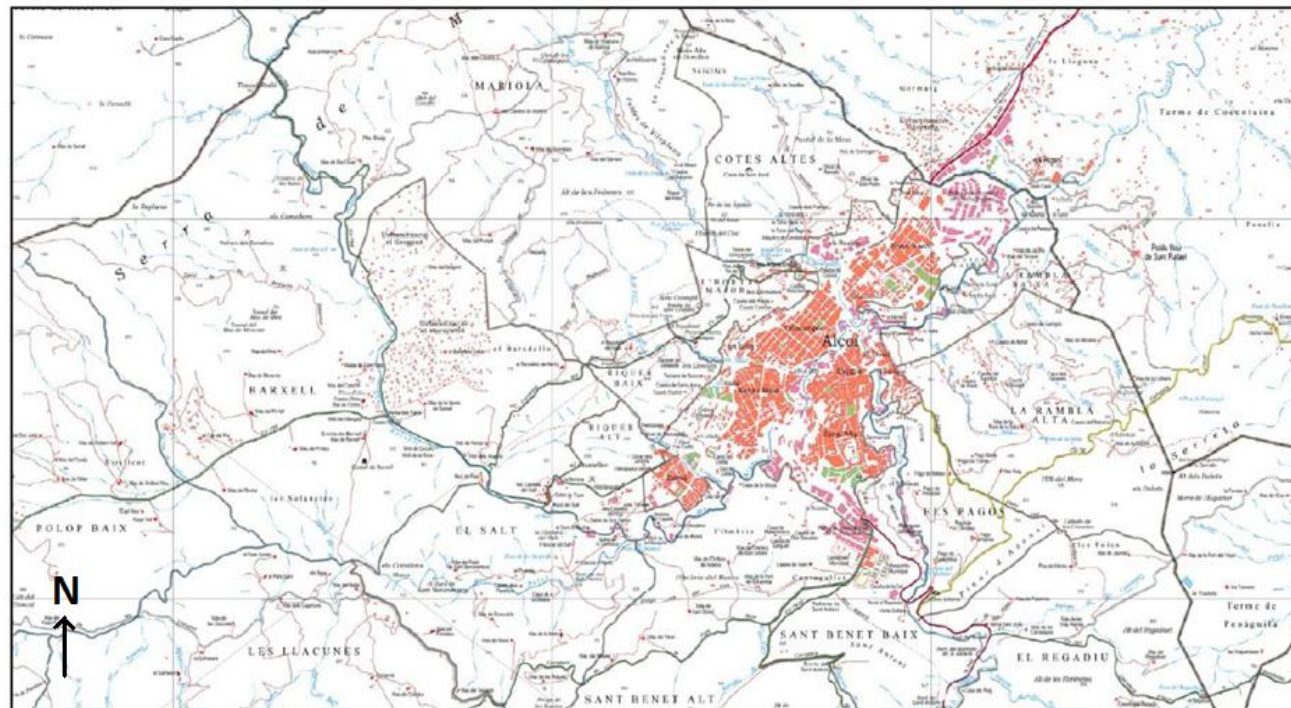


Figura 3 Plano topónimo

Uno de los rasgos más distintivos es la conservación en gran parte de su territorio de un medio natural de gran valor ecológico, la tradicional difícil accesibilidad a su territorio de fisiografía abrupta, observándose la mano del hombre en determinados y limitados contextos territoriales. Así, cabe destacar el elevado potencial natural y paisajístico de determinadas zonas del territorio cuya superficie alcanza las 20.000 hectáreas repartidas en los siguientes Parques y Parajes naturales:

- Parque natural del Carrascar de la Font Roja. Paraje de 2.450 hectáreas que fue declarado parque natural por el gobierno valenciano el 13 de abril de 1987.16.
- Parque natural de la Serra de Mariola. Paraje de 17.257 hectáreas que fue declarado parque natural por el gobierno valenciano el 8 de enero de 2002.17.
- Paisaje Protegido del Serpis.
- Racó de Sant Bonaventura-Els Canalons. Paraje Natural Municipal, declarado PNM por acuerdo del Consell de la Generalitat Valenciana el 8 de febrero de 2.002. Cuenta con 18,34 ha, se localiza en el tramo alto del río Polop y destaca por presentar un curso de agua durante todo el año con la flora y vegetación característica de este tipo de ecosistemas y por presentar un elevado valor paisajístico con grandes roquedos labrados sobre la caliza por la acción erosiva del río.

## 2.2. ESTADO ACTUAL

Recientemente se ha construido un viaducto (Pont Francisco Aura Boronat) que facilita la comunicación del Hospital Virgen de los Lirios. A pesar de ello, éste no ha resultado solución directa al problema planteado en este trabajo.

A continuación se muestran de manera esquematizada los objetivos iniciales de la obra ya ejecutada y de la obra objeto de este proyecto.

Los objetivos iniciales de la obra que se pretendía realizar eran los siguientes:

- Mejorar la conexión entre la zona Viaducto de Alcoy y la zona Norte. (Proporcionando facilidades a los ciudadanos de Alcoy, tanto en su acceso al Hospital (desde la ciudad) como la movilidad por la propia ciudad).
- Realizar una conexión directa entre el Hospital Virgen de los Lirios y la A-7. (Esto favorecería a todos los ciudadanos de pueblos vecinos. Siendo ésta una conexión muy reclamada por los Ayuntamientos de la zona).

Finalmente los objetivos que se han podido alcanzar con la construcción de la pasarela, tras valorar las distintas alternativas, son los siguientes:

- Mejorar la conexión entre la zona Viaducto de Alcoy y la zona Norte.
- En cierto modo se ha mejorado el acceso al Hospital desde la A-7, ya que esta pasarela evita el paso por todo el centro de Alcoy para acceder al Hospital, pero no se trata de una conexión directa y el recorrido sigue siendo largo.

Los objetivos de la obra planteada en este trabajo son los siguientes:

- Realizar una conexión directa entre el Hospital Virgen de los Lirios y la A-7, favoreciendo así a los pueblos vecinos.

La pasarela ya construida lleva el nombre de Francisco Aura (superviviente de Mathausen). Antes de redactar el proyecto de la misma, el Ayuntamiento tramitó un Plan Especial. En dicho Plan se planteaban distintas alternativas de trazado y fue sometido a Evaluación de Impacto Ambiental. Se emitió la Declaración de Impacto Ambiental, decantándose por la solución medioambientalmente más adecuada (alternativa 3) y se especificaron una serie de medidas que el proyecto debería de incorporar.

Se planteó entre las alternativas una que era lo que el Ayuntamiento de Alcoy y los Ayuntamientos de los alrededores buscaban.

La alternativa se trataba de un vial por el valle del Serpis a media ladera por la margen derecha del cauce (lado Viaducto) que conectase con la A-7. (En esta alternativa se cruzaba una rotonda en el lado Viaducto y de ahí salía un ramal hacia la A-7 por dentro del valle). Es decir, algo similar a una Ronda Periurbana.

De este modo se facilitaba la llegada al Hospital Virgen de los Lirios desde el centro de Alcoy, se unían dos barrios (zona norte con la del viaducto) y se reducía el tiempo y longitud de trayecto al Hospital desde los pueblos vecinos (Castalla, Onil, Ibi...). Medioambientalmente no se quiso ni hablar de esta alternativa, por lo que finalmente se decantaron por la alternativa 3.

La alternativa 3 trataba de cruzar el valle con un viaducto, de mucha mayor altura y sin terraplenes dentro del valle, que conectase con el viario ya existente.

La actitud positiva hacia esta alternativa surgió de las dificultades posiblemente insalvables de vincular el proyecto aprobado con el acceso al Hospital Virgen de los Lirios.

Una vez decididos a realizar la alternativa 3 se redactó el proyecto, se volvió a enviar a medio ambiente, se dictó una Declaración de Impacto Ambiental complementaria y se recogieron en el proyecto y en el modificado las nuevas prescripciones incorporadas.

Finalmente se llevó a cabo la construcción de la nueva pasarela, obras durante las cuales se siguió el Plan de Vigilancia Ambiental.

La construcción de la alternativa 3 del Plan Especial ha solucionado varios problemas pero no completamente el relativo a la conexión de la A-7 con el Hospital Virgen de los Lirios. Por tanto, el objetivo de este TFG es realizar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto que solucionaría este problema. (Conexión Hospital con la A-7). Dicho proyecto planteará alternativas distintas e independientes a lo realizado y estudiado hasta el momento.

A continuación se muestra de manera esquemática el recorrido actual desde la autovía A-7 hasta el Hospital Virgen de los Lirios (incluyendo el paso por el nuevo puente Francisco Aura Boronat).



Figura 4 Trayecto actual de la A-7 al Hospital

### 2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

#### 2.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Las actuaciones que comprenden el presente proyecto se dividen claramente en dos fases:

- Por un lado, la ampliación de plataforma del actual camino del Poblado Nuevo de San Rafael (Camí del Poble Nou a Alcoi).
- Por otro lado, la construcción de un nuevo vial, incluyendo este un puente que sobrepasará el cauce del río Serpis.

La carretera proyectada discurrirá de este a oeste según avance de Pk's. El inicio se sitúa a la altura de la A-7 (Autovía del Mediterráneo) a su paso por Alcoy, justo en el punto en el que atraviesa el actual camino del Poblado Nuevo San Rafael, y el final se sitúa en la calle Santa Teresa Jornet (Alcoy), junto al polideportivo de Caramanxell.



Figura 5 Croquis descriptivo de la actuación

La ampliación del actual camino se pretende proyectar con una calzada, de dos carriles (uno para cada sentido de circulación) cada uno de 3,5 m y arcenes exteriores de 1,5 m, más bermas en las secciones de desmonte y terraplén.

Los taludes de desmonte son de 1H:1V y los de terraplén de 3H:2V. La velocidad de proyecto es de 80 km/h en algunos tramos (los próximos a la autovía, en particular a la salida y la entrada de la autovía) y 50 km/h en los tramos ya más cercanos al Hospital y el casco urbano.

En cuanto a la construcción del nuevo vial que conecta el camino con el Hospital, se tratará de un vial con una calzada con dos carriles (uno para cada sentido de circulación) cada uno de 3,5 m y arcenes exteriores de 1 m, más bermas en las secciones de desmonte y terraplén. En este caso, el vial incluirá un viaducto que atravesase el cauce del río Serpis. El tramo del viaducto incluirá dos líneas continuas entre carriles, prohibiendo el adelantamiento y la velocidad de proyecto en este caso será de 50 km/h.

### 2.3.2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

En este trabajo no se plantea ninguna otra alternativa de construcción factible, ya que al realizarse el nuevo viaducto, mencionado anteriormente, ya se plantearon diversas alternativas y ninguna fue viable, por lo que la alternativa a esta actuación sería la de no actuación.

### 2.3.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

El diseño del trazado propuesto se ha realizado minimizando las alturas de terraplén y desmonte. Las tierras procedentes de los desmontes generados se utilizarán para la ejecución de los terraplenes.

Teniendo en cuenta que la anchura del camino ya existente es de 3 m y que la obra que se pretende construir consta, en su primer tramo (ampliación del camino actual), de dos carriles de 3,5 m con arcenes exteriores de 1, 5 m (sumando un total de 10 m), se realizará un movimiento de tierras de 7 m de anchura.

Por lo que respecta a las siguientes dimensiones, la profundidad de excavación se estima de 1 m y la longitud del tramo será de 914,43 m en su primer tramo (ampliación del camino) y de 302, 21 m en su segundo tramo (viaducto que sobrepasa el cauce del río Serpis), sumando un total de 1.258,69 m (1,26 Km aproximadamente).

Teniendo en cuenta que los movimientos de tierra se realizarán principalmente en el primer tramo (longitud de 914,43 m), se estiman unos 6.401 metros cúbicos de movimiento de tierras.

### 2.3.4. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS

El real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de proyectos, en su Artículo 7, apartado 1.a señala que los estudios de impacto ambiental tendrán una: "(...) *Estimación de los tipos y cantidades de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes*".

En primer lugar, se estima un volumen total de residuos generados por obra nueva, en base a la superficie construida, 11.824,19 m<sup>2</sup>.

Tramo 2 (puente)			
Longitud (m)	Ancho (m)		
	Carril 1 + arcén exterior 1	Carril 2 + arcén exterior 2	Total
302,21	4,5	4,5	9
Superficie total Tramo 2 (m2)			
2719,89			

Tabla 1 Superficie total tramo 2

Tramo 1 (camino)			
Longitud (m)	Ancho (m)		
	Carril 1 + arcén exterior 1	Carril 2 + arcén exterior 2	Total
914,43	5	5	10
Superficie total Tramo 1 (m2)			
9144,3			

Tabla 2 Superficie total tramo 1

Material	tn/m2	tn totales
Hormigón	0,001	11,86
Asfalto	0,001	11,86
Madera	0,00012	1,42
Vidrio	0,00006	0,71
Plástico	0,00006	0,71
Metales mezclados	0,00012	1,42
Residuos peligrosos	0,00001	0,12
Otros	0,0001	1,19
<b>TOTAL</b>		<b>29,30</b>

Tabla 3 Residuos generados por superficie

En segundo lugar, se han de tener en cuenta los residuos generados por demoliciones. Teniendo en cuenta que el camino asfaltado existente tendrá que ser eliminado. Dicho camino tiene 3 m de ancho y la longitud a demoler es de 914,43 m resultando por tanto una superficie de 2.743,29 m<sup>2</sup>, lo que resultaría alrededor de 6,80 toneladas.

También habría que tener en cuenta los materiales procedentes de los movimientos de tierra, a priori estos se podrían agrupar según su empleo:

- Excavación en desmonte.
- Material no apto.
- Material para el núcleo del terraplén.
- Suelo seleccionado para la formación de explanada.
- Tierra vegetal para cubrir taludes de desmonte y terraplén.

A efectos, se debe tener en cuenta que el exceso de tierras debería ser valorizado, según la definición recogida para este término en la Ley 22/2011 de 28 de julio de residuos y suelos contaminados o aprovechados para el acondicionamiento o relleno de huecos o en otras obras en virtud de lo establecido en el Decreto 200/2004 de 1 de octubre del Consell de la Generalitat Valenciana que regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de relleno, acondicionamiento o con fines de construcción. En el caso de no ser posible, este exceso de tierras debería ser eliminado en vertedero controlado de residuos inertes.

Asimismo, citar que el marco normativo regulador de la gestión de residuos en la Comunidad Valenciana es la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de 12 de diciembre de residuos de la Comunidad Valenciana.

Por ello, todo material (residuos) sobrante de la construcción, demolición y procedente del movimiento de tierras que no pueda ser aprovechado se llevará a vertederos autorizados mediante una empresa gestora de residuos.

## 2.4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DERIVADAS DEL PROYECTO

En el presente EsIA se han diferenciado dos fases en las que se pueden producir impactos, como son: Construcción y Explotación.

Dentro de estas fases se diferencian una serie de acciones productoras de impactos, que son las siguientes.

### FASE DE CONSTRUCCIÓN

- Construcción (actividad económica)
- Demolición
- Ocupación y desbroce del terreno
- Movimiento de tierras y excavaciones (desmontes, terraplenes)
- Circulación de vehículos y maquinaria pesada
- Obras de drenaje
- Acopio de materiales
- Instalaciones auxiliares de obra
- Efecto barrera de la traza de la obra
- Estructuras y obras de fábrica
- Extendido de aglomerado asfáltico

### FASE DE EXPLOTACIÓN

- Tráfico de vehículos
- Efecto barrera de la infraestructura
- Presencia de la infraestructura (carretera, enlaces, estructuras, desmontes)
- Explotación y mantenimiento

## 3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS

Para definir distintas alternativas de trazado se deben escoger aquellas más favorables desde los siguientes puntos de vista: aspectos técnicos, aspectos económicos, aspectos ambientales y aspectos sociales.

En este caso, como para la construcción del nuevo puente ya ejecutado (Pont Francisco Aura) se redactaron una serie de alternativas y por motivos ambientales no resultaron viables, en este trabajo se van a plantar solamente la alternativa de actuación (alternativa 1) y la de no actuación (alternativa 2), teniendo en cuenta que la alternativa de actuación contempla el trazado descrito hasta ahora.

Este trazado (alternativa 1) se ha asumido como mejor alternativa ya que la mayor parte de las restantes alternativas posibles (y zonas de actuación) ya se plantearon en el proyecto del puente Francisco Aura Boronat y resultaron ambientalmente inviables.

## 4. INVENTARIO AMBIENTAL

### 4.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL

#### 4.1.1. CLIMA

El clima representa un factor determinante para el desarrollo de cualquier actividad humana, por ello merece una especial atención dentro del análisis de las características del entorno objeto del presente estudio.

En Alcoy el clima presenta temperaturas moderadas durante todo el año, raramente se alcanzan cifras por debajo de 0° C, y un régimen hídrico seco-subhúmedo. Los días de precipitación siguen una distribución regular a lo largo del año, a excepción de los meses de verano en los que los días de lluvia son escasos.

Se trata de un clima típico mediterráneo, con máximos pluviométricos en otoño y primavera y temperaturas máximas en verano coincidiendo con los mínimos pluviométricos.

Respecto a las precipitaciones, la situación geográfica de Alcoy (área montañosa de la parte oriental de la Península Ibérica), origina una distribución de las lluvias con máximo en otoño y un periodo muy seco estival.

En verano el potente anticiclón de las Azores impide que las borrascas circulen por la Península, mientras que en el otoño y el invierno se desplazan hacia el sur, permitiendo la entrada de los frentes del Atlántico.

A pesar de esto, encontrándose Alcoy en la fachada oriental de la Península, las masas atlánticas de aire húmedo llegan muy desecadas, por lo tanto, las máximas precipitaciones centradas en otoño y en invierno, están relacionadas con la incidencia de vientos húmedos de levante procedentes del Mediterráneo.

Para el estudio climático se han utilizado los datos del observatorio de Alcoy facilitados por la Universidad de Valencia.

Valores mensuales y anuales (observatorio Alcoy)													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
t	7,5	8,2	9,9	11,9	15,5	19,7	23,5	23,6	20,4	15,3	10,8	7,7	14,5
tmM	12,2	13,1	15,5	17,4	21,6	26,2	30,7	30,3	26,7	20,7	15,6	12,1	20,2
tmm	2,8	3,3	4,4	6,3	9,5	13,2	16,3	16,8	14,1	10	6	3,3	8,8
tM	25	25,5	30	30,5	33	38	43	41,5	35	32	30	25	43
tm	-11	-9	-5	-3	2	6	5	9	4	-1	-5	-8,5	-11

Tabla 4 Valores climáticos mensuales y anuales (Alcoy)

Años de la serie: 1961 a 1990 Donde se tiene **t**, temperatura media mensual (°C); **tmM**, temperatura media mensual de las máximas diarias (°C); **tmm**, temperatura media mensual de las mínimas diarias (°C); **tM**, Temperatura diaria máxima (°C); **tm**, temperatura diaria mínima (°C).

A lo largo de los años se han observado distintos días con temperaturas máximas iguales o superiores a 25°C, temperaturas mínimas iguales superiores a 20°C y días con heladas. En el siguiente gráfico se representan los días a lo largo de la serie 1964-1988.

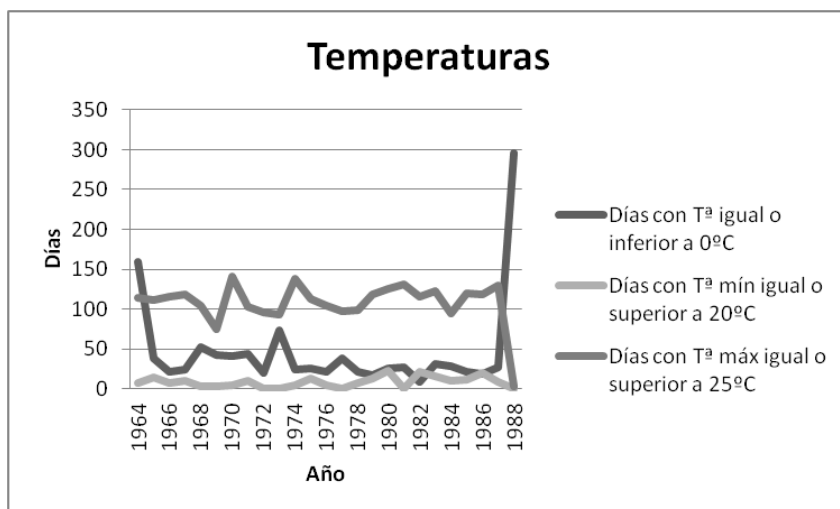


Figura 6 Temperaturas (Alcoy)

Por lo que a la pluviometría o precipitación del municipio de Alcoy se refiere, los datos obtenidos son los siguientes:

Valores mensuales y anuales (observatorio Alcoy)													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Pm	43,8	35,9	45,3	42,7	49,6	29,4	11,7	13,4	47,1	70,7	49,1	55,9	494,6
Dm	5	4,9	4,9	6,9	6,3	3,9	1,5	2,4	3,9	5,2	4,6	5,7	55,2
Me	27,2	23,2	23	34,5	43	23	2,5	4,5	22	29,5	37,5	37	481,5

Tabla 5 Pluviometría anual y mensual (Alcoy)

Años de la serie: 1961 a 1990 Donde se tiene **Pm**, precipitación media (mm); **Dm**, días medios de precipitación (días); **Me**, precipitación mediana (mm).

El siguiente gráfico representa la evolución o el ciclo que sigue la pluviometría en la zona. La serie de datos es de 1950 a 1988.

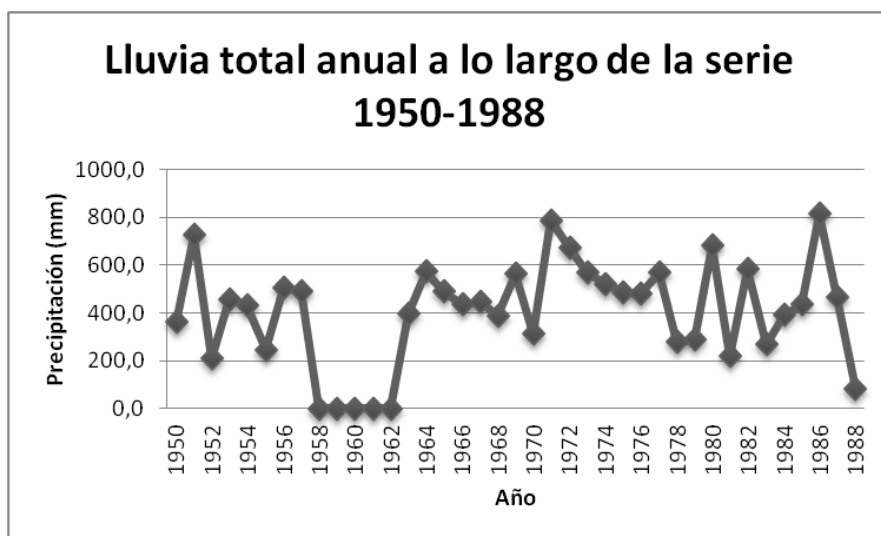


Figura 7 Pluviometría (Alcoy)

A lo largo de esta misma serie (1950-1988) se han dado distintos días con eventos climáticos como tormentas, nevadas, etc. A continuación se muestra un gráfico representando el número de días al año en los que se dieron estos eventos.



Figura 8 Eventos climáticos

La evapotranspiración es una medida del agua que pasa a la atmósfera por evaporación desde la superficie del suelo y la vegetación, y por transpiración a través de los estomas de las plantas. La capacidad máxima de evapotranspiración de una zona se mide mediante el concepto de evapotranspiración potencial (ETP), que es el valor máximo que evapotranspira desde un suelo cubierto completamente por vegetación y con una disponibilidad hídrica ilimitada.

Teniendo en cuenta que Alcoy se encuentra en la Unidad Hidrogeológica Barrancones-Carrasqueta, a continuación se muestra una figura en la que aparecen representadas las isolíneas de ETP (calculadas por el método de Thornthwaite, en función de la latitud y la temperatura media mensual).

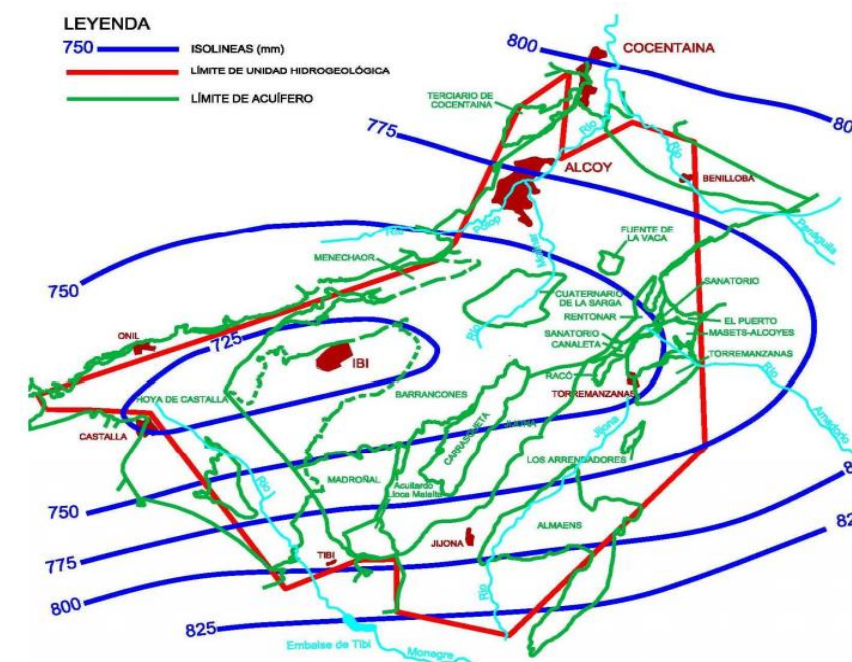


Figura 9 Isolíneas de evapotranspiración potencial (Thornthwaite) anual media (mm/año)

En concreto en la zona de actuación (o zona de estudio) el valor de ETP que se tiene es más o menos de 775 mm/año.

De manera más específica y según los datos obtenidos del observatorio de Alcoy, tenemos la siguiente tabla que contiene todos los resultados de la aplicación de la metodología de

Thornthwaite para el cálculo de la evapotranspiración potencial. A la vez, se muestran en la última línea de la tabla de datos tres índices climáticos: el Índice de Aridez de Martonne, el Déficit Hídrico de Gausson y el Índice de Continentalidad de Gorczynsky.

Valores mensuales (observatorio Alcoy)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
t	7,5	8,2	9,9	11,9	15,5	19,7	23,5	23,6	20,4	15,3	10,8	7,7
p	43,8	35,9	45,3	42,7	49,6	29,4	11,7	13,4	47,1	70,7	49,1	55,9
e	1,7	2	3,2	4,5	7,4	10,7	14,2	13,4	9,5	5,7	3	1,7
b	2,7	1,6	1,4	-0,2	-2,5	-7	-13	-12	-4,8	1,4	2	3,9
v	2,7	0,2	0	-0,2	-2,5	-7,3	0	0	0	1,4	2	3,9
ret	9,8	10	10	9,8	7,3	0	0	0	0	1,4	3,3	7,2
def	0	0	0	0	0	0,5	13	12	4,8	0	0	0
sup	0	1,5	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e'	1,7	2	3,2	4,5	7,4	10,2	1,2	1,3	4,7	5,7	3	1,7

Tabla 6 Clasificación climática de Thornthwaite

Teniendo: **t**, temperatura media de la serie 1961-1990 (°C); **p**, precipitación media de la serie 1961-1990 (mm); **e**, evapotranspiración potencial (cm); **b**, balance hídrico (cm); **v**, variación de la retención de agua en el suelo (cm); **ret**, retención de agua en el suelo (cm); **def**, déficit de agua en el suelo (cm); **sup**, superávit de agua en el suelo (cm); **e'**, evaporación real (cm).

Según la clasificación agroclimática de Papadakis la zona muestra un clima Mediterráneo continental con inviernos de tipo Avena (con temperaturas medias mínimas anuales para el mes más frío mayor de -4 °). Los veranos según esta clasificación son de tipo Oryza (con temperaturas medias máximas anuales para los meses más cálidos comprendidas entre 21° y 25°). El régimen de humedad es Mediterráneo seco y el régimen térmico Continental húmedo.

Según la clasificación bioclimática de S. Rivas-Martínez et al. (2002) difundida por la Universidad Complutense de Madrid, la clasificación bioclimática de Alcoy corresponde a la siguiente:

- Macrobioclima: Mediterráneo.
- Bioclima: Xérico-oceánico.
- Termotipo: Mesomediterráneo.
- Ombrotipo: Seco.

Régimen de vientos

Por la acción gravitatoria el aire se adhiere a la superficie terrestre y, en su mayor parte, gira arrastrado por ella. Llamamos viento al movimiento horizontal del aire y siempre referido a una posición fija sobre la Tierra.

Por lo general las velocidades del viento en Alcoy son mayores en los meses de invierno y otoño, presentándose las cifras más bajas en verano.

Durante el otoño y el invierno hay una clara influencia de los vientos del oeste, lo que se debe fundamentalmente a la influencia de las borrascas invernales de frente polar, que entrando por el Atlántico barren Europa de oeste a este.

Los datos se han obtenido del Atlas Eólico de España, seleccionando el punto más próximo a la zona de estudio. Los datos se han obtenido del punto con coordenadas UTM (m): 718448,4285763.

Los datos se muestran representados en las tablas y gráficas siguientes:

Dirección	Frecuencia (%)	Velocidad (m/s)	Potencia (%)
N	7,28	3,437	6,27
NNE	9,87	3,566	9,14
NE	8,63	3,157	5,03
ENE	5,8	2,951	2,66
E	4,33	2,583	1,21
ESE	4,06	2,388	0,94
SE	3,78	2,477	0,92
SSE	3,65	2,631	1,14
S	5,12	3,456	3,44
SSW	7,85	4,052	8,39
SW	5,37	3,949	6,13
WSW	4,72	4,398	8,76
W	5,56	4,46	9,29
WNW	8,43	4,806	15,87
NW	8,93	4,405	12,6
NNW	6,64	4,14	8,22

Tabla 7 Datos de viento

Como se desprende de esta tabla, dominan los vientos del primer y cuarto cuadrante, especialmente los de dirección NNE y NW y las velocidades máximas se dan en el tercer y cuarto cuadrante, destacando la dirección WNW con vientos de 4,806 m/s.

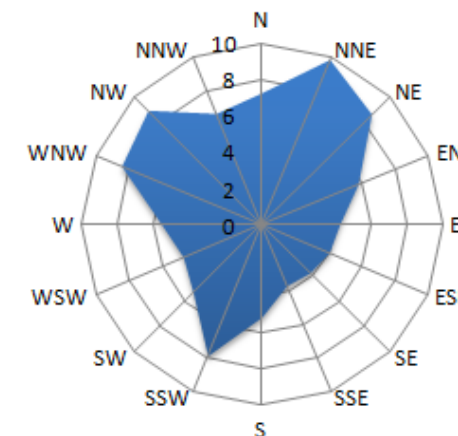


Figura 10 Rosa de los vientos: frecuencias, para la estación seleccionada

4.1.2. CALIDAD DEL AIRE

La presencia de contaminantes atmosféricos a escala regional tiene su origen en el conjunto de las emisiones vertidas en la propia región, fundamentalmente desde los grandes núcleos urbanos e industriales y las grandes vías de comunicación con alta densidad de tráfico, y en mayor o menor medida (dependiendo del contexto geográfico y meteorológico de cada región en particular), de las procedentes de otras regiones debido al transporte a larga distancia. En general, cualquier emisión de un gas desde un foco puntual acaba afectando a áreas circundantes a causa de la dispersión que el gas sufre en la atmósfera. En la dimensión vertical la turbulencia es el agente dispersivo más importante, y en la dimensión horizontal es el transporte ejercido por las circulaciones de viento (advección).

En la Comunidad Valenciana la combinación de una dinámica atmosférica muy influida por la situación geográfica y por la orografía, que favorecen el desarrollo de circulaciones de mesoescala (brisas de mar y de montaña), con una distribución eminentemente costera de las emisiones, propicia la presencia, durante gran parte del año, de niveles de contaminantes en todo el territorio. Bajo el predominio de circulaciones de mesoescala, lo cual es habitual al menos en los meses de primavera y verano, las emisiones de las principales áreas urbanas e industriales, mayoritariamente costeras, son transportadas por las brisas hacia el interior.

Entre los principales contaminantes primarios atmosféricos se encuentran los citados a continuación:

- Monóxido de carbono (CO)
- Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>)
- Óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>)

Existen en la atmósfera otras sustancias que también pueden producir efectos nocivos, entre ellas las siguientes:

- Anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>)
- Halógenos y sus derivados
- Partículas de metales pesados y ligeros
- Sustancias radiactivas

Estas sustancias representan más del 90% de la contaminación atmosférica.

De la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica (RVVCCA) se han obtenido los datos que se muestran en la siguiente tabla y pertenecen a la estación Verge del Liris (03009006), la más próxima a la zona de actuación, en el periodo 01/01/2013 al 31/12/2013.

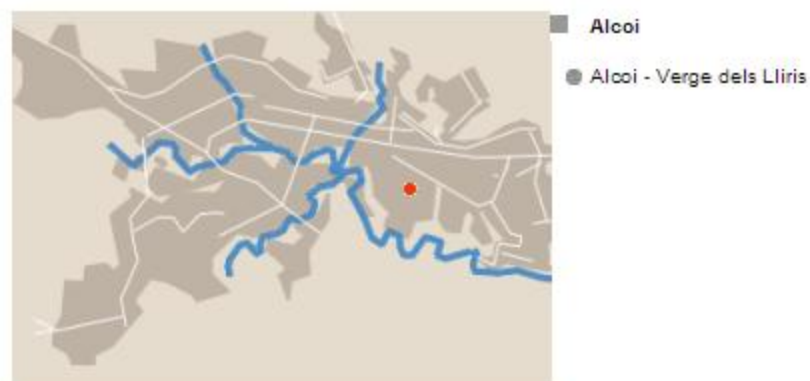


Figura 11 Emplazamiento de la estación de referencia Verge dels Liris (Alcoy)

Contaminantes	Valor medio
PM 2,5 (µg/m <sup>3</sup> )	12,70
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	2,23
CO (µg/m <sup>3</sup> )	0,12
NO (µg/m <sup>3</sup> )	3,44
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	10,95
PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	12,39
NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	16,03

Tabla 8 Valores de los contaminantes

Se ha comprobado que los niveles se muestran por debajo de los máximos permitidos en la legislación vigente (R.D. 102/2011).

#### 4.1.3. RUIDO

Según la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del consejo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental se entiende por mapa estratégico de ruido aquel diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona.

Los mapas estratégicos de ruido pueden ser de cuatro tipos:

- Aglomeración: la porción de un territorio, delimitado por el Estado Miembro, con más de 100.000 habitantes y con una densidad de población tal que se considera como una zona urbanizada. Pueden abarcar un municipio, una parte de un municipio o varios municipios.
- Gran eje viario: cualquier carretera regional, nacional o internacional, con un tráfico superior a tres millones de vehículos por año.
- Gran eje ferroviario: cualquier vía férrea con un tráfico superior a 30.000 trenes por año.
- Gran aeropuerto: cualquier aeropuerto civil, con más de 50.000 movimientos por año (siendo movimientos tanto los despegues como los aterrizajes), con exclusión de los que se efectúen únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras.

Los mapas estratégicos se organizan por Unidades de Mapa Estratégico (UME). Una aglomeración o un aeropuerto constituye una UME. En el caso de los grandes ejes viarios y ferroviarios, las carreteras y líneas ferroviarias pueden estar divididas en varios tramos diferentes, habiéndose estudiado cada uno de ellos por separado y constituyendo UMEs diferenciadas.

Para cada UME se tienen los siguientes índices:

- Lden: Nivel sonoro día-tarde-noche
- Ld: Nivel sonoro equivalente del periodo día
- Le: Nivel sonoro equivalente del periodo tarde
- Ln: nivel sonoro equivalente del periodo noche

Se ha obtenido información del estudio realizado para la "Elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido para las Carreteras de la Red del Estado. Provincia de Alicante".

En el citado estudio, se consideran distintos tramos de la Autovía del Mediterráneo (A-7), en concreto al tramo más próximo a Alcoy se le ha asignado la UME 11. Con dicha información se ha obtenido la situación acústica generada por la carretera más próxima a la zona de estudio (A-7, UME 11).

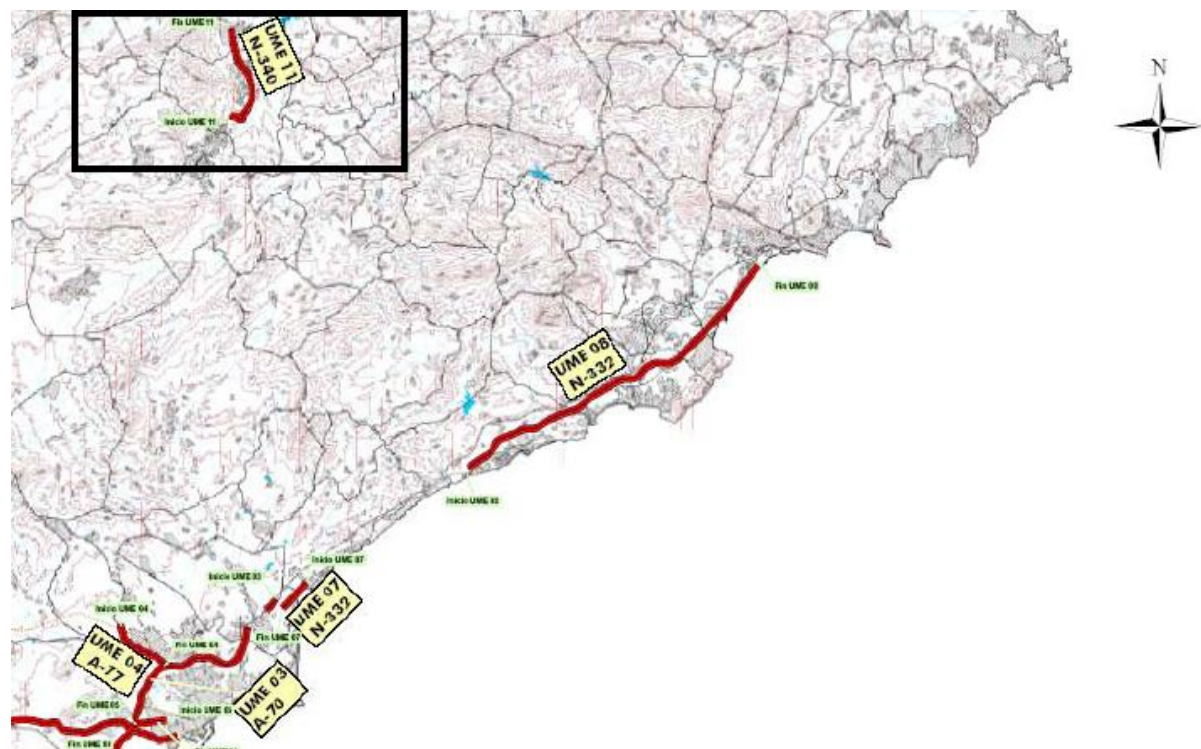


Figura 12 UME 11(Unidad más próxima a la zona de estudio)

Se define UME 11 como el tramo comprendido entre: La N-340 desde el enlace con Cocentaina Sur hasta el enlace con CV-700. La UME 11 corresponde con dos tramos de la N-340 alejados del anterior, concretamente al Norte de la provincia junto a los núcleos de Muro de Alcoy, Alcudia y Cocentaina. Abarca desde el enlace entre la antigua N-340 y la variante actual de Cocentaina a la altura del PK 800,2 hasta el enlace con la CV-700 en el PK 805,75, con una longitud de 5,55 km. La anchura de la plataforma es de 18 metros en la variante de Cocentaina y de 9,8 en el resto y la velocidad de circulación es de 80 Km/h.

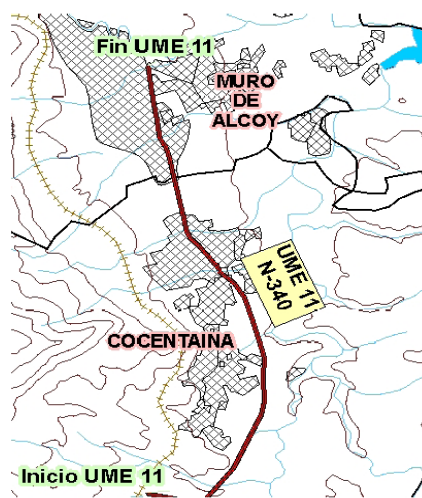


Figura 13 UME 11

En la tabla siguiente figuran los resultados de población, viviendas, colegios y hospitales situados en las zonas colindantes a la carretera que soportan niveles Lden superiores a 55, 65 y 75 dB respectivamente.

UME 11: N-340 desde el enlace con Cocentaina sur hasta el enlace con CV-700						
Lden	Viviendas (centenares)	Población (centenares)	Colegios		Hospitales	
			Nº	Alumnos	Nº	Camas
Lden>55	8	3	0	0	0	0
Lden>65	1	0	0	0	0	0
Lden>75	0	0	0	0	0	0

Tabla 9 Datos niveles UME 11

Estos son los únicos datos que se han localizado y se puede considerar que serán similares ya que nuestra zona de actuación queda a menos de 5 km de la zona en la que ha realizado el estudio sobre el ruido.

#### 4.1.4. GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología facilitará una correcta interpretación de la textura y composición de los suelos encontrados, suelos que han sido formados por una anterior alteración y transporte de los materiales geológicos originales.

En base a la Cartografía temática de la fisiografía de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº2: Geomorfología) se observa que la zona de estudio contempla la siguiente clasificación geomorfológica:

- Terrenos fuertemente socavados
- Laderas muy acentuadas
- Colinado

#### 4.1.5. GEOLOGÍA

Alcoy pertenece a la Unidad Geológica del Prebético Meridional, zona más externa de las Cordilleras Béticas. El Prebético Meridional corresponde a una franja de 40 km de anchura en dirección SW-NE desde más allá del límite de la Comunidad Valenciana y el Mediterráneo, teniendo el límite septentrional al norte de las alineaciones montañosas de Salinas, Peñarrubia, Fontanella, Mariola, Cantalar, Foradada, Tierra Nueva y Almirant, y el Campo de Elche-Crevillente como límite sur.

Los materiales que afloran en Alcoy lo hacen en alineaciones montañosas SW-NE constituidas por materiales duros, esencialmente calcáreas, y en relevos estructurales, dentro de estas alineaciones se desarrollan valles más o menos anchos formados por materiales blandos del terciario y pliocuaternario. Los materiales más antiguos corresponden al Triásico (Keuper), que ofrece características diapíricas, el resto comprenden desde el Cretácico Superior hasta el Cuaternario.



Para la descripción geológica del ámbito de estudio se ha consultado el Mapa Geológico de Alicante a escala 1/200.000 publicado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME). En el estudio geológico contenido en este apartado se ha realizado un análisis de las unidades geológicas, detallando las características y estratigrafía de los distintos periodos geológicos a los que corresponden los materiales que se pueden encontrar en el área de estudio.

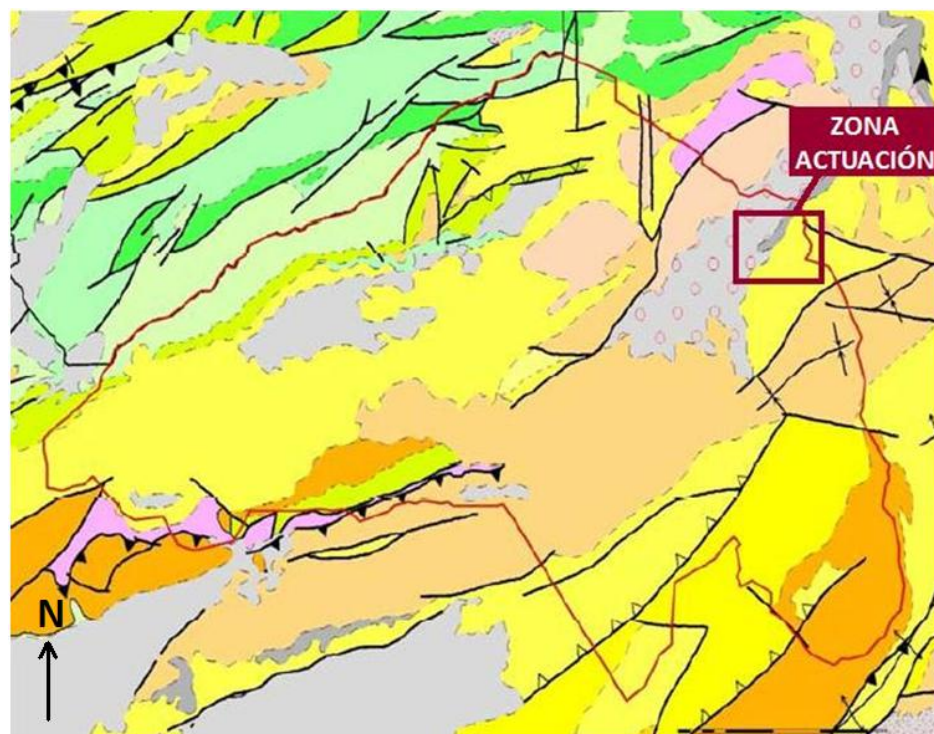


Figura 14 Marco geológico de Alcoy con la zona de estudio señalizada

Según la escala de colores, se tienen distintas edades geológicas. En el caso de la zona de estudio se tiene el gris y el amarillo, las edades geológicas correspondientes se muestran en la siguiente tabla.

Color	Eón/Era	Sub era	Sistema
Gris	Cenozoico	Cuaternario	Cuaternario
Amarillo	Cenozoico	Terciario	Neógeno

Tabla 10 Edades geológicas de la zona de estudio

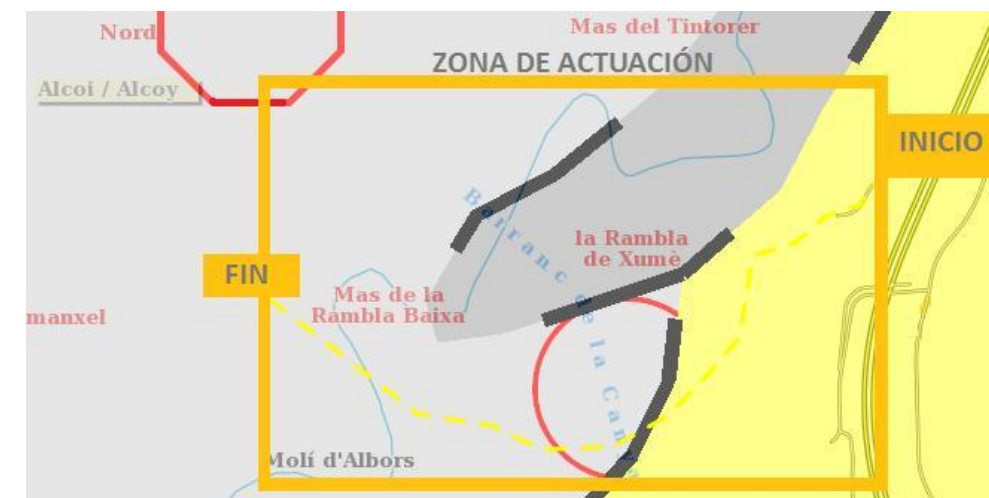


Figura 15 Marco geológico del entorno de estudio

**IGME - Mapa Geológico de Alicante a escala 1/200.000**

- Litologías color Alicante**
- Conglomerados, brechas, calcarenitas con arcillas y areniscas
  - Playas, dunas, arenas y gravas. Cordón litoral
  - Aluvial y fondos de ramblas
- Litologías tramas Alicante**
- Terrazas. Arenas, gravas y limos
- Contactos y Fallas Alicante**
- Contacto discordante

Figura 16 Leyenda de la litología encontrada en la zona de estudio

En el entorno estudiado afloran principalmente materiales del Cuaternario. Los materiales citados en el entorno de estudio se describen a continuación.

- Cuaternario

Este tipo de depósitos ocupan gran extensión de la zona de estudio, dominando a lo largo de todo el trazado de la infraestructura.

Los depósitos pertenecen a distintos subperiodos, como el Pleistoceno medio, Pleistoceno superior o al Holoceno, según la mayor edad de los materiales; éstos son terrazas de arenas, limos y cantos.

Se caracterizan por una superposición de niveles detríticos de tamaños medio o finos (arenas y limo-arcillas), englobando gran cantidad de paleocauces de diversas direcciones y dimensiones variables, rellenos fundamentalmente por conglomerados. Existen en algunas zonas, niveles de costras de exudación calcáreas, que en la superficie ocupan gran extensión.

También hay depósitos aluviales y terrazas ligadas a los lechos de los ríos actuales y fondos de barrancos, con una litología que comprende gravas, arenas, arcillas y limos.

- Terciario

Estos materiales se localizan en las inmediaciones del casco urbano de Alcoy y en el propio casco urbano.

Estos materiales pertenecen concretamente al periodo medio y superior; dominan los afloramientos de materiales como las areniscas y las margas limoníticas, con niveles lumaquéllicos de ostras y los conglomerados de cantos calcáreos redondeados.

#### 4.1.6. LITOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

La formación de suelos viene en general determinada por la litología, el clima y los organismos vegetales y animales, interactuando en el tiempo para determinar los distintos horizontes edáficos existentes, así como su espesor, grado de desarrollo, etc.

De todos ellos destaca la litología y topografía como factores formadores en primer plano, mientras que el clima y la vegetación son factores que pueden ser considerados secundarios en su formación, aunque sí toman una mayor importancia en la formación de un determinado tipo de suelo específico.

Tras consultar la Cartografía temática referente a la litología de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº3: Litología y edafología) se distinguen los siguientes suelos en la zona de estudio:

- Margas
- Arenas y arcillas
- Cantos, gravas, arenas y arcillas

#### 4.1.7. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Este apartado se ocupa del estudio de las propiedades, distribución y circulación del agua, especialmente del estudio del agua en la superficie de la tierra (hidrología superficial), así como la presente en el subsuelo (hidrología subterránea).

Los ríos forman una red que reúne y drena hacia el mar las aguas que recogen de las diferentes cuencas hidrográficas: la cantidad y calidad de estas aguas se encuentran en relación con los procesos que se han desarrollado, tanto de origen natural como de origen antrópico, factor que ha determinado fuertemente las características de los ríos mediterráneos.

Describir las características de los cursos de agua tanto superficiales como subterráneos que se localizan en el área de estudio y su entorno, consiste en reflejar la forma, los tipos y la cantidad y calidad del agua que se distribuye en el mismo.

A su vez, de las características de la red fluvial superficial y de otros aspectos como el tipo de suelos y la orografía del terreno, se derivan, en muchos casos las condiciones en que se encuentran las aguas subterráneas, aguas que son utilizadas en el ámbito mediterráneo principalmente para el consumo humano y en mayor medida para su uso en agricultura.

##### 4.1.7.1. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La zona de estudio, Término de Alcoy, pertenece a la parte alta de la cuenca del río Serpis, que recibe esta denominación a partir de la unión de los ríos Barxell y Molinar. Estos dos ríos son los únicos del término con régimen de circulación habitual de agua. El resto de los lechos son riachuelos y barrancos con régimen intermitente de caudales.

Muy cerca del límite oeste del municipio presenta su origen el barranco del Troncal, por el que habitualmente no hay circulación de agua. Este barranco recibe las aguas de El Collado, El Troncal, Sotorroni y el Alt de Lacunes, mediante los cauces de barrancos como por ejemplo el de Calvo, Xirillen, etc., para convertirse en el río Polop.

El río Polop desemboca al río Barxell en el Salt. Este río acontece como tal a partir del barranco de Bocairent, que presenta en su cabecera una red dendrítica de barrancos tributarios, que recogen el agua de escorrentía de la umbría de La Reptana (barranco Foietà), Raco Cererer, Pla Giner, etc.

El río Barxell, después de su unión en el Polop también recibe la denominación de río Riquer. Este entra a la ciudad de Alcoy, recibiendo a derecha e izquierda varios barrancos de escaso desarrollo que recogen las aguas de las vertientes de Sant Cristòfol en Mariola y la parte oriental de la umbría de la Font Roja. También recibe en la ciudad de Alcoy las aguas del río Sinc, que drena la zona de Tossal Redondo.

El Barxell recibe también en el casco urbano las aportaciones del río Molinar, pasando denominarse río Serpis. El río Molinar drena el área sudoriental del término municipal, recogiendo el drenaje de los barrancos que bajan de las sierras de La Canal, Planes, Alt de les Florencies, Montes Sánchez y parte de La Serreta (Sierra Ondochus).

Al sur de la Sierra de Sant Benet, discurriendo por el valle que la limita con las sierras de La Canal y dels Plans, se encuentra el riachuelo del Regall, que atraviesa encajado el valle limitado por la Sierra de Sant Antoni, Alto de las Florencies y Montes Sánchez. A partir de aquí se denomina río Molinar.

El río Serpis, antes de abandonar el término por la Casa Garrofer, recibe tres barrancos que drenan la umbría del l'Ull del Moro, el más importante de los cuales es el barranco de la Caña (este último y más importante es por el que transcurrirá la obra que se está estudiando en este trabajo).

Independientemente de los lechos descritos, los terrenos que configuran el término de Alcoy están drenados por gran número de riachuelos y barrancos, algunos de los cuales son auténticos congostos por los que normalmente no discurre agua.

Se han obtenido datos de caudales del río Serpis de la estación de aforo de L'Orxa (estación más próxima a la zona de estudio), los resultados se muestran a continuación:

Río Serpis	
Q	2,63
QmM	7,03
Qmm	0,19

Tabla 11 Caudales río Serpis

Se tiene **Q**, caudal medio (m<sup>3</sup>/s); **QmM**, caudal medio máximo (m<sup>3</sup>/s); **Qmm**, medio mínimo (m<sup>3</sup>/s).

En un período de 60 años (1918-1977) se tuvo el estiaje más acusado, con un caudal de 0,010 m<sup>3</sup>/s. Las mayores riadas se dieron en 1992 y 1946 con unos caudales de 800 m<sup>3</sup>/s y 643 m<sup>3</sup>/s consecutivamente. Se debe tener en cuenta que la extensión de la cuenca fluvial en L'Orxa es mucho más ancha que la extensión de la cuenca fluvial de Alcoy (seis veces mayor).

Se trata de una cuenca eminentemente pluvial con máximos en la primavera y aguas bajas en verano, con mínimo generalizado en agosto. Las máximas otoñales son menores que las de primavera, pero, es en otoño cuando se producen las mayores riadas.

El carácter pluvial de la cuenca se pone de manifiesto cuánto más a la cabecera, puesto que las sierras de esta zona son menos importantes que las situadas al norte de Mariola.

Es importante destacar que la zona de actuación se encuentra en el **Barranco de la Caña** y la obra atravesará el cauce del **río Serpis**.

Las Unidades Hidrogeológicas que conforman la provincia de Alcoy son la 08.44 (Barrancones-Carrasqueta) y la 08.40 (Sierra de Mariola). Ambas pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Júcar.

La zona de actuación se encuentra concretamente en la **UH Barrancones-Carrasqueta**.



Figura 17 UH 08 44 Barancones-Carrasqueta

La Unidad Hidrogeológica (UH) Barrancones–Carrasqueta ocupa una posición central en la provincia de Alicante y tiene un papel fundamental en el abastecimiento de poblaciones tan importantes como Alcoy, Ibi y Jijona, así como de otras de menor número de habitantes, como Tibi, Torremanzanas y Benilloba. Además, las poblaciones de Agost y Cocentaina complementan sus necesidades de abastecimiento con aguas subterráneas de esta unidad.

La variabilidad espacial de las precipitaciones en la unidad hidrogeológica (UH) está condicionada por la orografía y la proximidad a la zona costera. Puede diferenciarse una zona meridional, de topografía suave, y una zona centro-septentrional situada a cota más elevada en la que se diferencian importantes relieves montañosos donde se supera frecuentemente la cota de 1.000 m s.n.m.

La distribución de las precipitaciones manifiesta una influencia mediterránea muy marcada, con una menor contribución de los frentes atlánticos (Estrela et al. 2004). La precipitación media anual durante el periodo 1985-2005 aumenta desde los 375 mm/año que se registran en la zona meridional a valores superiores a 550 mm/año que se observan al norte y este de Alcoy. El gradiente pluviométrico está muy influenciado por la proximidad al Golfo de Valencia, cuya zona meridional se caracteriza por elevados valores de precipitación.

Los afloramientos permeables suponen 210 km<sup>2</sup> de la extensión total de la unidad y están constituidos principalmente por 25 a 200 m de calizas del Cenomaniense–Turonense, entre 50 y 100 m de calizas del Eoceno superior, un máximo de 80 m de calizas del Oligoceno, con variaciones laterales a facies arcillosas, un máximo de 100 m de calizas del Mioceno inferior y entre 10 y 60 m de calcarenitas del Serravaliense.

Los impermeables que configuran los límites hidrogeológicos son las arcillas y margas del Triás (facies Keuper), al menos 300 m de margas del Cenomaniense, varias decenas de metros de margas y margocalizas del Senoniense, la formación de arcillas verdes del Eoceno inferior, un conjunto margoso y margodetrítico del Oligoceno y como impermeable de techo las margas del Mioceno medio y superior.

#### 4.1.7.2. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Tras consultar el Mapa de Masas Subterráneas (1/1.000.000) de la Cuenca Hidrográfica del Júcar facilitado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se observa que las masas que conforman el territorio de Alcoy son las siguientes:

Masas subterráneas Alcoy		
Código	Nombre	Superficie (km <sup>2</sup> )
80.170	Salt San Cristobal	155,1548
80.171	Sierra de Mariola	95,6688
80.176	Barrancones-Carrasqueta	263,7939
80.920	Impermeable o acuífero de interés local 20	57,0745

Tabla 12 Masas subterráneas Alcoy

Más concretamente las masas de agua subterránea que encontramos en la zona de estudio son las correspondientes a los códigos 080.170 y 080.176.

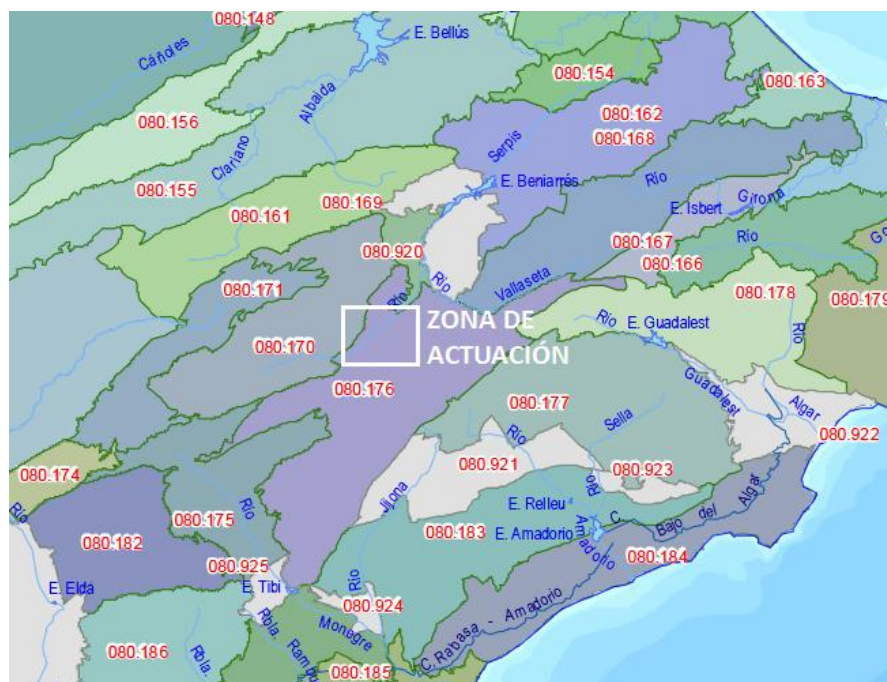


Figura 18 Masas subterráneas zona de estudio

En la UH Barrancones-Carrasqueta (UH en la que se encuentra Alcoy), los recursos de los acuíferos son 15,1 hm<sup>3</sup>/año y proceden de la infiltración de lluvia en sus afloramientos permeables. En régimen natural estos recursos surgían en manantiales, pero en la actualidad se encuentran regulados en su mayor parte por las extracciones de los pozos, que bombean 9,1 hm<sup>3</sup>/año de media.

La unidad se encuentra globalmente en equilibrio, pues el volumen anual de las extracciones por bombeo es inferior al de recarga de los acuíferos, y la regulación de los manantiales es muy alta. No obstante, hay dos acuíferos con balance distinto de cero: en el acuífero Madroñals (en el cual se aprecia una sobreexplotación de 0,24

hm<sup>3</sup>/año) y, por el contrario, en el acuífero Jijona se está produciendo una recuperación de las reservas a razón de una media de 0,44 hm<sup>3</sup>/año, debido a la disminución de los bombeos por el agotamiento de algunos pozos como consecuencia de un periodo anterior de sobreexplotación.

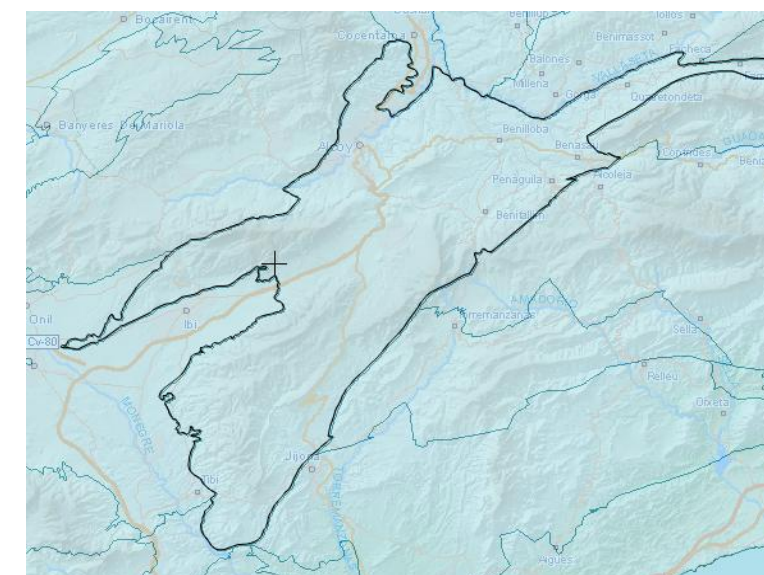


Figura 19 UH Barrancones-Carrasqueta

La UH en su conjunto está formada por 21 acuíferos, de los cuales los más importantes son Barrancones, Madroñals, Jijona, Carrasqueta y La Hoya de Castalla que tienen el 91 % de alimentación de la UH y sostienen el 94 % de los aprovechamientos de agua subterránea.

Los acuíferos que se encuentran dentro de la UH mencionada y más concretamente en el término municipal de Alcoy son, el **Acuífero Barrancones y el Cuaternario de la Sarga**.

A continuación se muestra una tabla con los usos del agua de los acuíferos de Alcoy.

Acuífero	Usos del agua			
	Abastecimiento	Regadío	Industrial	Total
Barrancones	3.811.138	32.444	0	<b>3.843.582</b>
Cuaternario de la Sarga	144	0	0	<b>144</b>
<b>SUMA</b>	<b>3.811.282</b>	<b>32.444</b>	<b>0</b>	<b>3.843.726</b>

Tabla 13 Usos del agua (acuíferos Alcoy)

En la UH no hay cursos de agua regulares, por lo que el desarrollo urbano y las actividades agrícolas e industriales se sustentan en el aprovechamiento de las aguas subterráneas.

Gracias a la utilización de las aguas subterráneas de la UH se puede atender el abastecimiento urbano de Alcoy, Cocentaina, Ibi, Agost, Tibi, Jijona, Torremanzanas y Benilloba, así como a pequeños núcleos poblacionales, como la pedanía La Sarga (Jijona), urbanizaciones y fincas privadas. Según los datos determinados en 2005, el volumen de agua subterránea de la UH destinado a abastecimiento se cuantifica en 8 hm<sup>3</sup>.

Si se tiene en cuenta que Alcoy se encuentra sobre los dos acuíferos mencionados anteriormente, y sabiendo que el más importante de ellos es el de Barrancones, se entiende que se vaya a profundizar más en la información de este acuífero.

El acuífero de Barrancones es el principal de la UH, tanto por el volumen de recursos propios, 9,5 hm<sup>3</sup>/año (tiene además unas entradas laterales subterráneas de 0,86 hm<sup>3</sup>/año procedentes del acuífero Menechaor), como por las extracciones por bombeo, 6,85 hm<sup>3</sup>/año. Ocupa una posición central en la UH y tiene una superficie de 184 km<sup>2</sup>, de los que 49 km<sup>2</sup> corresponden a

afloramientos de formaciones permeables que se distribuyen entre calizas del Turoniense, calizas bioclásticas y detríticas del Eoceno y Oligoceno, y calizas bioclásticas y calcarenitas del Mioceno. Los impermeables que definen sus límites son los tramos margosos del Cenomaniense, Senoniense-Eoceno-Oligoceno y Mioceno. Como impermeable lateral actúa frecuentemente la facies arcillosas del Trías. Los límites hidrogeológicos son: al norte y oeste, las alineaciones diapíricas de materiales triásicos de Castalla–Cocentaina y Castalla–Río Verde; al sur, el hundimiento de las formaciones acuíferas bajo un potente recubrimiento de materiales del Mioceno, y al este la falla Cocentaina–Penáguila. En régimen natural, la descarga se producía en el manantial del Molinar, con un caudal que en régimen natural oscilaba entre 30 y 500 L/s. Esta variabilidad aconsejó su regulación mediante pozos, de modo que en la actualidad solo vuelve a surgir en periodos húmedos con abundantes precipitaciones.

Se trata de un acuífero complejo en el que se pueden diferenciar varios sectores de comportamientos específicos: Sierra de Ondoxes, Molinar, Negre, Safarich y Sierra del Cuartel.

#### 4.1.8. FLORA Y VEGETACIÓN

La vegetación es uno de los aspectos más importantes a tratar en todos los estudios del medio físico, destacando además la importancia de la misma por su relación con el resto de componentes bióticos y abióticos del medio que la rodea. La vegetación natural ha sufrido, desde tiempos inmemoriales, una serie de agresiones de origen antrópico que hacen que en la actualidad apenas puedan encontrarse áreas naturales que la representen.

Debido a estas circunstancias, la vegetación ha sido siempre foco de interés y de análisis detallado en los Estudios de Impacto Ambiental, ya no solo por su interés intrínseco, sino por ser uno de los componentes importantes en la conformación del paisaje.

De hecho, cualquier modificación que se realice sobre las diferentes masas vegetales que pueblan una zona repercute directamente en la alteración de los ecosistemas de que forman parte estas masas, los riesgos derivados, etc.

En el análisis que se presenta a continuación presentamos una visión general de la flora y vegetación en el ámbito de estudio. En el Anejo nº3 Tablas, Flora y Vegetación nº1: Especies Inventariadas, del presente estudio se muestra la relación de especies vegetales en la zona de estudio, obtenida del Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

##### 4.1.8.1. DISPOSICIONES LEGALES RESPECTIVAS A FLORA Y FAUNA

El apartado que se desarrolla a continuación ha tenido en cuenta las disposiciones legales, tanto nacionales e internacionales como autonómicas que protegen determinadas especies de nuestra flora, ya que los diferentes organismos europeos, españoles y valencianos respectivamente han emitido una serie de figuras legales que pretenden establecer una serie de medidas que garanticen la conservación de la biodiversidad de cualquier territorio. Es por ello que, y dado su importancia, se cree oportuno dedicar un apartado propio para dichas consideraciones legales.

El 14 de Abril de 1992, en Bruselas, se aprobó la Directiva 92/43/CEE relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre, y adaptada y amparada en todo el territorio nacional por el R.D. 1997/1995, de 7 de diciembre.

Con posterioridad, este Decreto fue modificado por el R.D. 1193/1998, de 12 de junio.

Sin embargo, con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad se instauró el principio de la preservación de la diversidad biológica y genética, de las poblaciones y de las especies. Una de las finalidades más importantes de dicha Ley es detener el ritmo actual de pérdida de diversidad biológica, y en este contexto indica en su artículo 52.1 que para garantizar la conservación de la biodiversidad que vive en estado silvestre, las comunidades autónomas y las ciudades con estatuto de autonomía deberán establecer regímenes específicos de protección para aquellas especies silvestres cuya situación así lo requiera. No obstante, además de las actuaciones de conservación que realicen las citadas administraciones públicas, para alcanzar dicha finalidad, la Ley 42/2007, en sus artículos 53 y 55 crea, con carácter básico, el Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y, en su seno, el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

El R.D. 1015/2013, de 20 de diciembre, es por el que se modifican los anexo I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Derivado de la Ley 42/2007 y de la Ley 31/1993 Forestal de la Comunidad Valenciana, se redacta el R.D. 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación, para regular la protección de la flora silvestre en la Comunidad Valenciana.

El Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas se compone de las siguientes categorías:

- En peligro de extinción: Incluye los taxones cuya supervivencia es poco probable si los factores responsables de su situación prevalecen.
- Vulnerable: Incluye los taxones susceptibles de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos responsables de su situación prevalecen.

Los taxones cuya conservación exija un marco normativo se incluirá en alguna de las categorías siguientes, ordenadas de mayor a menos intensidad de protección:

- Taxones protegidos catalogados: Estas especies constituyen el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas.
- Táxones protegidos no catalogados.
- Táxones vigilados.

##### 4.1.8.2. DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y FLORA DEL ÁREA DE ESTUDIO

En Alcoy la vegetación ha conservado restos del bosque autóctono mediterráneo, principalmente en el carrascal de la Font Roja, con ejemplares de encinas, tejos y especies caducifolias. En otras masas forestales de repoblación predominan los pinares, que suponen el 85% de los bosques.

Según la clasificación biogeográfica de la Memoria del mapa de series de vegetación de España (1/400.000) de S. Rivas-Martínez (1987), el territorio de Alcoy se incluye dentro de las unidades jerárquicas siguientes:

*Reino Holártico*  
*Región Mediterránea*  
*Subregión Mediterránea occidental*  
*Súper-provincia Mediterráneo-Iberolevantina*  
*Provincia Valenciano-Catalano-Provenzal*

*Sector Setabense*

Se define como “serie de vegetación” (S. Rivas-Martínez, 1987) la unidad geobotánica sucesionista y paisajística que expresa todo el conjunto de comunidades vegetales, o etapas, que pueden hallarse en territorios homogéneos desde un punto de vista ecológico, como resultado del proceso de sucesión, tanto regresiva como progresiva.

Dentro de estas series se distingue entre aquellas que se encuentran ligadas a una región o zona climática, las “series climatófilas”, que dependen del piso bioclimático (termotipo) dominante y directamente de las características ombrotérmicas; y aquellas que no dependen exclusivamente del clima sino que se presentan sobre suelos adicionalmente húmedos (como las riberas), o excepcionalmente secos (como arenales y roquedos), y que reciben el nombre de “series edafófilas”, permitiendo en la región mediterránea una vegetación especial, ligada a estas condiciones.

A estas comunidades el régimen de precipitaciones no les afecta en absoluto, ya que dependen directamente de la capa freática.

Dicho esto, para el piso termomediterráneo, según el Mapa de series de vegetación de España 1:400.000 de S. Rivas-Martínez (1987), se definen las siguientes series de vegetación potencial dentro del término municipal de Alcoy.

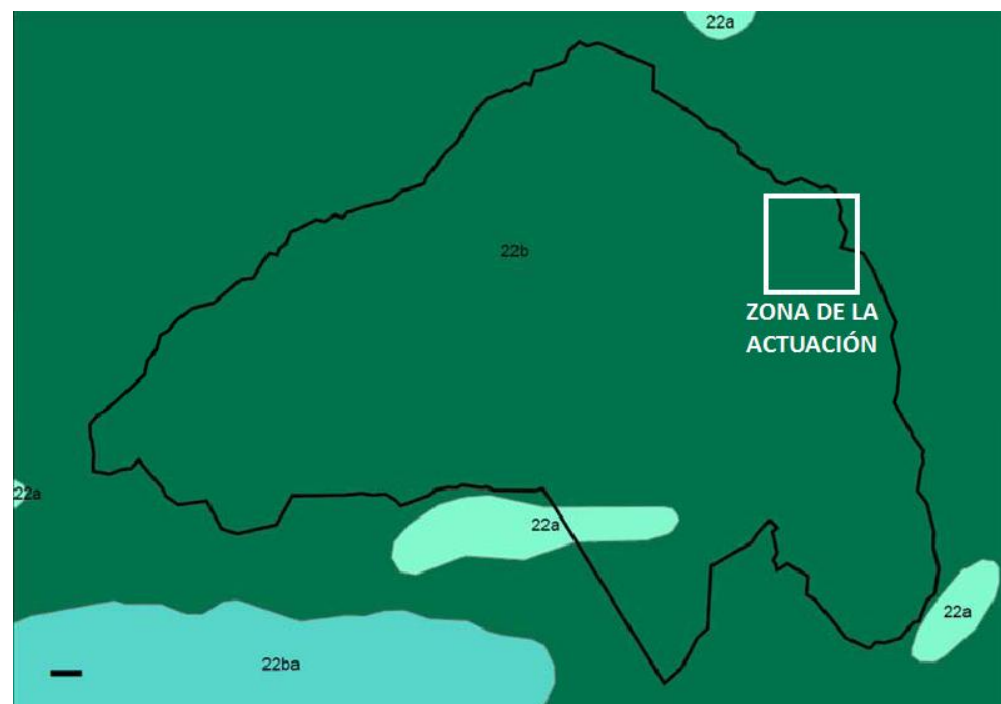


Figura 20 Mapa de series de vegetación

Concretamente la zona de actuación se encuentra sobre la serie 22b (Castellano-aragonesa de la encina), cuyo árbol dominante es el *Quercus rotundifolia*. Las etapas de regresión del monte (22b) se muestran a continuación:

I. Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i>
	<i>Bupleurum rigidum</i>
	<i>Teucrium pinnatifidum</i>
	<i>Thalictrum tuberosum</i>
II. Matorral denso	<i>Quercus coccifera</i>
	<i>Rhamnus lycioides</i>
	<i>Jasminum fruticans</i>
III. Matorral degradado	<i>Retama sphaerocarpa</i>
	<i>Genista scorpius</i>
	<i>Teucrium capitatum</i>
IV. Pastizales	<i>Lavandula latifolia</i>
	<i>Helianthemum rubellum</i>
	<i>Stipa tenacissima</i>
	<i>Brachypodium ramosum</i>
	<i>Brachypodium distachyon</i>

Tabla 14 Etapas de regresión del monte

El carrascal o encinar, que representa la etapa madura de la serie, lleva un cierto número de arbustos esclerófilos en el sotobosque que tras la total o parcial desaparición o destrucción de la encina aumentan su biomasa y restan como etapa de garriga en muchas estaciones fragosas de estos territorios. Tales coscojares sustituyentes hay que saber distinguirlos de aquellos iberolevantineos que representan la etapa madura de la serie mesomediterránea semiárida del *Rhamno-Querceto cocciferae sigmetum*.

Vegetación actual

En la actualidad, la vegetación clímax potencial, los bosques de carrascas y quejigos, están desplazados en la mayor parte del territorio por formaciones de soto, matorrales y de prados.

En este territorio también se tiene un conjunto de formaciones condicionadas más por el sustrato que por el clima. Este conjunto es la vegetación edafófila, donde se incluyen las formaciones de ribera, la vegetación ruderal y arvense y la rupícola y glarícola.

Vegetación climatófila

Los bosques (que son las etapas más desarrolladas), en Alcoy tienen su máxima representación en el Carrascal de la Font Roja, que corresponde a la asociación *Hedero helicis-Quercetum rotundifoliae* (diferente al carrascal de *Quercetum rotundifoliae* de la serie manchego-aragonesa que se presenta en el resto del término y en especial en ciertas áreas de la Mariola).

Estas dos formaciones son diferentes tanto en su composición y estructura como en su dinamismo. En la primera formación (más sombría y húmeda), abundan las especies lianoides y se tiene una menor representación de especies xerófitas y leñosas en el estrato arbustivo, (éstas últimas son más propias de la segunda formación, *Quercetum rotundifoliae* de la serie manchego-aragonesa).

En muchas áreas del término municipal los coscojales y matorrales están acompañados por un estrato arbóreo formado por pies de pino blanco, generalmente procedentes de repoblación. En estos pinares se encuentran también pies de encinas aisladas, y de quejigos en las zonas más frescas.

### Vegetación edafófila

#### - Vegetación de ribera:

En los lechos de los ríos Polop, Barxell y Serpis la existencia de corrientes de agua condiciona la formación de franjas de vegetación, en función del grado de humedad edáfica.

Existen formaciones que viven dentro del agua, ya sea flotando libremente, como las formaciones de pan de ranas (*Lemna gibba*), o bien, arraigadas bajo el agua, como las comunidades de *Potamogeton* sp. pl.

La vegetación con raíces sumergidas y tallos aéreos corresponden a las comunidades dominadas por los berros bordes.

Fuera del agua, pero dependientes de la humedad edáfica, se presentan franjas de matorral y bosques.

En una primera franja se presentan saucedas de la O. *Salicetalia purpureae*, dominadas por especies del género *Salix*, como el sauce o la sarga.

En la franja exterior aparecen los bosques de ribera de O. *Populetalia albae*, dominados por el álamo blanco y el álamo al que acompañan especies propias de bardales y lianas.

En las ramblas y rieras aparecen adelfales dominados por la adelfa, incluyendo también la zarza, la cola de caballo y otros. En ramblas más húmedas domina el roldón.

Este tipo de vegetación (la vegetación de ribera) es de bastante interés en el caso de este proyecto, ya que la zona de actuación se sitúa sobre el cauce del Río Serpis, donde se tiene esta clase de vegetación debido a la humedad del suelo.

#### - Vegetación rupícola:

Comunidades que colonizan los ambientes de rocas y pedruscos, adaptadas a condiciones muy duras, a menudo refugio de especies endémicas, lo que aporta un gran valor a estos ambientes.

En el piso supramediterráneo y en condiciones frescas aparecen comunidades dominadas por el cinco en rama, acompañado de una serie de especies de gran interés como *Jasione foliosa*, *Silene saxifraga*, etc.

Cuando la roca deja de ser vertical y se hace desplomada, la comunidad rupícola es dominada por el endémico *Sarcocapnos saetabensis*.

Sobre las pequeñas repisas de tierra de la meteorización de las rocas se sitúa una comunidad rica en musgos y helechos.

Entre las formaciones que colonizan las pedreras hay que destacar la presencia de especies características, algunas endémicas, como por ejemplo *Scrophularia sciofila*, *Iberis hegelmairi*, *Galium fruticans*, donde aparece dominando la hiedra *Hedera helix*.

En zonas de suelos muy descarnados se presenta una vegetación a medio camino entre los matorrales y la rupícola.

#### - Vegetación ruderal y arvense:

Se incluye la vegetación compuesta por diferentes comunidades nitrófilas y arvenses asociadas a la acción antrópica, propia de campos de cultivo, caminos y de zonas alteradas de los alrededores de los cascos urbanos.

En concreto nos dan comunidades de Cl. *Artemisietea vulgaris*, Cl. *Rudero-Secalietaea*.

En la zona de actuación encontramos esta clase de vegetación próxima al camino ya existente que se pretende mejorar.

En los campos de cultivo se tienen comunidades de Al. *Diploaxion erucoidis*, con gran cantidad de especies muy comunes.

En las cercanías de los cascos urbanos y en caminos se presentan diferentes comunidades del O. *Chenopodietalia*, dándose comunidades distintas en función del grado de alteración antrópica del medio.

### Plantas endémicas

En Alcoy se tiene una gran diversidad de especies, ya que parte de su término está incluido dentro de las sierras de Mariola y del Menejador.

En especial Mariola presenta en su conjunto una formidable variedad florística, resultado de los variados ambientes que presenta. Esto da lugar a un catálogo florístico formado por unas 1.201 especies (Nebot, J.R. y Mateo, G.), que supone el 56 % de la flora de Valencia y el 65 % de la flora de Alicante.

#### 4.1.8.3. ESPECIES CATALOGADAS INVENTARIADAS

A continuación se muestra la relación de especies inventariadas en la zona de estudio. Para ello se ha consultado el Banco de datos de Biodiversidad ([www.bdb.cma.gva.es](http://www.bdb.cma.gva.es)) de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente y se han realizado visitas de campo para corroborar la existencia de dichas especies.

La cuadrícula de 10x10 km (cuadrícula UTM) afectada por el proyecto es la 30SYH28.

La cita de una especie, no presupone que ésta se localice en el área concreta de actuación (ámbito muy reducido y ampliamente transformado por la mano del hombre).

Derivado del listado obtenido del banco de datos de biodiversidad de la Conselleria, destaca la localización de especies exóticas o invasoras en la zona de actuación, como son:

- *Agave americana*: Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II y Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras Anexo I (Catálogo Especies Exóticas Invasoras).

- *Ailanthus altissima*: Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II y Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras Anexo I (Catálogo Especies Exóticas Invasoras).

- *Arundo donax*: Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II.

- *Cylindropuntia imbricata*: Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II.

- *Ipomoea purpurea*: Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II.

- *Opuntia ficus-barbarica*

- *Oxalis pes-caprae*: Decreto Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II y Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras Anexo II (Listado especies exóticas con potencial invasor).

Para estas especies se considerará lo establecido en el Decreto 213/2009 de 20 de noviembre del Consell por el que se aprueban medidas para el control de especies exóticas invasoras en la Comunidad Valenciana.

También se presentan diversas especies incluidas en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas, éstas son las cinco siguientes:

- *Gagea wilczekii*: Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas Anexo III. Especies Vigiladas.
- *Ilex aquifolium*: Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas Anexo III. Especies Vigiladas. Con categoría UICN: Vulnerable.
- *Laurus nobilis*: Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas Anexo III. Especies Vigiladas. Con categoría UICN: En peligro.
- *Populus canescens*: Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas Anexo III. Especies Vigiladas.
- *Sternbergia colchiciflora*: Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas Anexo II. Especies Vigiladas. Con categoría UICN: Vulnerable.

La Directiva 92/43/CEE de 21 de mayo, tiene como objetivo garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio de la CEE (Unión Europea). Los hábitats de la zona de estudio incluidos en el Anexo I de esta Directiva son:

- HÁBITATS DE AGUA DULCE:
  - o Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Salix* y *Populus alba*
- MATORRALES ESCLEROFILOS:
  - o Matorral supramediterráneo de *Sideritido-Salvion*
  - o Matorral arborescentes de *Rhamno-Quercion cocciferae*
  - o Matorral y tomillares mediterráneos termófilos
- HERBAZALES Y PRADOS NATURALES Y SEMINATURALES:
  - o Prados mediterráneos xerofíticos y vivaces de *Thero-Brachypodietea*
- HÁBITATS RUPÍCOLAS:
  - o Vegetación casmofítica de paredes y riscos. Subtipo calcícolas de *Potentilletalia caulescentis*.
  - o Coves no explotadas por el turismo.
- BOSQUES:
  - o Comunidades de *Fraxinus ornus*.
  - o Robledales de *Quercus faginea* (*Aceri-Quercion fagineae*).
  - o Bosques esclerófilos mediterráneos. Carrascal de *Quercus rotundifolia*.
  - o Formaciones de *Taxus baccata*.

#### 4.1.9. FAUNA

##### 4.1.9.1. DISPOSICIONES LEGALES RELATIVAS A FAUNA

La legislación relativa a fauna es variada y en ocasiones compleja por la multiplicidad de revisiones efectuadas y dispersión de las fuentes. No obstante, la revisión de varios textos legales internacionales, nacionales y autonómicos se hace necesaria para un adecuado cumplimiento de la normativa relativa a impacto ambiental y, lógicamente, las correspondientes normativas sectoriales relativas a fauna.

Así, respecto a la normativa europea, es de obligada consideración la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril, que se refiere a la Protección de las Especies de Aves que viven en territorio europeo.

La Directiva 91/244/CEE modifica la anterior así como alguno de sus anexos. En ella se establecen limitaciones sobre las acciones que afectan a dichas especies, así como a sus nidos, huevos y hábitats, o a su explotación, como la caza y la comercialización entre otras.

La Directiva [2009/147/CE](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres sustituye a la [Directiva 79/409/CEE](#), de 2 de abril de 1979 (denominada más comúnmente como la Directiva «Aves») que era el texto legislativo más antiguo de la UE relativo a la naturaleza. Sin embargo, las modificaciones introducidas afectan básicamente a la forma. La Directiva «Aves» estableció por primera vez un régimen general para la protección de todas las especies de aves que viven de forma natural en estado salvaje en el territorio de la Unión. Reconoció asimismo que las aves silvestres, que comprenden un gran número de aves migratorias, constituyen un patrimonio común a los Estados miembros de la UE y que para que su conservación sea eficaz, es necesaria una cooperación a escala mundial.

Según esta nueva Directiva los Estados miembros de la Unión Europea (UE) deben adoptar medidas para garantizar la conservación y regular la explotación de las aves que viven de forma natural en estado salvaje en el territorio europeo, para mantener o adaptar su población a niveles satisfactorios.

La desaparición de los hábitats o su deterioro representa una amenaza para la conservación de las aves silvestres. Por ello, es esencial protegerlos.

Para preservar, mantener o reestablecer los biotopos y los hábitats de las aves, los Estados deben:

- designar zonas de protección;
- mantener y ordenar los hábitats de acuerdo con los imperativos ecológicos;
- reestablecer los biotopos destruidos y crear otros nuevos.

La Directiva 92/43/CEE, de 14 de abril relativa a la Conservación de los Hábitat Naturales y de la Flora y la Fauna Silvestre, que es más reciente y está adaptada y amparada en todo el territorio nacional por el R.D. 1997/1995, de 7 de abril, modificado por el R.D. 1193/1998, de 12 de junio. La finalidad común a todos ellos es la de establecer medidas para garantizar la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres.

Además de este objetivo general, la Directiva pretende evitar daños graves al ganado, a los cultivos, a los bosques, a las aguas y a las pesquerías. Para la consecución de tales fines, el R.D. 1193/1998, adaptación de la conocida Directiva de Hábitats, recoge en el Anexo I los hábitats de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación, y en el Anexo II la relación de especies o subespecies de interés comunitario, para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

Recientemente se produjo la declaración de una serie de Lugares de Interés Comunitario (LICs), por parte del Consell de la Generalitat Valenciana, en los cuales se declaraban LICs una serie de



espacios que por sus características merecen de una especial atención por parte de las Administraciones Públicas. **En el término municipal de Alcoy** (término municipal de estudio), **tenemos los siguientes LICs:**

- La Cova Juliana
- Serres de Mariola i Carrascar de la Font Roja

De obligada referencia en el aspecto legal relativo a fauna es la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, donde en sus artículos 53 y 55 crea, con carácter básico, el Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y, en su seno, el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Dicho catálogo recoge el listado de especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieren medidas específicas de protección.

En posteriores modificaciones al catálogo inicial, las especies y subespecies quedan catalogadas en dos categorías: “en peligro de extinción” y “vulnerables”.

La Ley 41/1989 (actualmente derogada por Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad) habilitaba a las comunidades autónomas a publicar sus propios catálogos regionales. En la Comunidad Valenciana se implementó en 1994 con el Decreto 265/1994, de 20 de diciembre, del Gobierno valenciano, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas de Fauna y se establecen las categorías y normas de protección de la fauna. Sin embargo, en recurso interpuesto por la Abogacía del Estado hacía que el Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana anulara este Decreto, fundamentalmente por incluir algunas especies en categorías de protección inferiores a las incluidas en el Catálogo Nacional.

Una vez subsanados los errores mencionados anteriormente, la Generalitat Valenciana volvió a redactar y, recientemente ha sido aprobado, el nuevo Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas, según el Decreto 32/2004, de 27 de febrero, del Consell de la Generalitat, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección. Este decreto no pretende sino, el establecimiento de un marco jurídico destinado a la protección de las especies, subespecies o poblaciones de fauna silvestre de la Comunidad Valenciana, entendido como complementario a la normativa estatal.

A efectos del régimen de protección, el Catálogo establece tres categorías: Especies valencianas catalogadas –que a su vez se subdivide en dos: en peligro de extinción y Vulnerables-, Especies protegidas y Especies tuteladas.

El primero de los grupos incluye las especies, subespecies o poblaciones cuya protección exige medidas específicas de conservación y que quedarán incluidas en el Anexo I.

Por su parte, las especies protegidas son aquellas que aun no encontrándose amenazadas ni sujetas a aprovechamiento cinegético o piscícola, son consideradas beneficiosas y no precisan controles habituales para evitar daños importantes a otras especies protegidas, a la ganadería, a la agricultura o a la salud y seguridad de las personas, cuya protección exige la adopción de medidas generales de conservación.

En el caso del grupo de las especies tuteladas, se incluyen las autóctonas no amenazadas ni sujetas a aprovechamiento energético o piscícola, que pueden precisar controles habituales para evitar daños importantes a otras especies protegidas, a la ganadería, a la agricultura o a la salud y seguridad de las personas.

#### 4.1.9.2. ANFIBIOS

Los anfibios tienen un poder de desplazamiento muy limitado, por lo que su actividad se limita a unos pocos kilómetros de distancia de los puntos de reproducción; por ello, resultan de interés para su conservación ciertos puntos de agua naturales o artificiales, estratégicos para su supervivencia.

Se han encontrado dos especies de anfibios, destacando que se trata de especies muy comunes y de amplia distribución a lo largo de toda la Comunidad Valenciana. Aún así, la posible presencia de otras especies de interés en otros enclaves no catalogados, hace que nos encontremos en su área de distribución potencial y por tanto, la conservación de dichas especies se prevé estrictamente necesaria.

Anfibios			
Nombre común	Nombre científico	Directiva hábitats	LESRPE
Sapo común	Bufo bufo		
Sapo corredor	Bufo calamita	IV	x

Tabla 15 Anfibios citados en la cuadrícula UTM 30SYH28

En la zona aparecen, por yanto, 2 especies de anfibios de las 8 presentes en la Comunidad Valenciana. Estas especies son las citadas en la cuadrícula UTM 10x10 30SYH28, la cual contiene la zona de estudio.

Cabe decir, que de las especies citadas, el sapo común (*Bufo bufo*) es una especie que está vinculada directamente a masas de agua y aparece en el Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada incluida en el Anexo I, dentro de la categoría de especie protegida (EP).

#### 4.1.9.3. REPTILES

En la cuadrícula que contiene la zona de estudio (30SYH28) se han citado un total de cuatro reptiles; del total de especies citadas, cabe mencionar que todas ellas están ampliamente distribuidas por todo el territorio de la Comunidad Valenciana.

En la tabla mostrada a continuación aparece el listado completo de las especies citadas en la mencionada cuadrícula.

Reptiles			
Nombre común	Nombre científico	Directiva hábitats	LESRPE
Culebra de herradura	Hemorrhois hippocrepis	IV	x
Culebra de escalera	Rhinechis scalaris		x
Salamanquesa común	Tarentola mauritanica		x
Lagarto ocelado	Timon lepidus		

Tabla 16 Anfibios citados en la cuadrícula UTM 30SYH28

El lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) es una especie bien adaptada a ambientes humanizados, ocupa gran diversidad de ambientes, desde la costa hasta las sierras del interior, pudiendo ocupar también zonas periurbanas y agrícolas.

De todas las especies citadas de esta cuadrícula, no existe ninguna incluida en el Anexo I del Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada, aunque sí se cita en el Anexo II el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

#### 4.1.9.4. AVES

Para la identificación de las especies de aves nidificantes presentes en la cuadrícula UTM 10x10 30SYH28 que incluye la zona de estudio, se ha consultado la base de datos digital de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente disponibles en su página web [www.cma.gva.es](http://www.cma.gva.es).

El listado completo de las especies inventariadas se presenta en el Anejo nº3 Tablas, Fauna nº1: Aves, del presente estudio.

En cuanto a la diversidad total de aves encontramos un total de 67 especies de aves nidificantes en la zona de estudio (cuadrícula UTM 30SYH28).

La curruca rabilarga (*Sylvia undata*) prefiere terrenos secos y con arbustos poco desarrollados, como tomillares, aulagares, etc.

#### 4.1.9.5. MAMÍFEROS

Para la elaboración del presente apartado se ha consultado el Atlas de Mamíferos Carnívoros de la Comunidad Valenciana (Secem-Roncadell, 1996), así como la base de datos digital de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente ([www.cma.gva.es](http://www.cma.gva.es)).

La mayor parte de las especies citadas son del grupo de los quirópteros, esto se debe a la existencia de la Cova Juliana que queda próxima a la zona de estudio. Se tiene un total de 23 especies de mamíferos y de estos, 12 son murciélagos, entre ellos el murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), etc.

También se tienen especies de amplia distribución en la Comunidad Valenciana y en general por el área mediterránea, como son el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el jabalí (*Sus scrofa*) y otras especies más adaptadas a la actividad humana como lo es el zorro rojo (*Vulpes vulpes*).

El listado completo de las especies de mamíferos citadas se expone en la siguiente tabla.

Mamíferos				
Nombre común	Nombre científico	LESRPE	Convenio Berna	Cat. Valenciano
Arruí	<i>Ammotragus lervia</i>			
Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>			
Ciervo Rojo	<i>Cervus elaphus</i>		III	
Murciélago hortelano	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	II	
Garduña	<i>Martes foina</i>		III	II
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>		II	I
Murciélago ratonero mediano	<i>Myotis blythii</i>		II	I
Murciélago ratonero patudo	<i>Myotis capaccinii</i>		II	I
Murciélago ratonero ibérico	<i>Myotis escalerai</i>			
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>		II	I
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis nattereri</i>	x	II	
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			
Muflón	<i>Ovis musimon</i>		III	
Orejudo gris	<i>Plecotus austriacus</i>	x	II	
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>			
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>		II	I
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		II	I
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	x	II	I
Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>		II	I
Ardilla roja	<i>Sciurus vulgaris</i>		III	
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>			
Murciélago rabudo	<i>Tadarida teniotis</i>	x	II	
Zorro rojo	<i>Vulpes vulpes</i>			

Tabla 17 Mamíferos citados en la cuadrícula UTM 30SYH28

Con la aprobación de la Ley 11/94, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana, se declararon protegidas, con carácter general, “todas las cuevas, simas y demás cavidades subterráneas situadas en el ámbito territorial valenciano.” (Art.16). A su vez, quedaba emplazado el Gobierno Valenciano para “aprobar un catálogo de cuevas de la Comunidad Valenciana, donde estuvieran identificadas y localizadas las cuevas existentes, señalándose el régimen aplicable a cada una de ellas.” (Art. 16.4).

El mencionado Catálogo fue aprobado según el Decreto 65/2006, de 12 de mayo, del Consell, por el que se desarrolla el régimen de protección de las cuevas y se aprueba el Catálogo de Cuevas de la Comunidad Valenciana.

**Según la información reflejada en este documento, no existen en la zona de actuación, cuevas ni cavidades de interés, pero sí se tiene en las proximidades del área de estudio una cueva, la Cova Juliana.**

#### 4.1.10. APROVECHAMIENTOS GEOMINEROS

Para la descripción de los aprovechamientos geomineros del área de estudio se ha consultado la Cartografía temática de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

En este caso, **en la zona de estudio no se localiza ningún aprovechamiento geominero.**

#### 4.1.11. VÍAS PECUARIAS

Según la ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, éstas son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables. El interés para su recuperación como corredor ecológico hace que en este estudio sea necesaria su identificación, localización con respecto al trazado, e identificación de sus características generales de manera que éstas se tengan en cuenta a la hora de minimizar las posibles afecciones.

En el ámbito de la actuación (término municipal de Alcoy) se han identificado distintas vías pecuarias (cañadas, coladas, cordeles y veredas) y elementos pecuarios (abrevaderos y descansaderos) (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº4: Vías pecuarias) los cuales **no son atravesados por la actuación.**



Figura 21 Vías pecuarias próximas a la zona de actuación

#### 4.1.12. RUTAS CICLISTAS Y EXCURSIONISTAS

En las proximidades del ámbito de actuación se localizan una serie de senderos, pero **ninguno de ellos atraviesa la zona de actuación**, por lo que no se verán afectados.

Los senderos más próximos son:

- GR-7 (Sendero de gran recorrido que parte de Andorra hasta su llegada al estrecho de Gibraltar).
- PR-CV-160 (Sendero de pequeño recorrido)

- PR-CV-133 (Sendero de pequeño recorrido. Font de Moya-Solana de Sargento-Ermita de Barxell)
- PR-CV-37 (Sendero de pequeño recorrido. Ermita de Sant Cristòfol- Montcabrer- Ermita de Sant Cristòfol).

En el término municipal de Alcoy también hay diversas sendas peatonales y ciclistas (habilitadas para realizar rutas de senderismo y montaña) entre ellas cabe destacar todas las situadas en la Font Roja, ninguna de ellas atraviesa la zona de actuación.

#### 4.1.13. RIESGOS NATURALES

##### 4.1.13.1. RIESGO DE DESLIZAMIENTO Y EROSIÓN

El estudio de este aspecto del terreno, tiene como objetivo el conocimiento de las condiciones del medio físico como soporte, lo que permite establecer la capacidad del territorio en relación a cualquier actividad que se desarrolle sobre el medio físico. Esta capacidad depende, entre otros factores, de la existencia de determinados riesgos- naturales o inducidos- que impiden o limitan substancialmente su implantación.

Además, por lo que a la erosión se refiere, el suelo es la capa bioquímicamente meteorizada de la superficie de la tierra que funciona como soporte de la mayoría de las actividades desarrolladas por el hombre. Los suelos mediterráneos han soportado una prolongada e intensa presión humana que, junto con los factores naturales han intervenido en la configuración de sus características actuales. Debido a las características del clima, de los materiales origen de nuestros suelos y de los procesos de formación, se dan en nuestro territorio con abundancia, suelos poco evolucionados; en la mayoría de los casos además, su incorrecta utilización ha ocasionado problemas de degradación importantes.

Por ello, se ha consultado la Cartografía temática del territorio de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

Como resultado de la consulta se ha obtenido el plano de Riesgos (erosión potencial, erosión actual, deslizamientos y desprendimientos...) del ámbito de actuación, municipio de Alcoy (véase en el Anejo nº1 Planos, Plano nº5: Riesgo de erosión actual; Plano nº6: Riesgo de deslizamiento o desprendimiento; Plano nº7: Riesgo de erosión potencial).

En este plano se observa como en el ámbito en el que se prevé la implantación de la infraestructura, así como en su entorno inmediato, **existe mayoritariamente un riesgo alto de desprendimiento en algún tramo y de manera minoritaria, un riesgo medio. En cuanto a la erosión potencial y actual sí que existe cierto riesgo. La zona de la actuación comprende partes con riesgo muy alto de erosión (40-100 Tm/ha/año) tanto potencial como actual y zonas con riesgo más bajo (7-15 Tm/ha/año).**

Por tanto podrá considerarse que **el riesgo de deslizamiento o desprendimiento, al ser alto, puede ser un factor limitante.**

También comentar que a partir de esta cartografía puede determinarse que **el ámbito de estudio presenta erosionabilidad alta en su mayor parte.**

##### 4.1.13.2. RIESGO DE SUBSIDENCIA Y COLAPSO

Conforme al Mapa Geocientífico de la Provincia de Alicante, donde se evalúan otros riesgos geológicos con un grado de detalle menor a los anteriores presentados, pero suficiente para los objetivos del presente diagnóstico, se puede afirmar que **no existen riesgos de subsidencia y colapso en el ámbito de estudio.**

4.1.13.3. RIESGO DE INUNDACIÓN

Los riesgos naturales constituyen en sí mismo factores limitantes a cualquier actividad antrópica en general, que en muchas ocasiones han sido obviados en la macro y micro planificación territorial, con consecuencia en ocasiones desastrosas para personas y bienes.

Para el presente apartado se ha consultado el Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre prevención de Riesgos de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA), estudio realizado por el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia por encargo de la COPUT en el año 1999.

Las inundaciones son fenómenos naturales no permanentes, durante los cuales las aguas ocupan temporalmente una parte del territorio. Para medir el riesgo de inundación se estiman los parámetros frecuencia y magnitud.

El primero de ellos mide la probabilidad de que en un año cualquiera el caudal que la produce se vea superado. Habitualmente se habla de periodo de retorno. Por su parte, se entiende como magnitud de la inundación aquel parámetro que depende de la cantidad de precipitación y de las características de la cuenca vertiente: básicamente tamaño y capacidad de infiltración.

El citado trabajo distingue entre tres niveles de frecuencia que son:

- ALTA frecuencia de inundación: Esta se corresponde con zonas sometidas a inundaciones con un periodo de retorno inferior a 25 años, o lo que es lo mismo, probabilidad de sufrir una inundación un año cualquiera igual o superior al 4%.
- MEDIA frecuencia de inundación: Son aquellas zonas que sufren inundaciones entre 25 y 100 años de periodo de retorno, es decir, con una probabilidad de inundación de 4-1%.
- BAJA frecuencia de inundación: Se corresponde con zonas inundadas con crecidas de 100 hasta 500 años de periodo de retorno. En términos de probabilidad de inundación entre el 1-0.2%.

Para cuantificar los daños que origina una inundación se evalúa lo que se conoce como calado o nivel alcanzado por las aguas. Los distintos niveles considerados son los que se presentan a continuación:

- Calados bajos, cuando el nivel del agua esperado general en la zona de inundación es inferior a 80 cm. Según el estudio citado, se pueden producir vías preferentes de flujo con fuertes daños, en general las pérdidas económicas que se pueden producir son limitadas y las medidas a adoptar para disminuirlas serán sencillas.
- Calados altos, cuando el nivel es superior a los 80 cm. En este caso los daños pueden llegar a ser muy importantes.

En la siguiente tabla se muestra el nivel de inundación según los niveles de frecuencia y calado:

Niveles de CALADO	Niveles de FRECUENCIA		
	Baja (100 a 500 años)	Media (25 a 100 años)	Alta (<25 años)
Bajo (<80 cm)	6 (BAJO)	4 (MEDIO)	3 (MEDIO)
Alto (> 80 cm)	5 (BAJO)	2 (ALTO)	1 (ALTO)

Tabla 18 Peligrosidad riesgos de inundación

Tras consultar la Cartografía Temática de la Comunidad Valenciana referente al riesgo de inundación en el municipio de Alcoy (hojas 820, 821, 846 y 847) y más concretamente en el ámbito de actuación, se observa que existe un riesgo de inundación 6, muy bajo (calado <80 cm y frecuencia baja de 100 a 500 años). Los puntos en los que se localiza este riesgo son los puntos más próximos al cauce del río Serpis (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº8: Riesgo de inundación C.V.; Plano nº9: Riesgo de inundación zona de actuación; Plano nº10: Riesgo de inundación Alcoy).

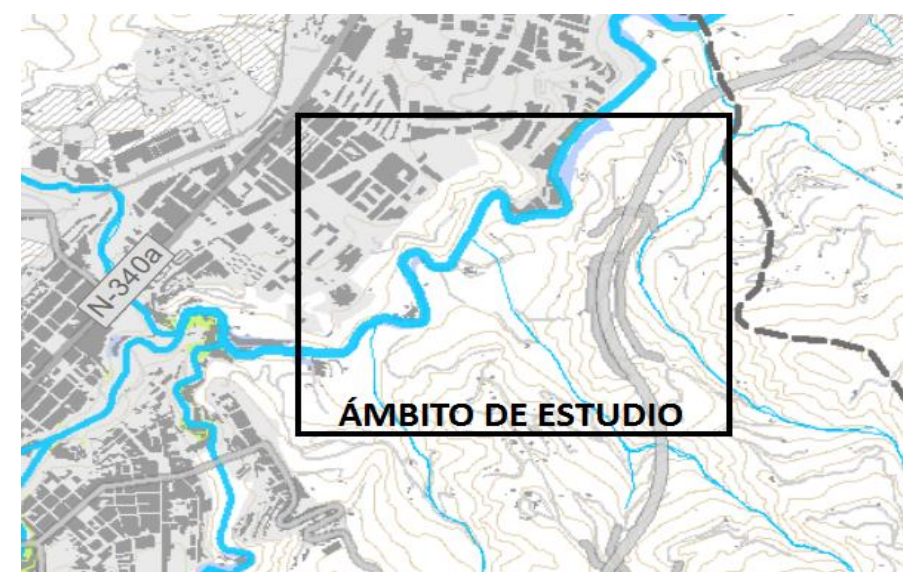


Figura 22 Riesgo de inundación en el ámbito de estudio

Según el PATRICOVA, el municipio de Alcoy se presenta con la siguiente clasificación de riesgos de inundación:

Municipio	Superficie por nivel de peligrosidad (ha)							Categoría		
	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL	PI 1-6	PI 1-7
Alcoy/ Alcoi	16,38					64,65	203,93	284,96	4	4

Tabla 19 Superficie inundable según peligrosidad

La siguiente tabla recoge la población afectada del municipio de Alcoy.

Municipio	Población municipal afectada según nivel de peligrosidad por inundación (personas)						Población total afectada	Nivel de importancia
	1	2	3	4	5	6		
Alcoy/Alcoi						1.142	1.142	4

Tabla 20 Población afectada según el nivel de peligrosidad

A continuación se muestra la superficie inundable que es vulnerable en el municipio de Alcoy, así como el riesgo y la densidad de riesgo de inundación que presenta el municipio. El riesgo se entiende como el valor absoluto del daño esperado en un municipio medido en unidades de daño. La densidad de riesgo es el valor relativo del daño esperado en un municipio medido en unidades de daño por unidad de superficie en hectáreas del término municipal.

Municipio	Superficie inundable vulnerable (ha)	Riesgo (unidad de daño)	Nivel de importancia	Densidad de riesgo (ud. de daño/ha)	Nivel de importancia	Nivel de importancia máxima
Alcoy/Alcoi	41,17	7.032,93	4	170,85	4	4

Tabla 21 Riesgos por inundación actual según usos del suelo

La siguiente tabla recoge los factores sociales afectados del municipio de Alcoy. Entendiéndose como factores sociales, el valor absoluto de equipamientos sociales afectados por peligrosidad de inundación.

Municipio	Factores Sociales									Total factores sociales	Nivel de importancia
	FS1	FS2	FS3	FS4	FS5	FS6	FS7	FS8	FS9		
Alcoy/Alcoi			1							1	4

Tabla 22 Equipamientos sociales afectados por niveles de peligrosidad (de 1 a 6)

Siendo **FS1**, centrales hidráulicas; **FS2**, centros de tercera edad; **FS3**, centros educativos; **FS4**, centros gubernamentales; **FS5**, dependencias policiales; **FS6**, equipamientos sanitarios; **FS7**, parques de bomberos; **FS8**, residencias juveniles; **FS9**, subestaciones eléctricas.

A continuación aparecen mostradas las superficies inundables que son potencialmente vulnerables, así como el riesgo y la densidad de riesgo de inundación que potencialmente puede presentar el municipio.

Municipio	Superficie potencial inundable vulnerable (ha)	Riesgo potencial (unidad de daño)	Nivel de importancia	Densidad de riesgo potencial(ud. de daño/ha)	Nivel de importancia	Nivel de importancia máxima
Alcoy/Alcoi	81,03	45.426,66	4	560,62	4	4

Tabla 23 Riesgo por inundación potencial

La siguiente tabla muestra las superficies inundables de las zonas de inundación. Estos datos son interesantes, debido a que la obra proyecta se sitúa sobre el cauce del río Serpis.

Zona de inundación: Código, Nombre y Municipios	Nivel de importancia máxima						TOTAL
	1	2	3	4	5	6	
<b>AI01 Riu Serpis</b>	<b>210,39</b>	<b>274,43</b>				<b>108,41</b>	<b>593,23</b>
Alcocer de Planes	29,96						29,96
Alcoy/Alcoi	16,38					64,65	81,03
Beniarrés		78,3					78,3
Cocentaina	125,49					15,11	140,6
L'Alqueria d'Asnar	8,86					18,93	27,79
L'Orxa		196,13					196,13
Muro de Alcoy	29,7					9,72	39,42

Tabla 24 Superficies inundables de las zonas de inundación según la peligrosidad

Esta última tabla recoge la valoración relativa cualitativa de los factores que han sido considerados para determinar el valor cualitativo del riesgo global integrado del municipio de Alcoy.

La tendencia es el signo que indica un incremento o disminución de daños entre el estado actual y el futuro si no se realiza actuación alguna frente a las inundaciones.

Municipio	Riesgo por criterios económicos según usos actuales	Riesgos por criterios sociales			Riesgos por criterios medioambientales	Riesgos por criterios económicos según usos potenciales	Riesgo global integrado	Tendencia
		Población afectada	Equipamientos estratégicos	Infraestructuras lineales				
Alcoy/Alcoi	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	SIN RIESGO	BAJO	NIVEL I	+

Tabla 25 Riesgo global integrado a nivel municipal

#### 4.1.13.4. RIESGO SÍSMICO

La provincia de Alicante y, en especial, la Vega Baja, son las zonas de la [Comunidad Valenciana](#) con mayor [peligrosidad sísmica](#), según un detallado mapa fruto de un trabajo de [investigación](#) realizado por la [Universidad de Alicante](#) para el plan especial ante el riesgo sísmico de la Comunidad. Este mapa pone de manifiesto que esa peligrosidad aumenta en este territorio de norte a sur, aunque de forma no regular.

Cabe destacar que el municipio de Alcoy y en concreto la zona de actuación, se encuentran en la zona más al norte de la Provincia de Alicante (siendo aquí el riesgo menor que en la zona sur).

El estudio se hizo sobre una escala de "intensidad" del movimiento sísmico, distinta de la "magnitud", que es la que habitualmente se suele emplear. La escala de intensidad es subjetiva, es decir, valora los efectos del terremoto y la forma en que es percibido por la gente (por ejemplo, cuantas personas sienten la sacudida, si los objetos se mueven o si se producen daños en los edificios).

Según este estudio, la zona de actuación y los alrededores se encontrarían en una zona con intensidades de entre 7.0 y 7.5. Véase Anejo nº1 Planos, Plano nº11: Intensidad sísmica esperada en la C.V.

#### 4.1.13.5. RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

##### Estudio histórico de incendios

Al tener la zona de estudio muy próxima a terrenos agrícolas (donde se producen quemadas agrícolas) y zonas forestales, se ha decidido estudiar los incendios forestales del municipio de Alcoy, sus causas (quema agrícola, quema de basuras, intencionado....) y su fecha.

En el Anejo nº3 Tablas, Riesgo de incendios nº1: Riesgo de incendios, se exponen los incendios forestales registrados y publicados en la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, para el municipio de Alcoy para la serie de años 1983 – 2012.

Con el fin de conocer la causa y el comportamiento histórico de los incendios forestales en el municipio de Alcoy, se ha sintetizado la información en los siguientes apartados.

##### Estadísticas

Se procede al análisis de la frecuencia absoluta de los incendios forestales en el tiempo a fin de determinar los periodos de mayor peligrosidad. Además de la frecuencia de los incendios también es importante analizar la extensión de los mismos.

A continuación se presentan datos de incendios producidos en Alcoy, en el periodo de años comprendido entre 1983 y 2010, que reflejan el número de incendios y la extensión de los mismos.

Año	Nº de incendios	Extensión (ha)
1983	1	0,5
1984	6	89
1985	1	20
1986	2	451,5
1987	10	14,8
1988	10	2,3
1989	2	19,5
1990	12	3,6
1991	8	11,9
1992	7	45,8
1993	4	1
1994	12	2611,4
1995	3	2,5
1996	12	11,1
1997	5	1,7
1998	5	3,32
1999	3	0,59
2000	5	0,77
2001	1	0,2
2002	4	0,61
2003	2	0,26
2004	3	0,23
2005	6	1,9
2006	6	2,03
2007	3	16,31
2008	1	0,03
2009	6	39,61
2010	1	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>3354,06</b>

Tabla 26 Número anual de incendios y su respectiva extensión (Alcoy)

Interpretando los datos de la tabla se observa en primer lugar que en la década de los 90 se produjeron más daños por incendios, ya que la extensión quemada fue mayor y la frecuencia con la que se produjeron fue también mayor.

Si se analiza esta misma información (de la misma serie de años) mensualmente tenemos los siguientes resultados:

Mes	Nº de incendios	Extensión (ha)
Enero	0	0
Febrero	9	22,35
Marzo	6	24,3
Abril	10	48,31
Mayo	11	8
Junio	14	6,06
Julio	29	2.267,29
Agosto	33	964,83
Septiembre	19	8,82
Octubre	7	2,8
Noviembre	2	1,1
Diciembre	1	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>3.354,06</b>

Tabla 27 Número mensual de incendios y extensión (Alcoy)

Se observa como en la época estival, es cuando mayor número de incendios se producen y cuanto más superficie es arrasada, siendo Julio el mes con más hectáreas afectadas a causa de incendios forestales.

Las épocas con menor afección (en cuanto a incendios se refiere) coinciden con los meses de mayor pluviometría y menores temperaturas (período comprendido entre octubre y marzo).

En cuanto al porcentaje de incendios producidos en función del día (laboral, festivo o anterior), se puede decir que un 72% de los incendios estudiados (cuya información aparece en el Anejo nº3 Tablas, Riesgo de incendios nº1: Riesgo de incendios) de la serie de años 1983-2012, se han dado en días laborales, mientras que el restante 28% se lo comparten por igual entre los Sábados y Domingos.

Por lo que a la causalidad de los incendios se refiere, se puede decir que la mayor parte de ellos se han producido de manera intencionada. La quema agrícola también ha sido una causa muy frecuente.

#### Índice de frecuencia

Uno de los índices para el cálculo del riesgo estadístico de incendios forestales es el índice de frecuencia.

El riesgo de incendio de una zona, se puede medir por la probabilidad de ocurrencia, en función de los incendios históricos sucedidos. Este índice de frecuencia determina la frecuencia media anual de incendios que cabe esperar desde el punto de vista de la probabilidad, según la fórmula siguiente:

$$F_i = \frac{1}{a} \sum_1^a n_i$$

Donde:

$F_i$  = frecuencia de incendios.

$n_i$  = número de incendios en cada año.

$a$  = número de años.

La frecuencia calculada en base a los datos de la serie 1983-2012 de 5,04. Resultando este valor un índice de frecuencia alto, según la siguiente tabla:

Índice de frecuencia	Frecuencia (Fi)	Indicador
Muy bajo	< 0,2	1
Bajo	0,2-0,49	2
Moderado	0,5-1,99	3
Alto	2-3,99	4
Grave	4-5,99	5
Extremo	> 6	6

Tabla 28 Rangos establecidos para el índice de frecuencia

#### 4.1.13.6. VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

Todo proceso de gestión ambiental pasa por una utilización racional del recurso agua y particularmente del agua subterránea, por tanto el estudio de la vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación es prioritario para la ordenación de cualquier actuación. La vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos describe en alguna medida el grado de protección natural que el suelo y el medio geológico confieren a los acuíferos frente a los contaminantes, ya sean de origen natural o fruto de las actividades humanas.

Los diferentes estudios disponibles para el establecimiento de la vulnerabilidad tienen en cuenta distintas variables, como son: la permeabilidad de los terrenos, el espesor de la zona no saturada, que eventualmente el agua tendría que atravesar hasta contactar con el nivel piezométrico lo que le permitiría un cierto grado de autodepuración frente a la contaminación de tipo microbiológico y por último la calidad actual del agua.

Por ello, se ha consultado la Cartografía temática del territorio de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente respecto a la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por actividades urbanísticas en la Comunidad Valenciana.

Como resultado de la consulta se ha obtenido el plano de vulnerabilidad de acuíferos de la Comunidad Valenciana y el relativo al ámbito de actuación (municipio de Alcoy) (véase en el Anejo nº1 Planos, Plano nº12: Vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas).

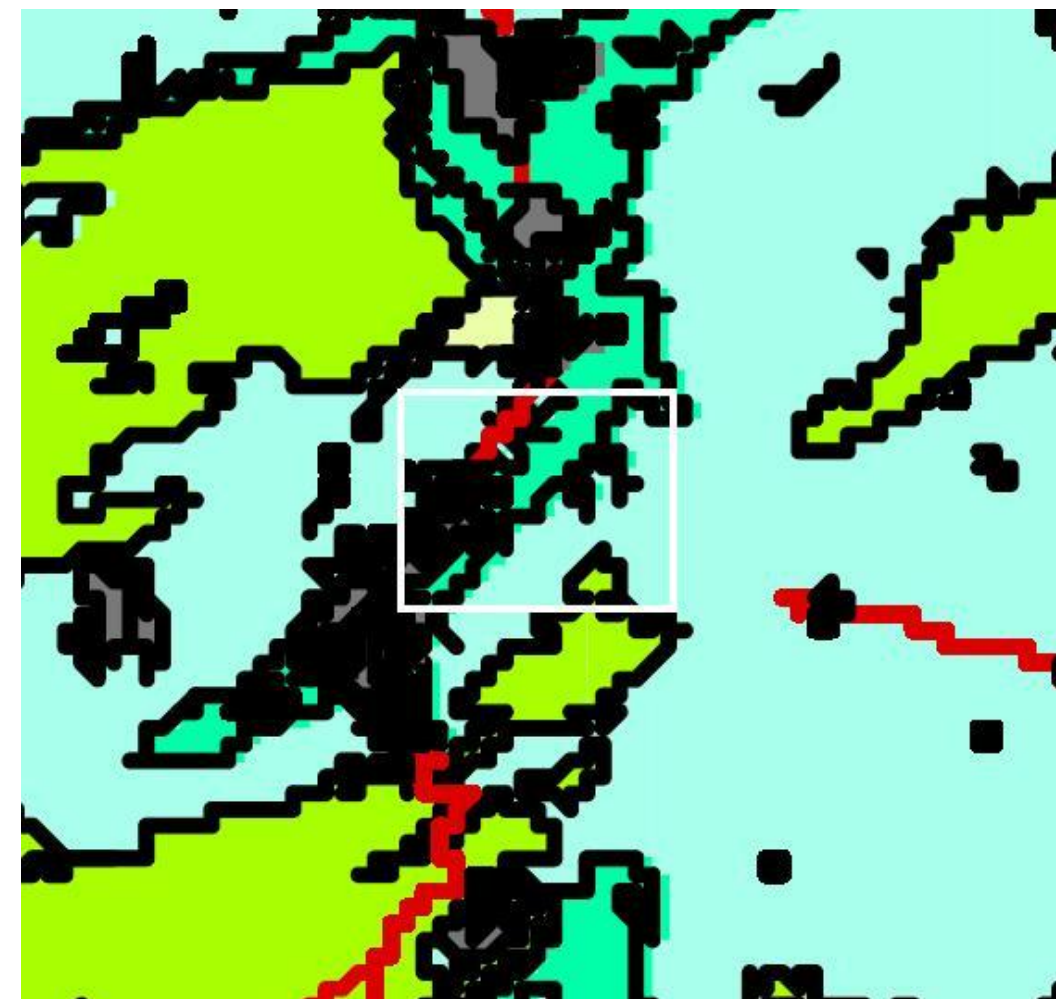


Figura 23 Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos en la zona de actuación

En este plano se observa como la infraestructura discurre por zonas de distinta clasificación de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos:

- Zonas de vulnerabilidad baja: Se trata de áreas con protección natural efectiva a la contaminación de las aguas del subsuelo, en particular para las de calidad adecuada para abastecimiento urbano. Al igual que las de vulnerabilidad muy baja, se trata de sectores aptos para cualquier uso urbanístico, y recomendables para los usos industriales intensivos. En el ámbito de estudio esta cartografía se presenta, en la zona más al este del municipio de Alcoy.
- Zona de vulnerabilidad media: Se identifican por aquellas zonas en las que la calidad de las aguas es excepcional para el consumo humano y también apta para cualquier uso. En estas zonas los acuíferos carecen de protección natural efectiva frente a la contaminación del subsuelo y de las aguas por parte de agentes físico-químicos. La adecuación de estos terrenos frente a la actividad urbanística, es aceptable ante cualquier tipo de uso residencial, pero en este caso deben condicionarse todo tipo de uso industrial que puedan suponer posibles afecciones sobre las aguas subterráneas. Estas zonas se localizan más al norte y al sur de la zona de estudio.
- Zona de vulnerabilidad alta: En estas zonas, la calidad de sus aguas es apta para abastecimientos urbanos, aunque se trata de afloramientos muy permeables sin protección natural efectiva y en los que los niveles freáticos se encuentran muy próximos a la superficie del

suelo, constituyendo así las principales fuentes de abastecimiento de la mayoría de usos urbanos. Se clasifican por tanto como zonas inadecuadas para el uso urbanístico intensivo, aunque no obstante si tienen cavidad los usos residenciales extensivos y de baja densidad siempre que se lleve a cabo un estricto control de la depuración y vertido de las aguas residenciales. La gran parte del trazado discurre por estas zonas de alta vulnerabilidad a la contaminación, en los entornos del cauce del río Serpis.

#### 4.1.14. PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD

##### 4.1.14.1. HÁBITATS CATALOGADOS

La Directiva 92/43/CEE, de 14 de abril relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y la fauna silvestre, fue desarrollada y amparada por el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecían medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre. No obstante, sus anexos I, II, III, IV, V y VI han sido derogados por la actual Ley 42/2007, de 23 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Se ha consultado la cartografía temática del territorio de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente respecto a hábitats.

Como resultado de la consulta (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº13: Hábitats catalogados.), en el ámbito de estudio no se localiza ningún hábitat catalogado por la Directiva 92/43/CEE. Por ello la construcción de la infraestructura no afectaría a ningún hábitat catalogado.

##### 4.1.14.2. RED NATURA 2000

La Directiva 92/43/CEE obliga a todos los Estados Miembros de la Unión Europea a entregar una lista nacional de lugares, la cual, en sucesivas fases, se transforma en Lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LICs) y después en Zonas de Especial Conservación (ZECs). Tales ZECs, junto con las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs), conforman la Red Natura 2000.

La proponen las Comunidades Autónomas en su ámbito territorial a la Dirección General para la Biodiversidad (DGB) del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Marino y Rural, quien actúa como coordinador general de todo el proceso y es responsable de su transmisión oficial a la Comisión Europea.

Según la información recabada en la Cartografía temática de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, **no existen zonas catalogadas como LICs en la zona de actuación**, pero sí que se consideran LICs algunas zonas pertenecientes al municipio de Alcoy y alrededores. Éstas son la Cova Juliana, la Sierra de Mariola y la Sierra del Menejador (Carrascar de la Font Roja). **Esto mismo ocurre con las ZEPAs**, la zona de actuación no se sitúa en ninguna Zona de Especial Protección para las Aves, pero existen algunas próximas como lo son la Sierra de Mariola y la Sierra del Menejador. De todos modos, éstas no se verían afectadas por la actuación. En cuanto a las Zonas de Especial Conservación, se puede decir que no existe ninguna en el ámbito de estudio que se pueda ver afectada por la actuación (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº15: ZECs; Plano nº4: LICs; Plano nº16: ZEPAs).

##### 4.1.14.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La zona de actuación se encuentra sobre el Paisaje Protegido del Río Serpis. Además próxima a ella también se encuentran el Parque Natural Serra Mariola y el Parque Natural de la Font Roja.

**Si se observa la Cartografía temática de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente referente al Paisaje Protegido del río Serpis y ambos PORNs en el ámbito de estudio (véase Anejos nº1 Planos, Plano nº17: Parque Natural Font Roja; Plano nº18: Parque Natural Serra Mariola; Plano nº19: Paisaje Protegido) se aprecia como la infraestructura atraviesa por completo el Paisaje Protegido del río Serpis y queda también próxima a los Parques Naturales citados, pero, sin afectar a ninguno de ellos.**

##### Serpis, Paisaje Protegido:

El río Serpis y su entorno, en el tramo comprendido entre Alcoy y su desembocadura en Gandia, con una longitud de 50 kilómetros y una superficie aproximada de 10.000 hectáreas, es un espacio singular por sus valores paisajísticos, ecológicos y culturales, derivados de una relación histórica armoniosa entre el hombre y el medio natural. Esta relación se manifiesta, por ejemplo, en la integración de los pueblos y caminos en el paisaje, en los bancales agrícolas que acompañan la topografía natural y la resaltan, o bien en el respeto histórico hacia los elementos topográficos que conforman la identidad del lugar, tales como laderas, crestas de montañas o hitos topográficos. En la actualidad, no obstante, el río discurre por municipios con una intensa actividad económica, social y territorial, la cual debe hacerse compatible con la conservación y el uso sostenible de los valores ambientales.

Limitado por las sierras de Mariola y Benicadell al Norte y las sierras de la Safor, la Cuta, Alfaro, Serrella y Aitana al Sur, este tramo del Serpis situado entre las provincias de Valencia y Alicante actúa, en términos ecológicos y territoriales, como elemento conector entre la montaña y la costa, configurando un excepcional mosaico de ecosistemas y paisajes. Encontramos así desde espacios forestales bien conservados a los rústicos cultivos de montaña; desde las riberas fluviales a los riscos más inaccesibles. El conjunto sintetiza, como pocos lugares valencianos, las características básicas y las peculiaridades de la montaña mediterránea.

Existen especies faunísticas acuáticas de gran interés, tales como la gamba de agua dulce (*Dugastella valentina*), el caracol acuático (*Melanopsis dufouri*), el cacho (*Leuciscus pyrenaicus*) y el barbo (*Barbus bocagei*), entre otras más comunes. Las vertientes montañosas y el cañón fluvial muestran multitud de aves como el águila real (*Aquila chrysaetos*), el águila-azor perdicera (*Hieratus fasciatus*), el búho real (*Bubo bubo*) y el martín pescador (*Alcedo atthis*). Encontramos también mamíferos notables como el gato montés (*Felis silvestris*), además de otras más frecuentes como el jabalí (*Sus scrofa*), la mustela (*Mustela nivalis*), el turón (*Mustela putorius*), la gineta (*Genetta genetta*) y el zorro (*Vulpes vulpes*), junto con varios reptiles y anfibios de interés.

Por lo que a la legislación se refiere, se tiene el Decreto 39/2007, de 13 de abril, del Consell, de declaración del Paisaje Protegido del Serpis, con lo que habrá que tener presente el uso sostenible de los recursos naturales y culturales de la zona.

##### Parque Natural Serra Mariola:

El 2 de abril de 2001 se aprobó la Sierra de Mariola como PORN, su posterior declaración como Parque Natural tuvo lugar el 8 de enero del 2002.

El Parque está compartido por los municipios de Agres, Alcoy, Alfafara, Banyeres de Mariola, Bocairent, Concentaina y Muro D'Alcoi, y presenta un abrupto relieve y grandes desniveles, sobre todo al NE (Montcabrer, 1390 m).



La sierra de Mariola tiene una extensión superior a las 16.000 hectáreas. De su entorno destacan las abundantes fuentes, las numerosas masías y una intrincada red de senderos, que evidencian la intensa actividad de aprovechamiento de los recursos naturales llevada a cabo por sus antiguos pobladores: nevaters, pastores, leñadores, etc.

**Parque Natural Font Roja:**

El 13 de abril de 1987 fue declarado Parque Natural y el 16 de julio de 2004 se llevó a cabo la aprobación PORN (Plan de Ordenación de Recursos Naturales).

Este Parque Natural se encuentra en la comarca de L'Alcoià, entre los términos municipales de Alcoy e Ibi, se trata de uno de los espacios naturales mejor conservados del territorio valenciano. El espacio natural protegido abarca unas 2.298 ha, y comprende la alineación montañosa de l'alt de Sant Antoni, el carrascal de la Font Roja y la Teixereta. La cumbre del Menejador, con 1.356 m de altura es la cota más elevada del parque.

Inmersa en el sistema Bético, la sierra presenta una orientación y una historia geológica típicas de esta cordillera. El macizo lo constituyen básicamente rocas calizas de la era geológica terciaria.

4.1.14.4. PARAJES NATURALES MUNICIPALES

**En el ámbito de estudio no se localiza ningún Paraje Natural Municipal, no obstante, al suroeste del término municipal de Alcoy se localiza el Paraje Natural Municipal Racó de Sant Bonaventura-Canalons**, declarado como tal en el año 2002 y con una superficie de 17,70 ha.

Este paraje coincide con el tramo alto del río Polop, y destaca principalmente por presentar un curso de agua durante todo el año con la flora y vegetación característica de este tipo de ecosistemas y por presentar un elevado valor paisajístico con grandes roquedos labrados sobre la caliza por la acción erosiva del río. Cabe destacar también su condición de corredor ecológico entre el Parque Natural de la Font Roja y la Serra de Mariola.

En el Anejo nº1 Planos, Plano nº20: Parajes Naturales Municipales se presenta la Cartografía temática de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente referente al Paraje Natural Municipal próximo a la zona de estudio.

4.1.14.5. CUEVAS CATALOGADAS

**En el ámbito de estudio no se localiza ninguna cueva catalogada, no obstante, la cueva más próxima es la Cova Juliana** (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº21: Cuevas Catalogadas). Ésta tiene una superficie total de 1,00 ha y ha sido declarada ZEC. Ella conforma un hábitat de interés comunitario, el cual aparece establecido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE:

Hábitat	
Código	Nombre
8310	Cuevas no explotadas por el turismo

Tabla 29 Hábitat de interés comunitario

En esta cueva también existen ciertas especies de interés comunitario según el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE:

Especies	
Código	Nombre
1310	Miniopterus schreibersii
1307	Myotis blythii
1324	Myotis myotis
1316	Myotis capaccinii
1305	Rhinolophus euryale
1304	Rhinolophus ferrumequinum
1302	Rhinolophus mehelyi
1303	Rhinolophus hipposideros

Tabla 30 Especies en la Cova Juliana

La Cova Juliana es una cueva de gran desarrollo kárstico, con numerosos pasadizos y salas de gran tamaño, algunas de ellas ocupadas por corrientes de agua. La cueva es considerada el quinto refugio en importancia para los quirópteros en la Comunidad Valenciana.

4.1.14.6. MICRORRESERVAS Y ÁRBOLES MONUMENTALES

Otro punto de interés a tener en cuenta en el estudio de los espacios naturales protegidos de un territorio, son las Microrreservas.

La Generalitat Valenciana creó mediante el Decreto 218/1994, de 17 de Octubre, una figura de protección de especies silvestres de gran interés denominada Microrreserva Vegetal, con lo que se consiguió obtener una protección de especies de interés que viven en microhábitats especiales, formando comunidades vegetales de altísimo valor científico por su riqueza en plantas endémicas o raras. En estas Microrreservas se prohíbe “la realización de cualquier tipo de actividad que suponga causa de alteración o destrucción tanto de la parte aérea como de la parte subterránea de este tipo de espacios protegidos, efectos que se pueden producir por tránsito de vehículos, vertidos incontrolados, por cualquier tipo de obras, transformaciones del terreno, etc.”

En el municipio de Alcoy **existen las siguientes Microrreservas:**

Microrreservas						
Provincia	Nombre	Municipio	DOGV Declaración	Titular	DOGV Corrección	Hectáreas
Alicante	Pilar de Ximo	Alcoy/Alcoi	30/01/2001	GV		19,95
Alicante	Mas de Cotet	Alcoy/Alcoi	30/01/2001	GV		19,987
Alicante	El Menejador	Alcoy/Alcoi	28/05/1999	UP		1,197
Alicante	Mola de Serelles	Alcoy/Alcoi	07/08/2001	UP	10/03/2003	19,689
Alicante	Ombria del Garrofer	Alcoy/Alcoi	07/08/2001	UP	10/03/2003	19,992

Tabla 31 Microrreservas Alcoy

Siendo **UP**, Ayuntamiento, monte de utilidad pública; **GV**, Generalitat Valenciana.

Como se puede observar en el Anejo nº1 Planos, Plano nº22: Microrreservas según la Cartografía temática de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente referente a Microrreservas, **la zona de actuación no se encuentra sobre ninguna de estas Microrreservas.**

**En el municipio de Alcoy se encuentran una serie de árboles monumentales, pero ninguno de ellos está próximo a la zona de actuación.**

#### 4.1.14.7. CORREDORES BIOLÓGICOS

Se usa el término corredor de forma genérica para expresar una vía que facilita la dispersión de los seres vivos a través de hábitats (u otros elementos o procesos de interés) que conectan dos o más lugares, en los cuales encuentran condiciones adecuadas para su desarrollo.

Aunque la denominación más extendida es la de corredores ecológicos o corredores biológicos o de biodiversidad, los corredores pueden ser de diferente naturaleza dependiendo de la función que ejerzan. Así, se habla de corredores biológicos (que facilitan procesos inherentes a los seres vivos), corredores ecológicos, que facilitan procesos en los que están implicadas, principalmente, las relaciones entre elementos bióticos (seres vivos) y abióticos (inertes) y cualesquiera que consideremos de interés para un fin específico; podría hablarse de corredores atmosféricos, por ejemplo, en otro ámbito de cosas, o corredores ecoculturales.

En el caso de los corredores biológicos, su objetivo es facilitar el flujo genético entre poblaciones, aumentando la probabilidad de supervivencia a largo plazo de las comunidades biológicas y, en última instancia, de los procesos ecológicos y evolutivos.

El Decreto 1/2011, de 13 de enero, por el que se aprueba la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana en su directriz 43 (conectores biológicos y territoriales de escala regional) se cita que la estrategia territorial define un conjunto de corredores biológicos y territoriales, de escala regional. Estos y los que puedan definir los instrumentos de desarrollo de la estrategia territorial, así como los derivados de la legislación ambiental, tienen como función garantizar la permeabilidad del territorio en su conjunto, conectando espacios naturales protegidos y otros ámbitos de gran valor ambiental y paisajístico.

Estos corredores tendrán una anchura variable en función de los ecosistemas que conectan, y de los flujos de materia, energía e información que canalicen, siendo 500 metros el ancho mínimo recomendado, salvo excepciones debidamente justificadas en la realidad territorial.

El planeamiento urbanístico y territorial establecerá una adecuada ordenación y regulación de los usos del suelo y actividades para garantizar la permeabilidad y la conectividad de los corredores biológicos y territoriales.

Este mismo Decreto en su directriz 53, define los paisajes de relevancia regional (PRR), resultando en el ámbito de estudio los siguientes:

- A) Hoyas, sierras y valles del interior de Alicante:
- PRR 20, Sierras del interior de Alicante, Mariola, Maimó y Peña Roja.
  - PRR 21, Foies d'Alcoi y Castalla, y Vall de Bocairent.

Véase anejo nº1 Planos, Plano nº29: Corredores.

#### 4.1.14.8. INVENTARIO FORESTAL

En el Título II de la Ley 3/1993, de la Generalitat, Forestal de la Comunidad Valenciana, denominado de la 'Policía Forestal' se establece la necesidad de elaborar un inventario forestal del territorio valenciano. En respuesta a esta necesidad y como paso previo a la redacción del Plan General de Ordenación Forestal se aprueba el Inventario Forestal de la Comunidad Valenciana mediante el acuerdo de 15 de junio de 2007, del Consell.

El Inventario Forestal contiene información relativa a las superficies, existencias, estados de conservación y crecimiento de los terrenos forestales, así como un análisis descriptivo y cuantitativo de sus potencialidades productoras y sus características ambientales y ecológicas.

No obstante, según la Cartografía temática del territorio de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, la actuación afecta a varias zonas correspondientes al inventario forestal de la Comunidad Valenciana (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº23: Inventario Forestal).

#### 4.1.15. PAISAJE

El paisaje, entendido como una valoración subjetiva de los recursos naturales de la zona, se define como "la percepción o conjunto de sensaciones, visuales, auditivas, olfativas, que producen en nosotros un determinado escenario natural con o sin intervención humana".

La Ley 4/2004, de 30 de junio, de la Generalitat Valenciana, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje, enuncia en su artículo 30 que: "los planes de acción territorial y, en su ausencia o complemento, los planes generales definirán y orientarán las políticas de paisaje en la Comunidad Valenciana", por lo que estos deberán contener un estudio de paisaje donde se establezcan los principios, directrices y estrategias, que permitan adoptar medidas específicas destinadas a la catalogación, valoración y protección del paisaje en sus respectivos ámbitos de aplicación.

De esta forma surgió el Decreto 120/2006, de 11 de agosto, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Paisaje de la Comunidad Valenciana, el cual tiene por objeto la protección, gestión y ordenación del paisaje en la Comunidad Valenciana en desarrollo de lo previsto en la Ley 4/2004 de 30 de junio, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje, en la Ley del 10/2004, del 9 de diciembre, del Suelo No Urbanizable y la Ley 16/2005, del 30 de diciembre, Urbanística Valenciana, sin perjuicio de otros desarrollos reglamentarios de las citadas leyes.

Según el Decreto 39/2007, de 13 de abril, del Consell, de declaración del Paisaje Protegido del Serpis, el río Serpis y su entorno, en el tramo comprendido entre Alcoy y su desembocadura en Gandía, con una longitud de 50 kilómetros y una superficie aproximada de 10.000 hectáreas, es un espacio singular por sus valores paisajísticos, ecológicos y culturales, derivados de una relación histórica armoniosa entre el hombre y el medio natural.

Prestando atención a la Cartografía temática de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente referida a la ocupación de suelos, se aprecia que en la zona de actuación los suelos son terrenos regados permanentemente (campos de cultivo).

Este entorno que proporciona la zona de actuación podría considerarse como paisaje agrícola, sin olvidar la cercanía de la zona de actuación al núcleo urbano.

En la memoria informativa de la propuesta del Plan de Acción Territorial de Infraestructura Verde y Paisaje, nuestra zona de estudio queda incluida en la UPR 12.73 ("Valls d'Alcoi, Seta, Travadell i Perputxent"). Véase Anejo nº1 Planos, Plano nº26: Paisajes; Plano nº25: Ambientes paisajísticos; Plano nº24: Unidades de paisaje.

## 4.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

### 4.2.1. RECURSOS CULTURALES Y PATRIMONIALES

La nueva Ley 10/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat, resulta ser la tercera modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de Patrimonio Cultural Valenciano. Dicha modificación se observa en el capítulo IX, en el que se tratan varios aspectos, como la determinación de bienes de interés cultural con entornos de protección, la agilización en la concesión de licencias en ámbitos patrimonialmente protegidos y la restricción del concepto “núcleos históricos protegidos”.

La Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de Patrimonio Cultural Valenciano trajo consigo tres objetivos fundamentales de la presente modificación: por un lado la necesidad de concretar y perfilar aún más los criterios y exigencias que deben incluirse en los Planes Especiales de Protección de los Bienes de Interés Cultural; por otro lado, ampliar los criterios de actuación en los procesos de restauración y por último completar la sistemática del Inventario General del Patrimonio Cultural Valenciano, reforzando la protección, la conservación, la difusión, el fomento, la investigación y el acrecentamiento del patrimonio cultural valenciano.

Además la Ley 7/2004, de 19 de octubre, de la Generalitat Valenciana, de Modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio Cultural Valenciano, tienen también por objeto la protección, la conservación, el fomento, la difusión, la investigación y el acercamiento del patrimonio cultural valenciano.

El patrimonio cultural valenciano está constituido por los bienes muebles e inmuebles de valor histórico, arquitectónico, paleontológico, arqueológico, artístico, etnológico, documental, científico, bibliográfico, técnico, o de cualquier otra naturaleza cultural, existentes en el territorio de la Comunidad Valenciana o que, hallándose fuera de él, sean especialmente representativos de la historia y la cultura valencianas. También forman parte del patrimonio cultural valenciano los bienes inmateriales del patrimonio etnológico, tales como creaciones, conocimientos y prácticas de la cultura tradicional valenciana.

Los EslA relativos a toda clase de proyectos, público o privados, que puedan afectar a bienes inmuebles de valor cultural deberán incorporar el Informe de la Conselleria de Cultura y Deporte acerca de la conformidad del proyecto con la normativa de protección del patrimonio cultural. Dicho informe vinculará al órgano que deba realizar la Declaración de Impacto Ambiental.

La Ley 4/1998 creó el Inventario General del Patrimonio Cultural Valenciano como instrumento unitario de protección de los bienes muebles, inmuebles e inmateriales del patrimonio cultural, cuyos valores deban ser especialmente preservados y conocidos.

Tras consultar la página web de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la GVA, se han localizado en Alcoy los siguientes Bienes de Interés Cultural:

- Conjunto del Sector Antiguo de la Ciudad: La ciudad de Alcoy se sitúa en el centro de valle del mismo nombre y esta surcada por varios riachuelos que, tras atravesar en núcleo urbano se unen. Su término municipal está ocupado mayoritariamente por sierras; destaca el carrascal de la Font Roja, que es un Parque Natural. La actual ciudad de Alcoy fue una creación cristiana de 1255-56, donde ya hubo pobladores anteriores. La imagen urbana que tiene la ciudad actualmente se debe a los dos últimos siglos, ya que muchos edificios antiguos desaparecieron en las transformaciones originadas con la revolución industrial. El resultado es un conjunto unitario de arquitecturas de la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX. En las obras del cambio de siglo abundan las fachadas de piedra con composiciones clasicistas, eclécticas y modernistas. Las más representativas de estas arquitecturas burguesas se encuentran en la calle San Nicolás y en la Glorieta. Pero también en la plaza de España y en las calles de San Lorenzo y Joan Cantó. Son abundantes los edificios construidos por los patronos y por los obreros (entre ellos los dos

teatros, el Principal y el Calderón, antiguo Círculo Católico Obrero), en una ciudad claramente marcada por una fuerte división en las clases sociales.

- Molinar de Alcoy, Ctra. N-340 a Alicante: El Paraje del Molinar se localiza a unos dos kilómetros al sur de la ciudad de Alcoy y a una altitud máxima de 570 m s/n/m. Se accede al manantial y a la cabecera del barranco (primeras fábricas) desde la carretera N-340, a la altura de la Venta Saltera. La zona alta media del conjunto fabril tiene comunicación con el casco urbano por una carretera que confluye a las calles Carretera del Molinar, San Vicente y Sant Nicolau. El topónimo Molinar, o riu dels Molins, indica la existencia de antiguos molinos harineros y batanes, cuyo origen hay que situarlo en el siglo XV.
- Museo de Arte Camilo Vicedo, C/ Sant Miquel, 17: En la placeta del Carbó, que es el enlace de dos ejes del antiguo urbanismo como son la calle San Miguel y la calle Mayor, se encuentra este edificio que fue ayuntamiento de la villa entre los siglos XVI-XIX, y que en la actualidad es el Museo Arqueológico Camilo Vicedo. Tras albergar distintos usos fue adecuado interiormente para su uso actual como museo. La planta forma una "L", debido a la unión de dos edificios en ángulo recto. La parte más antigua de estilo medieval configura una fachada maciza con sillares de piedra en la que se abre una portada de arco de medio punto. El edificio más alargado es renacentista, y presenta una galería de cinco arcos clasicistas, en la parte baja, con columnas de orden toscano. Ambas edificaciones poseen dos pisos, en los pisos superiores se desarrollan en el edificio medieval ventanas, mientras que en el otro se desarrollan balcones entre los que hay un escudo como única ornamentación. En la unión de ambos edificios se sitúa la escalera que da acceso a las salas superiores.
- Recinto Amurallado de Alcoy, en el centro de la población: En los años 1244 y 1245, la firma de los tratados de Almizra con el infante Alfonso de Castilla aseguraba a Jaime I la conquista de las tierras del Sur del reino de Valencia, entre Xàtiva y la frontera murciana. Alcoy constituía entonces una aljama como muchas otras, pero no la villa centralizada y conformada urbanísticamente que sería obra de cristianos. Tras la reconquista se dota a Alcoy de un perímetro defensivo levantado expresamente en su entorno. Fue una obra larga y costosa que se prolongó décadas. Comenzó después de la Carta Puebla de 1256. Se conserva el testimonio de noviembre de 1263 de haber sido escuchada una conversación extramuros de la villa. Como consecuencia de la guerra de los mudéjares murcianos de 1264, los alcoyanos levantaron una pequeña fortificación adyacente al recinto, para garantizar su defensa. El castillito adquirió su importancia, probablemente por su situación en la parte más alta de la villa flanqueando la llegada del camino de Murcia y en 1271 el rey lo cedió al caballero Ximén de Sovarre, con el encargo de hacer allí las obras que fuesen necesarias.
- Ruinas Arqueológicas La Serreta.
- Torre de Barxell, Ctra. CC-3313 a Banyeres: La torre de Barxell se sitúa sobre un montículo rocoso, cercano al río que le da nombre. Su forma es de un prisma de base cuadrangular, siendo las dimensiones exteriores aproximadas de 5,5 por 8,5 m. Los muros son de tapial de casi un metro de espesor. Tuvo en su momento tres plantas, en la actualidad no conserva los forjados. El acceso es un hueco de pequeñas dimensiones, terminado en arco de medio punto, realizado en pequeñas dovelas de piedra. Se adosan a la torre unas tapias o cercos de gran altura y al sur se construyó una casa también de tapial, de tal manera que constituye una casa fortificada.

Además, en esta misma fuente de información se han podido localizar los Bienes de Relevancia Local siguientes:

Denominación	Localización
Antigua Hidroeléctrica Española	C/ Colón, 1
Batà de Pastor	Río Molinar
Batà de silvestre	Río Molinar
Borrera d'Espí	Río Molinar
Borrera de Sanus	Río Molinar
Els Solers	Río Molinar
Ermita de Nuestra Señora del Pilar	Río Molinar
Fábrica "El Xurro"	Río Molinar
Font del Molinar	Barranco de la Batalla
Iglesia de San Jorge	C/ Sant Tomás, 10
Iglesia de Santa Maria	Plaza España, 4
Iglesia Parroquial de El Salvador	
Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de los Desamparados	Plaza de la Marededéu, 1
Iglesia Parroquial de San José Obrero	
Iglesia Parroquial de San Juan de Ribera	
Iglesia Parroquial de San Mauro y San Francisco	Plaza Ramón y Cajal
Iglesia Parroquial de San Roque y San Sebastián	
Iglesia Parroquial de Santa Rosa	
Iglesia Parroquial del Sagrado Corazón de Jesús	
Máquina de Graus	Río Molinar
Molí de Tort	Río Molinar
Molí del Ferro	Río Molinar
Molí Nou del Ferro	Río Molinar
Monasterio del Santo Sepulcro	C/ San Tomás, 4
Red Hidráulica	
Santuario de la Font Roja	Monte Carrascal

Tabla 32 Bienes de Relevancia Local (Alcoy)

- **Antigua Hidroeléctrica Española:** Edificio que consta de sótano, entrepiso, planta baja, planta principal y segunda planta que la podemos considerar como una buhardilla. Hay que decir que el sótano se dedicaba a taller de reparaciones, el entrepiso o almacén de material y aseos, la planta baja a oficinas y la planta principal y la segunda a vivienda. En la fachada encontramos sillería tosca y labra fina en recercados y pilastras, la fachada principal está enriquecida con vanos curvos y en las fachadas secundarias vanos gemelados. La decoración es sencilla pero muy cuidada al igual que la composición geométrica. El edificio tiene una gran calidad de diseño. Lo podemos encuadrar dentro del movimiento modernista secesionista. Los arquitectos fueron Alfonso Dabó y Timoteo Mocetalend que se encargó de la reforma de la fachada. Sobre todo destacar la cuidada y sencilla decoración. Remate de balaustrada con pináculos en esquinas y pilastras Los materiales empleados son piedra, cemento, hierro y madera.
- **Batà de Pastor:** Situado en la margen izquierda y realizado en el siglo XIX. Se conservan restos de un edificio destinado a la industria textil, que en la actualidad testimonia y dimensiona el antiguo asentamiento.

- **Batà de Silvestre:** Se encuentra situado en la margen izquierda del Río Molinar y fue construido en el siglo XIX. Es de planta rectangular de dos crujías con cierres de fábrica de sillar de "pedra tosca". Consta de planta baja y dos alturas. Forma unidad con el Molí de Tort, con el que comparte el sistema de alimentación, partición y regulación del caudal de las aguas, empleando la misma rueda hidráulica que movía los árboles de transmisión.
- **Borrera d'Espí:** Se sitúa en la margen izquierda del río y es anterior a 1776. Se trata de un edificio de planta lineal de tres crujías con dos niveles, el primero sobre bóvedas de arista y la cubierta a dos aguas, con un área de cubierta de 342 metros cuadrados. Construida con piedra de sillar, en la fachada sur se añade un porche con pilares de ladrillo.
- **Borrera de Sanús:** Situado en la margen izquierda y construido en el siglo XIX. Se trata de restos de un edificio que tenía planta octogonal y forma basilical con tres naves laterales y seis longitudinales. La primera planta era en semisótano con bóvedas de aristas menos la última crujía. La chimenea se adosa al muro longitudinal, vinculándose su silueta al edificio como forma representativa de este.
- **Els Solers:** Se sitúa en la margen izquierda del río Molinar y construido a principios del siglo XIX. Consta de tres naves de amplitud y siete de profundidad en el piso semisótano y diez en el principal y el segundo, las cuatro últimas naves de esta segunda planta tiene un piso más con cubierta ordinaria y las seis restantes con toda la amplitud del edificio con cimbres de hierro y madera. Forma parte del conjunto denominado "Fabriques de primer agua". En un principio se destino a la fabricación de papel, transformándose más tarde en una fábrica de hilar y cardar lanas.
- **Ermita de Nuestra Señora del Pilar:** Se sitúa en la margen izquierda y fue construida en 1840. La primitiva ermita, construida en 1769 por los fabricantes de papel y batanes del río Molinar, se localizaba en la margen derecha, frente a la actual ermita. En la mayoría de los edificios industriales de la cuenca del Molinar se tiene documentada la existencia de una imagen de la Virgen del Pilar, reproducida sobre azulejos y generalmente entronizada en una hornacina, que se sitúa sobre la puerta principal de la fábrica. El edificio –en estado de ruina muy avanzado- consta de una nave de planta rectangular, cubierta de teja a dos aguas y con una espadaña en la parte posterior; fachada principal con pilastras y molduras (de yeso) de estilo neoclásico y una pequeña hornacina en la zona central superior. En el interior se identifican restos de la decoración pintada de un dosel que enmarca la hornacina para entronizar una imagen de la Virgen del Pilar, que se situaría sobre el altar. Se advierten los restos de un pequeño púlpito.
- **Fábrica "El Xurro":** Situada en la margen izquierda del río y construida a finales del siglo XIX. El edificio arranca del lecho del río, que define y limita la fachada de tres órdenes verticales de vanos. El primero formado por vanos de medio punto que coinciden con las bóvedas del sótano. El segundo intercala un hueco en cada vano y el tercero se identifica con las terrazas de la zona. Debido a su particular ubicación, su planta está adaptada al terreno, resultando un edificio de tipología indeterminada que sigue la curva descrita por el río.

- **Font de Molinar:** Se trata de un edificio que consta de una cúpula y un cupulín adornado con franjas de vivos colores en los que predominan el ocre y el azul. El cupulín se cierra con una bóveda y además encontramos ventanas formando sillería. Los antecedentes del edificio, que se construyó en 1912, se remontan a 1540 que se canalizaron las aguas del río Molinar por obra de Melchor Llopis y posteriormente en 1780 se realizó otra cerca que también era octogonal.
- **Máquina de Graus:** Se sitúa en la margen izquierda y construida en el siglo XIX. Se trata de los restos de una edificación de actividad textil, que en la actualidad testimonia y dimensiona el antiguo asentamiento.
- **Molí de Tort:** Situado en la margen izquierda del río Molinar. Se tienen noticias de que antes de 1842 funcionaba como batán. Está anexo al edificio del Molino de la Foguera, con el que comparte el sistema de alimentación, partición y regulación del caudal de las aguas y al que está unido por un lienzo de pared por la cara Este. Consta de semisótano abovedado y tres pisos, ocupando el edificio y los anexos 1.600 metros cuadrados de superficie. La chimenea adosada a la cara Sur es de forma cuadrangular, rematada por un capitel y construida en ladrillo.
- **Molí del Ferro:** Situado en la margen izquierda del río Molinar y construido en 1779. Se trata de un molino papelerero edificado sobre los restos de otro más antiguo denominado del "Yerro". Con las transformaciones pasa de tener de 3 a 4 pilas. Como era habitual en las fábricas del Molinar se simultaneaba la fabricación de papel con la textil.
- **Molí Nou del Ferro:** Situado en la margen izquierda del río Molinar. Realizado a finales del siglo XVIII. Se trata de un conjunto de dos naves con planta baja y tres pisos de altura, con 5 y 9 vanos en los pisos superiores. Está todo él construido con sillares y mampostería, con refuerzos en las esquinas. Su estructura interior era totalmente de madera con una chimenea adosada a la cara W., de fuste cuadrangular rematada por doble capitel, muy afectado por un incendio. La energía utilizada era la hidráulica, era la primera fábrica que recibe el agua del Molinar.
- **Red Hidráulica:** Las aguas del río Molinar surgen a la superficie a través de un lecho de gravas, con un caudal aproximado de 300 litros/segundo. La formación geológica configura en este punto una falla rellena de arcilla, a modo de dique, que constituye el nivel freático que da origen a la surgencia, captando aguas subterráneas de la cuenca alta. La fuente de El Molinar ha abastecido de agua a la población de Alcoy desde el año 1421. La primera conducción se realizaba por medio de una acequia descubierta, y en 1848 se edificó un partido de aguas para la distribución del caudal. El agua destinada a la industria (6/9 partes), circulaba por una canal inicialmente a cielo abierto, posteriormente subterráneo siendo utilizada para mover las ruedas hidráulicas de los artefactos. Una de las obras de mayor presencia en este primer tramo del río Molinar es un imponente muro de sillar de 20 metros de altura, que fue realizado para consolidar las laderas donde se asientan los edificios que ocupan todavía el área del antiguo Molí del Ferro. Desde este punto, el agua era conducida mediante una acequia o canal sucesivamente a las ruedas de los molinos que se encuentran en esta margen izquierda. Cabe entender como parte de esta red, los restos

físicos y trazas de las condiciones de alimentación y evacuación vinculados al sistema fabril en su conjunto.

#### 4.2.2. INDICADORES ECONÓMICOS Y POBLACIONALES

La distribución espacial de la población y sus actividades sobre el territorio, se encuentra relacionada con la evolución de la actividad económica, además de con otros aspectos culturales y sociales ligados a dichos asentamientos humanos.

En la Comunidad Valenciana tanto los procesos de urbanización, creación de infraestructuras, como la evolución demográfica están igualmente vinculados a dicho desarrollo económico, con una dinámica histórica dual, caracterizada por la existencia de una mayor concentración económica, urbana y demográfica en el litoral y unas comarcas interiores que acusan un descenso relativo tanto de la actividad económica como del componente demográfico, proceso éste más acusado desde los años 60.

En la Comarca de L'Alcoià, en el ámbito regional no se sufrió ningún descenso de población, sino que en la gran parte de los municipios que integran esta comarca se observó un aumento de la población durante los años 2004-2010. A partir de 2011 se aprecia un descenso poblacional

##### Indicadores económicos:

Con el fin de determinar la estructura económica del municipio de Alcoy, se ha analizado la totalidad de la comarca a la que pertenecen, L'Alcoià, ya que no sería nada esclarecedor si se realizara un estudio centrado solamente en el municipio donde se pretende llevar a cabo la actividad propuesta.

Se observa que la economía comarcal se basa, principalmente en el sector servicios, y el sector industrial, seguidos del sector de la construcción y finalmente sector de la agricultura.

A continuación se adjunta la información relativa a las sociedades laborales según sector de actividad (Fuente: Conselleria de Economía, Hacienda y Empleo) para los años 2001 y 2003:

Municipio	2001				
	Agricultura	Construcción	Industria	Servicios	Otros
Alcoy/Alcoi	0	5	6	4	38

Tabla 33 Sociedades laborales 2001

Municipio	2003				
	Agricultura	Construcción	Industria	Servicios	Otros
Alcoy/Alcoi	0	5	7	8	38

Tabla 34 Sociedades laborales 2003

En el 4º trimestre de 2013 se registraron los siguientes contratos:

Periodo	Contratos por sector				Total
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	
4º Trimestre 2013	30	271	93	996	1390

Tabla 35 Contratos por sector en la Comarca de L'Alcoià

Por lo que al cultivo se refiere, en la siguiente tabla se muestra la superficie de tierra ocupada según el tipo de aprovechamiento:

Superficie de las tierras según tipo de aprovechamiento (Ha.)				
Cultivos herbáceos	Huerto familiar	Cultivos leñosos	Tierras para pastos	Otras tierras
3.235	3	7.859	374	8.768

Tabla 36 Superficie de tierra según aprovechamiento

En cuanto a los indicadores económicos generales, tenemos los siguientes datos del año 2011 y la comparativa de los años 2006-2011.

Indicadores económicos generales 2011								
Turismos	Motocicletas	Furgonetas y camiones	Autobuses	Tractores	Otros	Total 2006	Total 2011	Variación total (2006-2011 en %)
53.563	7.498	11.992	75	507	1.781	70.530	75.416	6,93

Tabla 37 Indicadores económicos generales 2011 L'Alcoià

El paro registrado en 2011 en la Comarca de l'Alcoià fue el siguiente.

Paro		
% Total	% Hombres	% Mujeres
11,8	10,86	12,73

Tabla 38 Paro L'Alcoià 2011

Haciendo referencia a la historia de la industria en Alcoy, se puede decir que la industrialización de Alcoy tiene, entre sus causas, la necesidad.

En un entorno agrícola pobre, las posibilidades de supervivencia de la población estaban en la industria. La expansión industrial de Alcoy se produjo a final del pasado siglo y llega hasta nuestros días. Esto ha producido que la población que era ya a principios de siglo de 33.000 habitantes, haya alcanzado el doble en la actualidad.

La industria más destacada y antigua en Alcoy es la industria del textil. La industria metalúrgica de Alcoy es mucho más tardía y también representa una gran proporción de las industrias actuales de Alcoy. Otras industrias más recientes son las de la conserva, especializada en aceitunas rellenas de anchoas, la cosmética, las bebidas espirituosas, los plásticos, etc.

Debida a la gran crisis económica que sufre el País, estas industrias se han visto perjudicadas, afectando así a la población.

**Indicadores poblacionales:**

La población en Alcoy a finales del año 2013 era de 60.105 habitantes ([www.ive.es](http://www.ive.es)); Su superficie es de 129,9 Km<sup>2</sup>, lo que supone una densidad poblacional de 462,70 hab/Km<sup>2</sup>.

En cuanto a su evolución, según los datos registrados en el Instituto Valenciano de Estadística, se observa que desde el 2002 hasta el 2012, ha ido variando la población pero siempre manteniéndose dentro de los límites 60.000-62.000 habitantes.

Año	Alcoy
2002	60.465
2003	60.036
2004	60.532
2005	60.931
2006	60.590
2007	60.700
2008	61.698
2009	61.552
2010	61.417
2011	61.093
2012	60.837
2013	60.105

Tabla 39 Censo de población Alcoy. Fuente: Instituto Valenciano de Estadística

En el Anejo nº4 Informes, Informe nº1: Ficha municipal Alcoy aparece toda la información poblacional del municipio de Alcoy, hasta fecha 2013, facilitada por la Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Ocupación.

**4.2.3. USOS DEL SUELO Y CAPACIDAD DE USO**

Para la obtención de los datos de este apartado se ha accedido a la información facilitada por el Ayuntamiento de Alcoy, respecto a la clasificación de suelo.

Como se puede observar en el siguiente mapa, la zona de actuación se encuentra encuadrada entre las zonas 6 y 11 del municipio de Alcoy. La Cartografía correspondiente a estas zonas, aparece en el Anejo nº1 Planos, Plano nº27: Usos del suelo zona 6; Plano nº28: Usos del suelo zona 11.

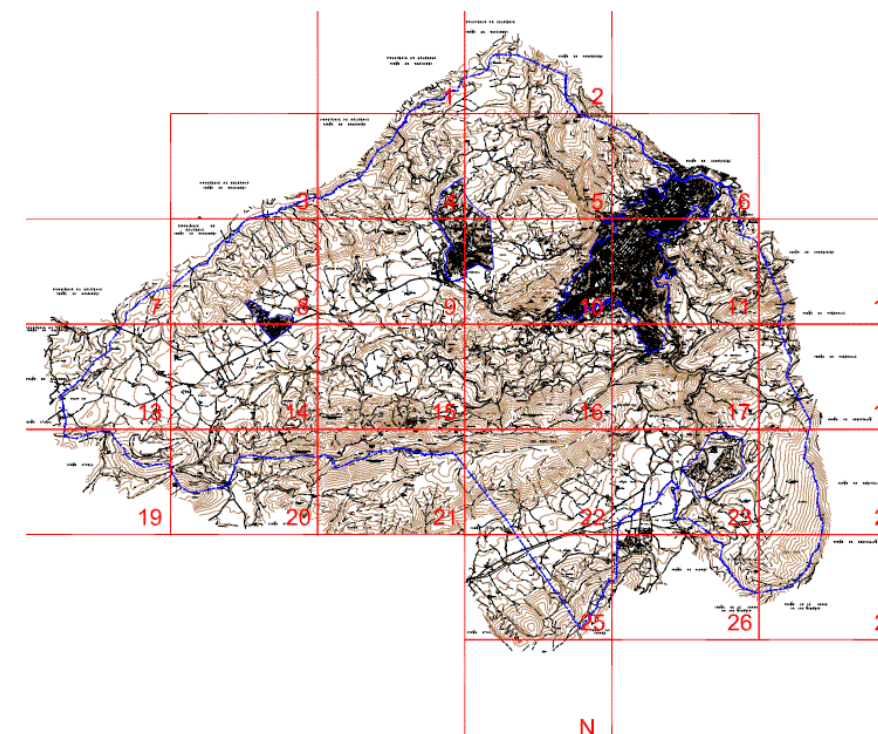


Figura 24 Zonas municipio de Alcoy

Como se puede observar en el término municipal de Alcoy y más concretamente en las zonas 6 y 11 del mismo (zona de actuación), se tienen principalmente los siguientes suelos:

- Suelo no urbanizable de protección viaria (los suelos correspondientes al tramo de la Autovía del Mediterráneo).
- Suelo urbano
- Suelo no urbanizable de protección de bordes urbanos

#### 4.2.4. CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN URBANÍSTICA

A continuación se expone la clasificación y calificación urbanística aproximada de los terrenos, según la siguiente clasificación: Suelo Urbano (SU), Suelo Urbanizable (SUR) y Suelo No Urbanizable (SNU); la calificación correspondiente es la siguiente: Residencial (R), Industrial (I), Terciario (T), Dotacional (D), Protegido (P) y No Protegido (NP).

Los datos (del año 1998) han sido extraídos del Planeamiento Urbanístico Municipal facilitado por el Instituto Valenciano de Estadística.

MUNICIPIO	1998																	
	R			I			T			D			P			NP		
	SU	SUR	SNU	SU	SUR	SNU	SU	SUR	SNU	SU	SUR	SNU	SU	SUR	SNU	SU	SUR	SNU
Alcoy	614,2	163,1	-	139,8	58,2	-	0	0	-	79,73	5,3	4,3	-	-	9.725,34	-	-	2.300,05

Tabla 40 Planeamiento urbanístico del Municipio de Alcoy

La actuación propuesta se encuentra en el municipio de Alcoy (comarca de L'Alcoià). Se está redactando un Nuevo Plan General de Ordenación Urbana en este municipio. Teniendo en cuenta que en la actualidad se debe definir y concretar el modelo de ciudad que Alcoy pretende desarrollar en el futuro inmediato. Para ello, dentro de la Estrategia Territorial Europea, la Estrategia Europea 2020 y la Estrategia Europea de las ciudades sostenibles, se debe incorporar el desarrollo sostenible a la planificación territorial y urbanística. Con este objetivo se está impulsando desde las Administraciones un nuevo modelo urbanístico que permita dar nuevas soluciones para los nuevos escenarios planteados.

Para ello es importante establecer tres grandes objetivos:

1. Procurar una ocupación racional y prudente del territorio.
2. Desarrollar instrumentos de planificación rigurosos y flexibles.
3. Adecuar la elaboración y tramitación de los Planes a la Evaluación Ambiental Estratégica de la Comunidad Valenciana.

Y como criterios de desarrollo sostenible:

1. Priorizar las actuaciones de rehabilitación y renovación urbana frente a nuevos desarrollos.
2. Optar por tejidos urbanos compactos frente a los dispersos de baja densidad.
3. Evitar los continuos urbanizados y desarrollos tentaculares.
4. Integrar los desarrollos en la estructura morfológica del territorio y del paisaje.
5. Preservar la singularidad paisajística y la identidad visual del lugar.

#### 4.2.5. PLANES DE ACCIÓN TERRITORIAL

##### 4.2.5.1. PATRICOVA

El Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial de la Comunidad Valenciana referente a la Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA), se aprobó por Acuerdo de 28 de enero de 2003, del Consell de la Generalitat Valenciana.

Este plan, que ha sido pionero y un referente para el territorio nacional, ha gestionado el riesgo de inundación en el territorio de la Comunitat Valenciana de manera satisfactoria durante los 10 últimos años. No obstante, el marco normativo y las tecnologías asociadas a los sistemas de información geográfica han experimentado avances importantes con posterioridad a su aprobación. Por ello, a los diez años de su aprobación, el Consell ha decidido revisar el PATRICOVA a la vista de una serie de circunstancias que la justifican, como son:

- La aparición de un nuevo marco europeo y nacional en materia de riesgo de inundación plasmado en la Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión del riesgo de inundación, y su transposición por el Real Decreto 903/210 de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- La aprobación de la Estrategia territorial de la Comunidad Valenciana (Decreto 1/2011, del Consell), que incorpora a la planificación urbanística el sistema territorial denominado "Infraestructura verde".
- La propia experiencia de los 10 años de aplicación del PATRICOVA

En la actualidad la Revisión del Plan de Acción Territorial sobre prevención del Riesgo de inundación de la Comunidad Valenciana está sometido a información pública. (Resolución de 31 de octubre de 2013, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se somete a información pública la revisión del Plan de Acción Territorial sobre prevención del Riesgo de Inundación de la Comunidad Valenciana).

Tras consultar la Cartografía Temática de la Comunidad Valenciana referente al riesgo de inundación en el municipio de Alcoy (hojas 820, 821, 846 y 847) y más concretamente en el ámbito de actuación, se observa que existe un riesgo de inundación 6, muy bajo (calado <80 cm y frecuencia baja de 100 a 500 años). Los puntos en los que se localiza este riesgo son los puntos más próximos al cauce del río Serpis, tal y como se ha comentado en el apartado 4.1.13.3 del presente Estudio de Impacto Ambiental (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº10: Riesgo de inundación Alcoy).

##### 4.2.5.2. PLAN EÓLICO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

El Plan eólico de la Comunidad Valenciana fue aprobado por acuerdo del Gobierno Valenciano de 26 de julio de 2001 y tiene por objeto regular la instalación de parques eólicos en las zonas calificadas como aptas para dicho fin, con el fin de optimizar el potencial eólico de determinadas zonas geográficas de la Comunidad Valenciana y aprovechar las ventajas de diverso orden que derivan de la producción de energía eléctrica a partir del viento. El Plan Eólico de la Comunidad Valenciana tiene la naturaleza de plan de acción territorial de carácter sectorial de los regulados en su momento de redacción en la Ley 4/2004, de 30 de junio, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje. El objeto del Plan es la regulación de la instalación de parques eólicos en las zonas calificadas como aptas para dicho fin.

La actuación proyectada se encuentra incluida dentro de las zonas no aptas para dicho fin, del citado plan (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº30: Zonas eólicas).

#### 4.2.5.3. PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE CARÁCTER SECTORIAL DE CORREDORES DE INFRAESTRUCTURAS

El Plan de Corredores de Infraestructuras de la Comunidad Valenciana tiene por objeto la reserva de suelo para la ejecución futura del "Proyecto de Transferencias de recursos hídricos de la cuenca del Ebro a diversas cuencas, autorizadas por el artículo 13 de la Ley 10/2001 de 5 de julio (PHN)". Establece la reserva de suelo necesaria para el trazado de las infraestructuras lineales e instalaciones anexas a las mismas, así como las normas para la regulación del uso del suelo y de la edificación en dicha franja de reserva.

El ámbito de aplicación del Plan no comprende los terrenos del ámbito de estudio. (Véase Anejo nº1 Planos, Plano nº29: Corredores)

#### 4.2.5.4. PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y PAISAJE

La regulación del paisaje en la Comunidad Valenciana se encuentra recogida en los siguientes textos legales:

- Ley 4/2004, de 30 de junio de la Generalitat, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje (DOGV Núm 4.788, de 2 de julio de 2004).
- Decreto 120/2006, de 11 de agosto, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Paisaje de la Comunitat Valenciana (DOGV Núm 5.325, de 16 de agosto de 2006).

En efecto el artículo 11 de la Ley de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje establece que la Generalitat aprobará un Plan de Acción Territorial del Paisaje en el que, además de identificar los paisajes de relevancia regional, establecerá criterios y directrices para la elaboración de los estudios de paisaje, así como para la valoración y protección de los mismos, como se ha comentado en el apartado 4.1.15 del presente Estudio de Impacto Ambiental.

### 4.3. SÍNTESIS DEL SIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

El ámbito de estudio se encuentra en la zona más al noreste del municipio de Alcoy (Alicante) situado en la comarca de L'Alcoià, en el sector norte de la provincia de Alicante.

El término municipal de Alcoy tiene una superficie aproximada de 129,9 Km<sup>2</sup> y una población de 60.105 habitantes, lo que supone una densidad poblacional de 462,70 hab/Km<sup>2</sup> (según datos del IVE).

Del total de la superficie del término municipal de Alcoy, corresponden a suelos urbanos o urbanizables un total de 1.060,32 hectáreas mientras que 12.029,69 hectáreas corresponden a suelos no urbanizables.

La valoración y síntesis del inventario realizado se configura en torno a las siguientes consideraciones:

- El clima en el que se enmarca el ámbito de estudio es el conocido como clima típico mediterráneo, con máximos pluviométricos en otoño y primavera y temperaturas máximas en verano coincidiendo con los mínimos pluviométricos. Las temperaturas medias estacionales son: en invierno 8,6 °C, primavera 15,57 °C, verano 22,4 °C y otoño 11,4 °C.

Aunque se registran mínimas absolutas en los meses fríos de -11 °C y máximas absolutas de 43 °C. En cuanto a la pluviometría en la estación meteorológica de Alcoy, se puede decir que el mes más lluvioso es el de octubre donde se alcanzan valores medios mensuales del orden de 70,6 mm, aunque también se registran importantes lluvias durante los meses de noviembre y diciembre.

En cuanto al viento durante el otoño y el invierno se distingue una clara influencia de los vientos del oeste, lo que se debe fundamentalmente a la influencia de las borrascas invernales de frente polar. Por lo general las velocidades del viento en Alcoy son mayores en los meses de invierno y otoño, presentándose las cifras más bajas en verano.

- Geomorfológicamente, la zona de estudio contempla la siguiente clasificación: terrenos fuertemente socavados, laderas muy acentuadas y terrenos colinados.
- Geológicamente, en el entorno estudiado afloran materiales principalmente del Terciario y Cuaternario, que caracterizan la totalidad del área de estudio.
- En cuanto a la litología, en la zona de estudio se distinguen los siguientes suelos: margas, arenas y arcillas, cantos y gravas.
- En cuanto a la hidrología superficial, en el área de estudio y zona de actuación el cauce más importante es el del río Serpis, que recibe esta denominación a partir de la unión de los ríos Barxell y Molinar. Estos dos ríos son los únicos del término con régimen de circulación habitual de agua. Sin embargo, también se tienen cauces intermitentes o sin circulación de agua como lo es el Barranco del Troncal entre otros.

El municipio afectado en este estudio se engloba en la Cuenca Hidrográfica del Júcar.

La Unidad Hidrogeológica que contiene la zona de estudio es la de Barrancones-Carrasqueta. Esta unidad se encuentra globalmente en equilibrio, pues el volumen anual de las extracciones por bombeo es inferior al de recarga de los acuíferos, y la regulación de los manantiales es muy alta.

En la UH no hay cursos de agua regulares, por lo que el desarrollo urbano y las actividades agrícolas e industriales se sustentan en el aprovechamiento de las aguas subterráneas.

- En el presente documento se ha evaluado el riesgo de deslizamiento, riesgo de subsidencias y colapsos, erosión potencial, riesgo de inundación, riesgo sísmico, riesgo de incendios forestales y vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos.
  - o El riesgo de deslizamiento o desprendimiento es alto, por lo que se puede considerar un factor limitante a la hora de realizar la actuación.
  - o En la zona no existe riesgo alguno de subsidencia y colapso.
  - o La zona de estudio presenta una erosionabilidad alta en su mayor parte (tanto actual como potencial).
  - o Del estudio del Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA, escala 1:50.000), se observa que existe un riesgo de inundación 6, muy bajo (calado <80 cm y frecuencia baja de 100 a 500 años).



- Según el estudio de riesgo sísmico, la zona de actuación y los alrededores se encontrarían en una zona con intensidades de entre 7.0 y 7.5.
- En el municipio de Alcoy se han producido numerosos incendios durante el periodo 1983-2012, de ello resulta una frecuencia de 5,04. Resultando este valor un índice de frecuencia alto.
- En cuanto al riesgo de contaminación de acuíferos cabe decir que los diferentes estudios disponibles para el establecimiento de la vulnerabilidad tienen en cuenta distintas variables, como son: la permeabilidad de los terrenos, el espesor de la zona no saturada y por último la calidad actual del agua. La zona de estudio se ubica en un área donde mayoritariamente la vulnerabilidad de las aguas subterráneas es alta, exceptuando las zonas más alejadas al cauce del río Serpis que presentan una vulnerabilidad media o baja.
- En cuanto al Patrimonio Natural y Biodiversidad:
  - En la zona de actuación no existen zonas catalogadas como LICs, pero sí que se consideran LICs algunas zonas pertenecientes al municipio de Alcoy y alrededores. En el término municipal de Alcoy (término municipal de estudio), se tienen los siguientes LICs: La Cova Juliana y las Sierras de Mariola y Carrascar de la Font Roja, pero ninguno se encuentra sobre la zona de actuación. Esto mismo ocurre con las ZEPAs, la zona de actuación no se sitúa en ninguna Zona de Especial Protección para las Aves, pero existen algunas próximas como lo son la Sierra de Mariola y la Sierra del Menejador. En la zona de estudio no se encuentran hábitats protegidos, por lo que la actuación no afectará a ninguno de estos.
  - No existen en la zona de actuación, cuevas ni cavidades de interés, pero sí se tiene en las proximidades del área de estudio una cueva, la Cova Juliana.
  - En el municipio de Alcoy se encuentran una serie de árboles monumentales, pero ninguno de ellos está próximo a la zona de actuación. También en este municipio existen una serie de Microrreservas citadas con anterioridad (Pilar de Ximo, Mas de Cotet, El Menejador, Mola de Serrelles y Ombria del Garrofer). Además la infraestructura atraviesa por completo el Paisaje Protegido del Río Serpis y queda también próxima a los Parques Naturales Serra Mariola y Font Roja.
  - Por lo que a la fauna se refiere la mayor parte de las especies citadas son del grupo de los quirópteros, esto se debe a la existencia de la Cova Juliana que queda próxima a la zona de estudio.
  - En el ámbito de actuación destacan cinco especies de flora que quedan incluidas en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazada. También en el municipio de Alcoy destacan una serie de hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE de 21 de mayo. (Hábitats de agua dulce, matorrales esclerófilos, herbazales y prados naturales y seminaturales, hábitats rupícolas y bosques).
- En la zona de estudio predomina mayoritariamente un paisaje próximo al núcleo urbano situado sobre barrancos y rodeado de zonas de cultivo.
- Según la Cartografía temática del territorio de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, la actuación afecta a varias zonas correspondientes al inventario forestal de la Comunidad Valenciana.
- En cuanto al Patrimonio Cultural en el ámbito de actuación, se encuentran seis Bienes de Interés Cultural, como los son El Conjunto del Sector Antiguo de la Ciudad, el Molina de

Alcoy, el Museo de Arte Camilo Vicedo, el Recinto Amuralado de Alcoy, las Ruinas Arqueológicas La Serreta y la Torre de Barxell. Además se tienen una serie de bienes de relevancia local descritos anteriormente.

- En el término municipal de Alcoy se han identificado distintas vías pecuarias (cañadas, coladas, cordeles y veredas) y elementos pecuarios (abrevaderos y descansaderos) los cuales no son atravesados por la actuación.
- En cuanto a las rutas ciclistas y senderos en las proximidades del ámbito de actuación se localizan una serie de senderos, pero ninguno de ellos atraviesa la zona de actuación.
- Cabe mencionar referente al aspecto socioeconómico dentro del área de estudio (Municipio de Alcoy) que:
  - La economía comarcal se basa, principalmente en el sector servicios e industrial, según datos del Instituto Valenciano de Estadísticas (IVE).
  - Las actividades económicas más importantes después del sector servicios y sector industria corresponden al sector de la construcción, siendo la agricultura una actividad minoritaria.
  - En cuanto al planeamiento urbanístico se tiene:
    - El Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial de la Comunidad Valenciana referente a la Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA), de este Plan se ha obtenido que concretamente en el ámbito de actuación, existe un riesgo de inundación de nivel 6, muy bajo.
    - El Plan eólico de la Comunidad Valenciana, cabe destacar que la actuación proyectada se encuentra incluida dentro de las zonas no aptas para dicho fin, del citado plan.
    - El Plan de Corredores de Infraestructuras de la Comunidad Valenciana, El ámbito de aplicación del Plan no comprende los terrenos del ámbito de estudio.
    - Se ha de tener en cuenta también la propuesta de Plan de Acción Territorial de Infraestructura Verde y Paisaje.

## 5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

### 5.1. METODOLOGÍA

El EsIA es un proceso de análisis, más o menos largo y complejo, encaminado a formar un juicio previo, lo más objetivo posible, sobre la importancia de los impactos de un determinado proyecto sobre los factores del medio y la posibilidad de evitarlos o reducirlos hasta niveles aceptables.

El EsIA resulta un instrumento de diseño en la redacción de proyecto en cuanto que permite internalizar sus costes ambientales, generar nuevas alternativas al proyecto y mejorar las soluciones técnicas económicamente viables.

Los principios técnicos que contendrá el EsIA serán la IDENTIFICACIÓN (proyecto y estudio del medio donde se ejecutará); la PREDICCIÓN (predicción de las interrelaciones proyecto-entorno); la INTERPRETACIÓN (interpretación de las diferentes interrelaciones); la PREVENCIÓN (medidas protectoras y correctoras) y la VIGILANCIA (programa de vigilancia ambiental) en la aplicación de las recomendaciones emanadas del EsIA.

## 5.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

### 5.2.1. ACCIONES DEL PROYECTO PRODUCTORAS DE IMPACTOS

En el proyecto se han diferenciado dos etapas en las que se generarán impactos: la fase de ejecución de la obra y la fase de explotación o funcionamiento.

Dentro de estas fases se diferencian una serie de acciones susceptibles de producir impactos sobre los diferentes factores del medio, los cuales se relacionan a continuación:

- FASE DE EJECUCIÓN:

- Construcción de la infraestructura
- Demolición
- Movimiento de tierras y excavaciones
- Ocupación y desbroce del terreno
- Circulación de vehículos y maquinaria
- Obras de drenaje
- Acopio de materiales
- Instalaciones auxiliares de obra
- Efecto barrera de la traza de la obra
- Estructuras y obras de fábrica
- Extendido y aglomerado asfáltico

- FASE DE FUNCIONAMIENTO:

- Tráfico de vehículos
- Efecto barrera de la infraestructura
- Presencia de la infraestructura
- Explotación y mantenimiento

### 5.2.2. FACTORES DEL MEDIO IMPACTADOS

A continuación se muestran los factores del medio que se considera que resultarán afectados:

Factores ambientales afectados				
MEDIO FÍSICO	Medio Inerte	Atmósfera	Calidad del aire	
			Ruidos y vibraciones	
		Hidrología superficial	Calidad de las aguas superficiales	
			Riesgo de inundación	
		Hidrología subterránea	Recarga de acuíferos	
			Riesgo de contaminación de acuíferos	
	Medio biótico	Geología y edafología		Suelo
				Geomorfología
				Riesgo de erosión y deslizamiento
		Vegetación		Hábitats
				Especies amenazadas
				Aves y mamíferos
Medio perceptual	Fauna		Anfibios y reptiles	
			Calidad paisajística	
	Paisaje		Incidencia visual	
			Zonas con riesgo de incendios	
	MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Medio socioeconómico	Economía	Actividad económica
				Empleo
Medio cultural		Social		Población
				Infraestructuras y equipamientos
		Ordenación del territorio		Espacios Naturales
				Planeamiento
Cultural		Usos del suelo		
		Estructura territorial		
		Patrimonio histórico-artístico		
		Vías pecuarias		

Tabla 41 Factores ambientales afectados por la obra

A continuación se observa en forma de matriz de causa-efecto los diferentes impactos producidos por las acciones de la obra sobre los elementos del medio.

Se muestra una matriz para la fase de ejecución y para la fase de funcionamiento de la alternativa 1 (supuesto que considera la ejecución de la obra) y otra matriz que considera la alternativa 2 (opción de no actuación) en la que se refleja el estado actual sin la obra.

MATRIZ CAUSA-EFECTO (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS) ALTERNATIVA 1 (ACTUACIÓN)		FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS																								
		MEDIO FÍSICO													MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL											
		Medio Inerte								Medio biótico				Medio perceptual		Medio socioeconómico					Medio cultural					
		Atmósfera		Hidrología sup.		Hidrología sub.		Geología y edafología		Vegetación		Fauna		Paisaje		Bosques	Economía		Social		Ordenación del territorio		Cultural			
		Calidad del aire	Ruidos y vibraciones	Calidad aguas superfi.	Riesgo inundación	Recarga de acuíferos	R. contaminación de acuíferos	Suelo	Geomorfología	R. erosión y deslizamiento	Hábitats	Especies amenazadas	Aves y mamíferos	Anfibios y reptiles	Calidad paisajística	Incidencia visual	Zonas con riesgo de incendios	Actividad económica	Empleo	Población	Infraestructuras y equip.	Espacios Naturales	Planeamiento	Usos del suelo	Estructura territorial	Patrimonio histórico-artístico
ACCIONES IMPACTANTES	EJECUCIÓN	Construcción de la infraestructura														+	+	+	-							
		Demolición	-	-	-					-	-	-	-		-				-							
		Movimiento de tierras y excavaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-						-	
		Ocupación y desbroce del terreno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-					-		-
		Circulación de vehículos y maquinaria	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-					-	-
		Obras de drenaje			-	-	-	-					+	+												
		Acopio de materiales	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								-	-
		Instalaciones auxiliares de obra		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-						
		Efecto barrera de la traza de la obra									-	-	-	-	-	-	-			-						
		Estructuras y obras de fábrica		-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-								-	
	Extendido de aglomerado asfáltico	-	-	-		-		-		-	-	-	-		-											
	FUNCIONA.	Tráfico de vehículos	-	-	-		-					-	-	-	-	-				+	+	-				
		Efecto barrera de la infraestructura								-	-	-	-	-	-	-			-							
		Presencia de la infraestructura				-				-	-	-	-	-	-	-				+	+	-		+		
Explotación y mantenimiento										-	-	-	-				+	+	+	+	-					



**Grado de intensidad (B):** Corresponde a la magnitud de los impactos tanto positivos como negativos y se divide en las siguientes categorías:

- Bajo (B): Impacto de poca consideración cuyos efectos requieren un corto plazo de tiempo para la recuperación de las condiciones originales, no siendo necesaria la utilización de medidas correctoras.
- Medio (M): Impacto cuyos efectos hacen necesario la aplicación de medidas correctoras para recuperar las condiciones iniciales, tras un plazo de tiempo medio.
- Alto (A): Impacto cuyos efectos provocan la pérdida irrecuperable de las condiciones anteriores.

**Extensión (C):** Indicador en el que se recoge el alcance potencial del efecto, diferenciando las tres siguientes escalas:

- Puntual (\*): cuando se trata de un impacto localizado.
- Parcial (P): En superficies no localizadas pero del entorno inmediato.
- General (G): Cuando grandes superficies se ven alteradas.

**Acumulación del efecto (D):** Esta circunstancia explica la capacidad sinérgica que posee un determinado efecto sobre el medio. Se distinguen los siguientes:

- Nulo (N): La acción se presenta de manera independiente.
- Simple (S): Las acciones son medianamente dependientes.
- General (G): Las acciones son muy dependientes.

**Persistencia (E):** Hace referencia a la manifestación del efecto durante un período limitado de tiempo, de forma temporal (T) o con carácter indefinido, en cuyo caso se señala como permanente (P).

**Reversibilidad del efecto (F):** Hace referencia a la posibilidad (a corto (C), medio (M) o largo plazo (L)) o imposibilidad (irreversible (IR)) de retorno a la situación preoperacional.

**Posibilidad de medidas correctoras (G):** Esta última característica permite conocer la posibilidad de subsanar las consecuencias derivadas de un efecto. Aparecerá representada como Sí o No.

Los atributos de valoración expuestos, atienden a las siguientes definiciones:

- **Impacto compatible:** Aquel cuya recuperación se prevé inmediata una vez finalizada la actividad que lo produce y por el que no se precisará ningún tipo de medida correctora especial.

- **Impacto moderado:** Aquel cuya recuperación no precisa de prácticas correctoras y/o protectoras intensivas, aunque si de un criterio tiempo para su definitiva recuperación o para su asimilación entre los sistemas naturales afectados.
- **Impacto severo:** Aquel cuya recuperación puede precisar de prácticas correctoras intensivas, requiriendo de un largo intervalo de tiempo para su definitiva recuperación o integración en el entorno.
- **Impacto crítico:** Cuando se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación, incluso con adopción de medidas protectoras y/o correctoras.

A continuación se muestra el esquema de la casilla de interacción subdividida en apartados para su utilización en la matriz de valoración:

A	B	G
C	D	
E	F	

Cada casilla muestra la correspondencia con cada uno de los atributos comentados, que se rellenará con la letra correspondiente a su característica.

Aplicando este proceso a la matriz de impactos realizada anteriormente, resulta la siguiente matriz de caracterización:

MATRIZ VALORACIÓN DE IMPACTO (ALTERNATIVA 1)		FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS																									
		MEDIO FÍSICO												MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL													
		Medio Inerte						Medio Biótico				Medio Perceptual		Medio Socioeconómico						Medio Cultural							
		Atmósfera		Hidrología sup.		Hidrología sub.		Geología y edafología			Vegetación		Fauna		Paisaje		Bosque	Economía		Social		Ordenación del territorio		Cultural			
Calidad del aire	Ruidos y vibraciones	Calidad aguas superfi.	Riesgo inundación	Recarga de acuíferos	R. contaminación de acuíferos	Suelo	Geomorfología	R. erosión y deslizamiento	Hábitats	Especies amenazadas	Aves y mamíferos	Anfibios y reptiles	Calidad paisajística	Incidencia visual	Zonas con riesgo de incendios	Actividad económica	Empleo	Población	Infraestructuras y equipam.	Espacios Naturales	Planeamiento	Usos del suelo	Estructura territorial	Patrimonio histórico-artístico	Vías pecuarias		
EJECUCIÓN	Construcción de la infraestructura															+ B P S T C	+ B P S T C	+ B P N T C	- B P S T C								
	Demolición	- M G S T C	- M P S T C	- M P S T C						- M P S T L	- A P S T L	- M P S T L	- M P S T L		- M P N T C				- M P S T C								
	Movimiento de tierras y excavaciones	- M G S T C	- M P S T C	- M P S T C	- M P S T L	- B * N P L		- M P S P IR	- M P N P IR	- M P S T L	- M P S T L	- M P S T L	- M P S T L	- M P S T C	- B * N P C				- M P S T C						- B * S P L	- M * S P L	
	Ocupación y desbroce del terreno	- M G S T C	- M P S T C	- M P S T C	- M P S P L	- B * N P L	- M * S P L	- M P S P IR	- M P N P IR	- M P S P L	- M P S T L	- M P S T L	- M P S T L	- M P S P C	- B * N P C				- A P S T C				- M * S P IR		- B * S P L	- M * S P L	
	Circulación de vehículos y maquinaria	- M P S T C	- M P S T C	- M P S T C			- M * S P L	- M * S P M	- M P S T C	- M P S T L	- M P S T L	- M P S T L	- M P S T L	- M P S P L	- B * S P C				- M * S T C						- B * S P L	- M * S P L	
	Obras de drenaje			- B * S T C	- M P S T L	- B * N P L	- B * S P L					+ B * S T L	+ B * S T L												- M * S T C		
	Acopio de materiales	- B G S T C		- M P S T C			- M * S P L	- M * N P C	- M P N P IR	- B P N P C	- B * N P C	- B * N T C	- B * N T C	- M * S T C	- M * S T C	- B * S T C									- M * S T C	- B * S P L	- M * S P L
	Instalaciones auxiliares de obra		- B * S T C	- M P S T C			- B * N P L	- M * S P L	- M P N P C	- M P S T M	- M P S T M	- M * S T C	- M * S T C	- M * S T C	- M * S T C	- B * S T C				- B * S T C							
	Efecto barrera de la traza de la obra									- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L						- B * S P C				- M * S P C		
	Estructuras y obras de fábrica		- B * S T C	- B * S T C	- M P S T L			- M * S P L	- M P N P IR	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L										- A * S P IR	- B * S P L	
Extendido de aglomerado asfáltico	- M G S T C	- B * S T C	- M P S T C			- B * N P L	- B * S P L		- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L															
FUNCIONAMIENTO	Tráfico de vehículos	- M G S P L	- M P S P L	- M G S P L			- M * N P L				- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M * S P L						+ A G N T C	+ M * N T C		- B P S T C			
	Efecto barrera de la infraestructura								- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L						- B * S T C				- M P S P C			
	Presencia de la infraestructura				- B P S P L					- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L						+ A G N P C	+ B * N P C		- M * S P C		+ B * N T C		
	Explotación y mantenimiento								- M P S P L	- M P S P L	- B P S T C	- B P S T C									+ B * N T C	+ B * N T C		+ A * N P C	+ B * N T C	- M * S P C	

MATRIZ VALORACIÓN DE IMPACTO (ALTERNATIVA 2)		FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS																									
		MEDIO FÍSICO										MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL															
		Medio Inerte					Medio Biótico					Medio Perceptual					Medio Socioeconómico					Medio Cultural					
		Atmósfera		Hidrología sup.		Hidrología sub.	Geología y edafología			Vegetación		Fauna			Paisaje		Bosque			Economía		Social			Ordenación del territorio		
Calidad del aire	Ruidos y vibraciones	Calidad aguas superfi.	Riesgo inundación	Recarga de acuíferos	R. contaminación de acuíferos	Suelo	Geomorfología	R. erosión y deslizamiento	Hábitats	Especies amenazadas	Aves y mamíferos	Anfibios y reptiles	Calidad paisajística	Incidencia visual	Zonas con riesgo de incendios	Actividad económica	Empleo	Población	Infraestructuras y equip. pa.	Espacios Naturales	Planeamiento	Usos del suelo	Estructura territorial	Patrimonio histórico-artístico	Vías pecuarias		
ACCIONES IMPACTANTES FUNCIONAMIENTO	Tráfico de vehículos (carretera actual)	- M G S P L	- M G S P L	- M G S P L							- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L			- B G S T C		- B P S T C							
	Efecto barrera (carretera actual)								- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L				- B * S P C		- B P S P C							
	Presencia de la infraestructura actual				- B P S P L	SÍ			- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L	- M P S P L				- M P S P C		- B * S P C							
	Explotación y mantenimiento								- M P S P L	- M P S P L	- B P S T C	- B P S T C						+ B * N T C	SÍ	- B * N T C		- B * S P C					

#### 5.4. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

A continuación se pasa a describir los diferentes impactos identificados sobre los factores del medio, según las acciones de las obras que causan impactos.

##### 5.4.1. SOBRE LA ATMÓSFERA

##### 5.4.1.1. SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE

###### Fase de construcción

**Emisión de polvo:** Durante esta fase y como consecuencia de prácticamente todas las actividades de obra civil (demoliciones, desbroces del terreno, excavaciones, movimientos de tierras, movimientos de maquinaria, extendido de aglomerado asfáltico, etc.), se espera un notable aumento de las partículas de polvo en la atmósfera.

Los efectos del polvo son muy numerosos y variados. En primer lugar es motivo de molestias a las personas ya que origina un ensuciamiento general del entorno habitado y una disminución de la calidad del aire respirable que puede llegar a causar enfermedades.

Por otra parte, da lugar a desgastes prematuros en los elementos móviles de la maquinaria, producen efectos dañinos sobre la vegetación, por deposición de las partículas sobre las hojas

dando lugar a una reducción en la capacidad fotosintética, afectando a la productividad y metabolismo de los cultivos de la zona y a un enturbiamiento de las aguas.

Esto supone un perjuicio directo sobre la población presente en el entorno próximo a las obras (molestias respiratorias, suciedad, etc.), fundamentalmente sobre los residentes más próximos a la zona de actuación.

Asimismo, esta atmósfera turbulenta produce un ambiente poco agradable para la fauna.

Durante las obras, se realizan, además, una serie de operaciones de manipulación que suponen una remoción de las partículas finas como son la retirada, acopio y extensión de tierra vegetal, así como la carga sobre los volquetes y su posterior transporte en los volquetes a través de las pistas y caminos. Dependiendo de las condiciones climatológicas, las partículas finas se pueden dispersar por el entorno del punto de trabajo.

La alteración en la calidad del aire durante la fase de construcción se estima como directamente proporcional al volumen y duración del movimiento de tierras.

**Emisión de contaminantes:** Simultáneamente al efecto anterior y como consecuencia del tráfico de la maquinaria pesada, se producirá un incremento de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, especialmente de SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub>, que redundará en un deterioro de la calidad atmosférica en el entorno de las obras.

###### Fase de funcionamiento

Una vez ejecutadas las obras y llevadas a cabo las medidas correctoras, se espera que los impactos negativos producidos sobre este componente, sean los derivados del tráfico rodado que pasará por la infraestructura.

#### 5.4.1.2. POR EL RUIDO

##### **Fase de construcción**

**Emisiones de ruido:** La energía sonora y vibraciones generadas por los distintos equipos y procesos utilizados en las obras de construcción, se propagan por el aire y el suelo incidiendo de forma negativa en el medio al aumentar los niveles ya existentes (niveles de fondo), si bien su actuación estará limitada a un espacio más o menos extenso en torno a aquellas, dependiendo de la energía inicial radiada y de las características de éste.

Por otro lado, la duración de este impacto es temporal, pues cesará cuando finalicen las obras, y en general reversible, si bien se puede minimizar tomando las oportunas medidas de control.

Las fases del proyecto que generarán este impacto serán las de demoliciones, excavaciones, movimientos de tierra, desbroces, movimientos de maquinaria debidos al transporte de material extraído y acopiado en obra, construcción de estructuras, extensión de aglomerado asfáltico y desvíos de tráfico.

Las principales áreas afectadas, serán principalmente sobre los residentes en las zonas próximas a la actuación (zona próxima al casco urbano), donde se encuentran varias casas de campo.

##### **Fase de funcionamiento**

Durante la fase de funcionamiento de las instalaciones, el ruido vendrá ocasionado por el tráfico rodado que utilice la infraestructura.

Sobre las zonas habitadas más cercanas, es posible aplicar medidas correctoras que minimicen la intensidad de los efectos esperados mediante la instalación de pantallas acústicas y pantallas arbóreas, preferiblemente estas últimas para facilitar la integración paisajística.

#### 5.4.2. SOBRE LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

##### 5.4.2.1. SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

##### **Fase de construcción**

Como se ha visto anteriormente (apartado 4), la infraestructura está situada en una zona de barrancos y el viaducto proyectado intercepta el cauce del río Serpis.

Las afecciones sobre las aguas que genera la implantación de la nueva carretera se manifiestan en la fase de obra de la siguiente manera:

- Incremento de la turbidez de las aguas por aportes de elementos finos procedentes de los desbroces, movimientos de tierras y excavaciones, el acopio de materiales, las instalaciones auxiliares, labores de asfaltado, etc.

- Destrucción de la vegetación de ribera debido a la ocupación de suelo por la infraestructura u obras complementarias.
- Contaminación química debida al vertido de residuos no inertes, como aceites de maquinaria, combustibles, productos químicos, etc., derivados del parque de maquinaria e instalaciones.
- Efecto barrera para la fauna localizada.
- Se pueden ocasionar molestias (alteraciones) en el régimen de caudales del río Serpis al introducir las estructuras relativas al viaducto.

##### **Fase de funcionamiento**

Durante la fase de explotación se ha contemplado:

- El efecto positivo que el mantenimiento de la nueva carretera tendrá sobre las aguas superficiales.
- Por otra parte, el tráfico rodado producirá la aparición en el medio de sustancias que pueden ocasionar deterioro en la calidad de las aguas superficiales. Estas sustancias proceden del uso normal de la vía o son debidas a accidentes de tráfico.
- Además el régimen de caudales del río Serpis se verá afectado por la actuación, debido a la construcción del viaducto.

##### 5.4.2.2. RIESGO DE INUNDACIÓN

Del estudio del PATRICOVA se ha observado que el ámbito de actuación queda libre de este tipo de riesgo a excepción de los tramos más próximos al río, donde el riesgo considerado es muy bajo (nivel 6).

Por ello aun existiendo acciones del proyecto potencialmente generadoras de situaciones de riesgo de este tipo, éstas no supondrán un problema.

##### 5.4.3. SOBRE LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

##### **Fase de construcción**

La zona de estudio se ubica en un área donde mayoritariamente la vulnerabilidad de las aguas subterráneas es alta, exceptuando las zonas más alejadas al cauce del río Serpis, que presentan una vulnerabilidad media-baja.

Se han contemplado posibles efectos sobre la calidad de las aguas subterráneas por:

- Contaminación química debida al vertido de residuos no inertes, como aceites de maquinaria, combustibles, productos químicos, etc. derivados del parque de maquinaria e instalaciones.
- Afecciones a niveles freáticos por excavaciones, desmontes, etc.; así como por el depósito de materiales sobrantes.

Todos estos efectos se producen en fase de obras, si bien caso de producirse tendrán efectos duraderos en el tiempo y son difíciles de corregir. Por ello habrá que poner especial cuidado en las



acciones del proyecto potencialmente generadoras de riesgo de contaminación de las aguas subterráneas, de manera que esta no se produzca.

El acuífero que podría verse afectado sería el de la Unidad Hidrogeológica 080.176 Barrancones-Carrasqueta.

#### **Fase de funcionamiento**

Durante esta fase se prevé un posible impacto debido al tráfico de vehículos sobre la carretera, ya que en caso de accidente pueden verter sustancias potencialmente perjudiciales para los acuíferos.

#### 5.4.4. SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA SUPERFICIAL

##### **Fase de construcción**

Durante la fase de construcción, se realizará el desbroce del terreno y los movimientos de tierras para la ejecución de los desmontes y terraplenes necesarios para la construcción de la plataforma de la vía. A estas dos actividades les acompañan\_ la circulación de vehículos y maquinaria, acopio de materiales e instalaciones auxiliares de obra. Todas estas acciones provocarán una modificación temporal del modelado superficial del terreno e incitarán a la aparición de procesos erosivos.

Asimismo, será necesario recurrir a la utilización de tierras y zahorras, que en parte podrán provenir de la propia obra (tierras extraídas en los desmontes producidos), y en parte será necesario aportarlos de canteras externas autorizadas. La explotación de los materiales geológicos necesaria ocasionará cambios morfológicos en las zonas de extracción.

Dado que estas acciones son susceptibles de elevar los riesgos de erosión, erosión potencial y deslizamiento, se debe tener presente el nivel actual de los mismos previamente a la ejecución de la carretera, para posteriormente establecer medidas preventivas que impidan el aumento de tales niveles.

En la zona de estudio tanto el nivel de erosión potencial como el de erosión actual es alto en su mayor parte, con pequeños tramos con niveles de erosión bajos.

Por lo que al riesgo de deslizamiento o desprendimiento, la zona de actuación se encuentra situada sobre una zona con nivel alto de deslizamiento y desprendimiento. Esto puede suponer un problema a la hora de realizar la actuación.

Los materiales litológicos que se verán más afectados son las rocas no consolidadas. Los impactos incidirán sobre zonas de geomorfología colinada y sobre las laderas acentuadas, principalmente.

##### **Fase de funcionamiento**

No se esperan impactos significativos durante esta fase de funcionamiento.

#### 5.4.5. SOBRE LOS SUELOS

##### **Fase de construcción**

Se han de tener en cuenta los efectos sobre los suelos, en primer lugar para no perder el potencial agrícola de algunas áreas afectadas donde se tienen cultivos, y por otra parte, para tener en cuenta su preservación y restauración para la rápida implantación de cubierta vegetal en las zonas afectadas y restauradas.

Los suelos serán afectados por la ocupación de los terrenos necesaria para la implantación de la infraestructura. Esta ocupación puede ser temporal, en cuyo caso los suelos serán restaurados al terminar la acción, caso de instalaciones auxiliares, desvíos provisionales, parque de maquinaria, etc. que al término de la obra se desmantelan; o puede ser permanente, caso de la ocupación para la plataforma, enlaces, etc., en cuyo caso el suelo se pierde definitivamente.

En estas zonas de ocupación permanente se llevarán a cabo excavaciones y movimientos de tierra, que retirarán de manera definitiva la capa de suelo de su emplazamiento original. Asimismo, se producen excavaciones, con pérdida de suelos, en las áreas de préstamos para la obra.

En estos últimos casos se procederá a la retirada y acopio en las debidas condiciones de la capa de suelo fértil, para su posterior empleo en las labores de restauración.

Se producirá compactación de suelos en la zona de parque de maquinaria e instalaciones, así como en áreas colindantes a las obras, estando ocasionadas por el tránsito de maquinaria pesada durante la ejecución de las mismas. El carácter de esta alteración es negativo, pero será de tipo puntual y su magnitud se puede considerar como moderada, ya que la aplicación de sencillas medidas preventivas (como un correcto control de los movimientos de toda la maquinaria en el área de actuación) y correctoras (descompactación mecánica de los suelos afectados) puede corregir este tipo de afección.

Asimismo, en el parque de maquinaria y zonas de acopios de combustibles y lubricantes se puede producir contaminación de suelos. Estos procesos se generan principalmente por vertidos de combustibles, lubricantes y otras sustancias contaminantes relacionadas con el uso de maquinaria. Su incidencia suele ser de tipo accidental y puntual, por lo que se puede evitar con una correcta vigilancia, ya que, de producirse, los efectos sobre la capa edáfica serían muy graves. Se ha de tener especial cuidado en el emplazamiento del parque de maquinaria y de las áreas de tratamiento de hormigones y otros materiales de construcción, ya que en esos lugares las concentraciones de productos contaminantes y el riesgo de su vertido son altos.

##### **Fase de funcionamiento**

En esta fase, sólo permanecerán los impactos derivados de la ocupación del suelo, por parte de la infraestructura.

#### 5.4.6. SOBRE LA VEGETACIÓN

##### **Fase de construcción**

La destrucción de la vegetación se centra fundamentalmente en la fase de obras, debido a la necesidad de desbrozar y ocupar los suelos donde se asentarán las instalaciones de apoyo y los accesos que se usarán en la ejecución de las obras. Las obras implican la extracción y el movimiento de tierras dependiendo del proyecto y del diseño, no siendo equivalente en todo el área, pudiéndose destruir y/o alterar parcial o totalmente el hábitat, impidiendo una recuperación y regeneración adecuadas.

Se debe tener presente que en la zona de actuación existen cinco especies de flora que quedan incluidas en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazada.

Las acciones susceptibles de emitir polvo, pueden provocar la deposición de partículas sólidas en la superficie de la cubierta vegetal, impidiendo realizar correctamente los procesos fotosintéticos y metabólicos de las plantas. Este impacto ya ha sido evaluado con anterioridad, considerándose de poca importancia, debido a la desaparición de las partículas en suspensión en el aire cuando finalice la construcción y a la limpieza de las superficies vegetales con la primera lluvia.

Para la ejecución de la explanada de la obra será necesario realizar una eliminación de la vegetación actualmente existente.

Las especies recogidas en el Anejo nº 3 Tablas, Flora y Vegetación nº1: Especies Inventariadas, deberán ser tenidas en cuenta por los grados de protección que presentan, pues pueden encontrarse en las zonas de las actuaciones, especialmente las especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

#### **Fase de funcionamiento**

Durante esta fase se prevén impactos sobre el hábitat de la vegetación, debido a la emisión de gases contaminantes derivados del tráfico que circule sobre la carretera.

#### 5.4.7. SOBRE LA FAUNA

##### **Fase de construcción**

Una infraestructura viaria va a ocasionar una serie de impactos sobre las comunidades faunísticas, tanto en la fase de construcción como en la fase de explotación. Estos impactos son de índole diversa y frecuentemente se encuentran íntimamente relacionados entre sí.

Durante la fase constructiva, los impactos generados son de muy alta intensidad, aunque generalmente de corta duración, y finalizan cuando termina esta fase. Sin embargo, durante la fase de explotación los impactos son de menor intensidad, pero son permanentes, condicionando el correcto desarrollo de las comunidades faunísticas.

En general, la intensidad y calidad de las alteraciones que se prevén sobre la fauna están relacionadas con:

- Las características del entorno de la obra: El tipo de ecosistema que atraviesa la vía va a condicionar la composición faunística y su diversidad. Las relaciones interespecíficas como competencia o predación, se verán muy afectadas.
- Características etnológicas de las especies: La capacidad de adaptación de las especies va a condicionar que algunas de ellas vean disminuir sus efectivos, por ser más sensibles a la presencia de discontinuidades en el medio, por el contrario, las especies oportunistas verán incrementar sus posibilidades de subsistencia. Estos factores dependen en gran medida de las características ecológicas del área.
- Las características del proyecto: La anchura de la vía, los desmontes y terraplenes, los drenajes, etc. tendrán mayor o menor incidencia en función de sus magnitudes.

Las especies que posean mayor grado de movilidad se desplazarán a las áreas circundantes mientras dure la fase constructiva. Esto es debido a la producción de ruidos y polvo, al aumento de la presencia humana (por la construcción) o a la alteración del medio, todos estos factores conforman una situación menos adecuada para la fauna.

Este fenómeno migratorio a pequeña escala, ocasionará una mayor presión sobre los recursos de las nuevas zonas ocupadas, más importante en el caso del desplazamiento de depredadores a otras zonas con presencia previa de éstos, pudiendo provocar en algunos casos una excesiva predación.

No obstante, los impactos más importantes sobre la fauna y sobre los ecosistemas en general, serán los producidos durante la fase de funcionamiento; la correcta aplicación de medidas correctoras podrá minimizar en gran medida estas interacciones negativas.

Cabe destacar también que en la mayor parte del recorrido de la traza del nuevo viario ya existe un camino, el cual actualmente ya está ocasionando un efecto. La ampliación de este camino incrementará este efecto, pero siempre partiendo del hecho de que era un efecto ya presente en la zona.

Como consecuencia del movimiento de la maquinaria pesada, transporte de materiales, excavaciones, acopio de materiales, instalaciones auxiliares, construcciones de obra civil y la posible contaminación por vertido de la generación de residuos (como los aceites de maquinaria), se prevé que se afecte a la fauna natural de la zona.

Con las excavaciones y los movimientos de tierra, los hábitats naturales de esta fauna se verán afectados.

En el caso que nos ocupa, se pueden considerar diversos impactos, que podemos agrupar de la siguiente manera: alteraciones de ecosistemas, efecto barrera y atropellos.

##### 5.4.7.1. ALTERACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS

La propia construcción de la carretera provoca, en la fase de obra, la eliminación del biotopo presente en gran parte del ámbito de actuación. Toda la superficie ocupada por la vía y estructuras relacionadas, cunetas, taludes, etc. sustituyen el medio presente previamente. En el terreno ocupado por la carretera, se produce una eliminación total y permanente del ecosistema preexistente. En cuanto al territorio contiguo, se produce una sustitución del medio, ya que en los taludes y otras partes derivadas de la construcción, se desarrolla una vegetación ruderal espontánea, que aprovecha las nuevas condiciones de mayor humedad debida a los drenajes, presencia de residuos y materia orgánica de origen antrópico, etc.

Además, dentro de las alteraciones temporales producidas durante la fase de ejecución de la obra, resultan destacables las molestias ocasionadas por la continua presencia humana y de maquinaria, con la consiguiente emisión de polvo y ruidos, que inciden de modo importante sobre la fauna.

Especialmente importantes resultan estas molestias sobre la fauna en las épocas de nidificación y cría. Las especies con una mayor capacidad de desplazamiento, sufrirán estas intensas molestias a lo largo de la construcción, con lo cual sus poblaciones irán declinando progresivamente.

La presencia de maquinaria supone, a su vez, un riesgo de vertidos de lubricantes y combustibles, totalmente inapropiados para la fauna natural.

##### 5.4.7.2. EFECTO BARRERA

La presencia de una infraestructura lineal ocasiona una limitación en el desplazamiento transversal de la fauna. Pero cabe mencionar, como ya se ha comentado anteriormente, que la mayor parte de la traza se localiza sobre un camino, por lo que el efecto barrera será menor que si fuera completamente de nueva construcción.

Las estructuras que presentan un obstáculo para la fauna son:

- Vallado: El cerramiento a ambos lados del trazado impide el paso a los animales terrestres.
- Drenaje: Los canales de drenaje empleados para canalizar la escorrentía de la propia carretera, aun no siendo de gran tamaño, suponen un obstáculo para los animales. Cabe destacar que la zona de actuación se encuentra en un barranco y en las proximidades del cauce del río Serpis, por lo que es de especial necesidad el drenaje de la carretera.
- Barrera etnológica: La presencia de ruido y de un biotopo poco favorable, hacen que la avifauna evite atravesar el trazado.
- Así pues, los efectos de estas barreras son diversos, pudiéndose agrupar en:
  - Aislamiento o división de poblaciones: La permeabilidad de la vía hace que las poblaciones faunísticas presentes a ambos lados pierdan contacto entre sí, lo que puede ocasionar efectos ecológicos de diversa magnitud.
  - Reducción de diversidad genética: El ya comentado aislamiento poblacional provoca el entrecruzamiento de los ejemplares, con lo que los fenómenos de consanguinidad y la consiguiente homocigosis aumentan. Esto se manifiesta directamente en los parámetros reproductivos, lo que hace disminuir la eficiencia biológica de la especie a medio plazo.
  - Riesgo de extinción local: Debido al aislamiento poblacional, las subpoblaciones que pierden contacto con otras se ven expuestas a largo plazo a fenómenos de extinción debido a la disminución del flujo genético.

En este sentido cabe introducir el concepto de Población Mínima Viable (PMV), definida de la siguiente manera: mínimos que debería mantener una población aislada para garantizar con cierta probabilidad su supervivencia a largo plazo.

#### 5.4.7.3. ATROPELLOS

La mortalidad por atropellos es el efecto más visible de las infraestructuras viarias y la mayor parte de las bajas se registran entre las aves, seguidas de los mamíferos.

En la zona de actuación se tiene una gran variedad de aves y además dentro de los mamíferos se tienen muchas especies de murciélagos (debidos a la existencia de la Cova Juliana), por lo que es un factor a tener presente a la hora de comentar los atropellos.

También comentar que la zona de actuación se encuentra muy próxima al casco urbano de Alcoy, donde el tránsito de vehículos es constante, por lo que en esta zona la probabilidad de atropello es muy similar a la de las carreteras de los alrededores del casco urbano.

En el caso del tramo que incluye el viaducto que atraviesa el cauce del río Serpis, los atropellos de aves o incluso murciélagos pueden ser mayores debido a que la zona es un barranco en el que las aves están acostumbradas a volar bajo, al introducir el viaducto a una altura considerable, las aves y algunas especies de mamíferos pueden verse afectadas.

Pese a los cerramientos presentes a ambos lados de la carretera, es probable la entrada de animales al interior a través de alguna irregularidad del terreno, desperfectos en el vallado o desde taludes cercanos. En este caso, el animal queda atrapado y deambula a lo largo de la vía buscando una salida.

Hay que tener en cuenta que los atropellos de fauna pueden tener también incidencia en la integridad de la seguridad de los conductores, produciendo desperfectos de mayor o menor calibre; por tanto, las medidas encaminadas a evitar atropellos, van dirigidas también a mejorar la seguridad vial.

#### **Fase de funcionamiento**

La presencia del tráfico rodado puede suponer un impacto sobre la fauna que cruce la infraestructura, por choque o atropellos.

Por otra parte la presencia de la infraestructura, junto con el ruido producido por el tráfico, produce un efecto de antinaturalidad y perturbación sobre la fauna, que ocasiona molestias y problemas en sus procesos vitales, tales como la búsqueda de alimento, la reproducción y la cría.

#### 5.4.8. SOBRE EL PAISAJE

##### **Fase de construcción**

Si consideramos el paisaje como la expresión espacial y visual de una zona y compuesto por la agregación de los distintos elementos del medio, cualquier actividad que altere uno de éstos elementos afectará a las características de calidad y fragilidad.

Las actividades que directamente producen la introducción de nuevos elementos o modificaciones en la geomorfología y en los usos del suelo, como constituyentes básicos de éste, suponen una alteración del paisaje. Las principales alteraciones se producirán por los movimientos de tierras y por la instalación del nuevo viaducto sobre el cauce del río Serpis.

Se ha de tener en cuenta que la zona de la obra queda enmarcada en un Paisaje Protegido (el del río Serpis) por lo que el impacto generado podría llegar a ser en principio bastante elevado. Sin embargo hay que tener presente que esta fase tiene un lapso temporal corto.

Durante la fase de construcción se producen alteraciones del paisaje en dos sentidos. Por una parte, la presencia y funcionamiento de los elementos necesarios para la construcción, como maquinaria pesada, vehículos de transporte, intensidad de tránsito alto, generación de residuos, etc. y, por otro lado se considera la destrucción de la vegetación y modificación de la geomorfología como impactos inducidos sobre el paisaje. Éstos se producen en unos casos de forma temporal (acopio de materiales, etc.), pero resultan permanentes en su mayoría y se producen a través de movimientos de tierras en la zona de obra, construcción de caminos de acceso, explotación de zonas de préstamo y creación de escombreras.

La incidencia de estos elementos es debida al fuerte contraste cromático y de textura que supone con respecto a su entorno inmediato, junto con la modificación de las formas del relieve.

##### **Fase de funcionamiento**

Cabe esperar el impacto visual de las estructuras y las obras de paso, así como la presencia de tráfico rodado, todo lo cual resta naturalidad a la zona y degrada el paisaje natural. Ya a la hora de escoger las posibles alternativas para este TFG se tuvo presente este aspecto ambiental, habiendo elegido la alternativa que consideramos que alteraría lo menos posible al paisaje. De todas maneras, siendo que es una zona con figura de protección, en el caso de estar en una situación real (y no TFG) en paralelo a este documento EsIA, habría que realizar legalmente el Estudio de Integración Paisajística.

#### 5.4.9. SOBRE LOS BOSQUES

Estos impactos pueden ser ocasionados tanto en la fase de construcción como en la fase de explotación.

##### **Fase de construcción**

Durante la fase de construcción, la presencia de trabajadores de obra en la zona, el uso de productos o maquinaria que puedan ocasionar un incendio, etc. son factores que incrementan el riesgo de incendio.

En el municipio de Alcoy se han registrado numerosos incendios y la frecuencia de aparición de estos se considera bastante alta. Además la zona queda rodeada de dos Parques Naturales y situado sobre el Paisaje Protegido del río Serpis, por lo que un incendio podría provocar grandes afecciones.

Aún así el riesgo de incendios producido por la construcción de la obra no se va a ver incrementado de manera alarmante, pero ha de ser considerado como un posible impacto sobre el medio.

##### **Fase de explotación**

Durante la fase de explotación, el tráfico de vehículos puede ocasionar un incendio ya sea por un accidente de tráfico, por las colillas que se pueden tirar desde los vehículos, etc.

Como ya se ha dicho anteriormente el riesgo de incendios que puede provocar la fase de explotación de la obra, no es de gran tamaño, pero siempre se ha de tener en cuenta, más aún sabiendo que se trata de un Paisaje Protegido.

#### 5.4.10. SOBRE LA ECONOMÍA

##### **Fase de Construcción**

**Afecciones a la actividad económica de la zona:** El proceso constructivo de la infraestructura conlleva una necesidad de materiales, maquinaria, medios auxiliares, etc. que activan la economía de la zona al aumentar la demanda de estos recursos en las áreas cercanas a la localización de las obras.

**Efecto sobre el empleo:** La necesidad de mano de obra para la ejecución de las obras es un hecho real. Si bien ello no implica que dichas necesidades se cubran con trabajadores de la zona, una obra de infraestructura siempre supone un factor de oportunidad para el empleo de la zona, tanto para el empleo directo como para el indirecto. Por lo tanto se considera que las obras producirán un impacto positivo sobre este factor.

##### **Fase de funcionamiento**

La presencia de la infraestructura supone un aumento y mejora del transporte y las comunicaciones, lo que a su vez supone una mejora de la actividad económica.

Durante esta fase, se puede producir un incremento de la demanda de mano de obra, de forma directa por el mantenimiento de la infraestructura.

#### 5.4.11. SOBRE EL MEDIO SOCIAL

##### 5.4.11.1. POBLACIÓN

##### **Fase de construcción**

Las obras proyectadas originarán molestias derivadas de la emisión de partículas de polvo y contaminantes, desvíos por obras, presencia de elementos ajenos al paisaje natural, ruidos por la maquinaria, etc.

Estos aspectos ya han sido tratados con anterioridad (en el apartado relativo a los impactos sobre la calidad del aire).

Las afecciones vendrán dadas por las fases de obra correspondientes a excavaciones, movimientos de tierra, movimientos de maquinaria, transporte y acopio de materiales, instalaciones auxiliares de obra, actividades de extracción en canteras, demoliciones y construcciones de obra civil.

Además los ciudadanos vecinos y con parcelas próximas o pertenecientes a la zona de actuación se verán afectados por las expropiaciones de terrenos.

##### **Fase de funcionamiento**

En esta fase se deben distinguir dos poblaciones, una la población del municipio de Alcoy y otra la población de los pueblos vecinos.

En el caso de los ciudadanos de Alcoy y en concreto de los residentes de la zona de estudio, las molestias vendrán dadas por la presencia del tráfico, que generará ruido y contaminación del aire, etc. (aspectos ya tratados anteriormente).

Como impactos positivos sobre esta población, se cuenta con el incremento de la necesidad de mano de obra, aspecto ya considerado en el impacto sobre el medio socioeconómico.

Por lo que a los ciudadanos de poblaciones vecinas, la construcción de esta vía les facilitará el acceso al Hospital, siendo esto muy beneficiario para los centros de Salud de pueblos tales como Ibi, Castalla, Onil, etc.

De hecho el propósito u objetivo de esta construcción, es el incrementar la comunicación directa o facilitar la conexión entre la Autovía de Mediterráneo (A-7) con el Hospital Virgen de los Lirios (Alcoy). Este Hospital es el más cercano para pueblos como Onil, Castalla, Ibi, etc. Por lo que este acceso les será totalmente beneficiario, suponiendo un impacto totalmente positivo.

#### 5.4.12. SOBRE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

#### 5.4.12.1. ESPACIOS NATURALES

En la zona de estudio se encuentran los Parques Naturales de Serra Mariola y Font Roja. Además la infraestructura atraviesa por completo el Paisaje Protegido del río Serpis.

Para minimizar la afección sobre el entorno natural hay que procurar que su conexión siga siendo efectiva, en especial en el área del Paisaje Protegido del río Serpis, que recibirá tratamiento específico en la adecuación ambiental del trazado. Este aspecto ya se ha tratado en el apartado 5.4.8.

#### 5.4.12.2. PLANEAMIENTO

##### **Fase de construcción**

Tal y como se muestra en el correspondiente anejo, el planeamiento urbanístico del área por donde discurre la traza del proyecto corresponde, según el planeamiento municipal vigente del municipio de Alcoy:

- La mayor parte del trazado se sitúa sobre Suelo Urbanizable y Suelo No Urbanizable de protección de bordes urbanos.

Destacar que la mayor parte del trazado discurre sobre Suelo No Urbanizable.

##### **Fase de funcionamiento**

No se han previsto impactos para la fase de explotación de la carretera.

#### 5.4.12.3. USOS DEL SUELO Y ESTRUCTURA TERRITORIAL

##### **Fase de construcción**

La ejecución del proyecto generará impactos negativos sobre el uso del suelo en las cercanías del cauce del río Serpis, que será ocupado directamente por las obras. Esta ocupación, si bien se produce en la fase de obras, tendrá el carácter de permanecer tras la construcción de la nueva infraestructura.

##### **Fase de funcionamiento**

El impacto sobre la estructura territorial supone una mejora de la accesibilidad y la comunicación entre zonas, y el favorecimiento del desarrollo del territorio al facilitar el posible desarrollo urbanístico e industrial del municipio afectado en un futuro.

#### 5.4.13. SOBRE EL MEDIO CULTURAL

##### 5.4.13.1. SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

##### **Fase de construcción**

Las acciones del proyecto que pueden afectar a los yacimientos arqueológicos son: las excavaciones, los movimientos de tierra y maquinaria, el transporte de materiales, la extracción de materiales en canteras, el acopio de materiales, las instalaciones auxiliares de obra y las construcciones de obra civil.

Cabe destacar que en la zona de actuación no se encuentra ningún yacimiento arqueológico o elemento perteneciente al patrimonio histórico-artístico, por ello, no se verán afectados estos de forma directa.

La manera en la que se pueden ver afectados sería por la producción de polvo, vibraciones, etc.

##### **Fase de funcionamiento**

En esta fase no se da ningún impacto sobre este factor.

#### 5.4.13.2. SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS

##### **Fase de construcción**

Las afecciones sobre las vías pecuarias que se produzcan durante la ejecución de la infraestructura serán de carácter temporal y se restituirán a su estado original después de la ejecución. De todos modos es importante destacar que la actuación no atraviesa directamente ninguna vía pecuaria.

##### **Fase de funcionamiento**

En esta fase no se da ningún impacto sobre este factor.

### 5.5. VALORACIÓN DE IMPACTOS

Una vez se han identificado los impactos, se ha confeccionado la matriz causa-efecto, y se han descrito cada uno de los diferentes impactos identificados, se procede a valorar ahora las distintas características de los impactos producidos mediante una serie de indicadores de valoración.

Para cada impacto se señala si es negativo o positivo para el medio, su grado de intensidad, su extensión, si es susceptible de actuar junto con otros impactos modificando sus efectos, si es permanente o temporal, reversible o irreversible y si ofrece la posibilidad de aplicar medidas correctoras.

Los resultados obtenidos se reflejan en la matriz de valoración incluida al final del presente apartado.

Según este proceso, en cada elemento intersección fila (acciones del proyecto) y columna (componente ambiental) donde se habían detectado efectos apreciables se han considerado las siguientes características:

Características	Carácter	Signo
Naturaleza (A)	Beneficioso	+
	Perjudicial	-
Grado de intensidad (B)	Bajo	1
	Medio	2
	Alto	3
Extensión (C)	Puntual	1
	Parcial	2
	General	3
Acumulación del efecto (D)	Nulo	0
	Simple	1
	Sinérgico	3
Persistencia (E)	Temporal	1
	Permanente	3
Reversibilidad del efecto (F)	A corto plazo	1
	A medio plazo	2
	A largo plazo	3
	Irreversible	4
Posibilidad de medidas correctoras (G)	Posible	SÍ
	Imposible	NO

Tabla 42 Criterio de valoración

En la última casilla del elemento intersección se incluye un nuevo índice de la intensidad del efecto determinado por la siguiente fórmula:

$$\text{Índice del efecto (H): } H = 3 \times B + C + D + E + F$$

Esquema de la casilla de interacción utilizada en la matriz de valoración:

A	B	G
C	D	
E	F	H

Dentro de la matriz de valoración, la casilla correspondiente a la Intensidad Media muestra los índices medios correspondientes a los efectos de las diferentes actividades sobre una componente ambiental.

La casilla Coeficiente de Ponderación Conjunto y la de Coeficiente de Ponderación por Componente Ambiental representan un coeficiente de ponderación agrupado para los seis grupos de componentes ambientales y para cada uno de éstos respectivamente. Los coeficientes de ponderación conjuntos utilizados son:

- Medio inerte: 25%
- Medio abiótico: 25%
- Medio perceptual: 10%
- Medio socioeconómico: 35%
- Medio cultural: 5%

Los coeficientes anteriores se desglosan en la tabla, siendo los mayores los componentes ambientales hábitats y especies amenazadas con un 8% y, población y espacios naturales con un 10% Y 12% respectivamente.

#### 5.5.1. MATRIZ DE IMPORTANCIA SIN MEDIDAS CORRECTORAS

En la valoración de impactos reflejada en la matriz, en ausencia de medidas correctoras, las acciones de obra que generan mayores valores negativos durante la fase de construcción son las correspondientes a: la ocupación y desbroce del terreno (-176), la circulación de vehículos y maquinaria (-138), los movimientos de tierras y excavaciones (-136) y las estructuras y obras de fábrica (-115).

Como acción que genera valores positivos destaca la construcción de la infraestructura (11) (fase de construcción) y como acción con valores negativos mínimos destaca la explotación y mantenimiento de la infraestructura (-23) (fase de funcionamiento) y las obras de drenaje (-23) (fase de construcción).

MATRIZ VALORACIÓN DE IMPACTO (ALTERNATIVA 1) SIN MEDIDAS CORRECTORAS		FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS																												
		MEDIO FÍSICO												MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL																
		Medio Inerte						Medio Biótico				Medio Perceptual		Medio Socioeconómico						Medio Cultural										
		Atmósfera		Hidrología sup.		Hidrología sub.		Geología y edafología			Vegetación		Fauna		Paisaje		Bosque	Economía		Social		Ordenación del territorio		Cultural						
Calidad del aire	Ruidos y vibraciones	Calidad aguas superfi.	Riesgo inundación	Recarga de acuíferos	R. contaminación de acuíferos	Suelo	Geomorfología	R. erosión y deslizamiento	Hábitats	Especies amenazadas	Aves y mamíferos	Anfibios y reptiles	Calidad paisajística	Incidencia visual	Zonas con riesgo de incendios	Actividad económica	Empleo	Población	Infraestructuras y equip.	Espacios Naturales	Planeamiento	Usos del suelo	Estructura territorial	Patrimonio histórico-artístico	Vías pecuarias					
EJECUCIÓN	Construcción de la infraestructura																										11			
	Demolición	-2/3	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí																		-72		
	Movimiento de tierras y excavaciones	-2/3	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-1/1	0/0	Sí															-136		
	Ocupación y desbroce del terreno	-2/3	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-1/1	0/0	Sí															-176		
	Circulación de vehículos y maquinaria	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-1/1	0/0	Sí										-144	
	Obras de drenaje				-1/1	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-1/1	0/0	Sí																-23	
	Acopio de materiales	-1/3	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-1/1	0/0	Sí							-100	
	Instalaciones auxiliares de obra				-1/1	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-1/1	0/0	Sí																-94	
	Efecto barrera de la traza de la obra																													-81
	Estructuras y obras de fábrica				-1/1	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí								-127
	Extendido de aglomerado asfáltico	-2/3	1/1	Sí	-1/1	1/1	Sí	-2/2	1/1	Sí	-1/1	0/0	Sí																-90	
	FUNCIONAMIENTO	Tráfico de vehículos	-2/3	1/1	Sí	-2/3	1/1	Sí	-2/3	1/1	Sí	-2/3	1/1	Sí	-2/3	1/1	Sí	-2/3	1/1	Sí	-2/3	1/1	Sí							-92
		Efecto barrera de la infraestructura																												-80
		Presencia de la infraestructura																												-64
Explotación y mantenimiento																													-23	
<b>INTENSIDAD MEDIA</b>		-8,29	-6,88	-7,10	-9,60	-8	-9,67	-9,14	-9,67	-9	-9,75	-9,83	-7,93	-7,93	-9	-8,42	-6,25	5	5	-1,36	2,25	-8,10	0	-11	4,00	-9	-10			
<b>COEF. DE PONDERACIÓN</b>		25%												25%				10%			35%						5%		100	
<b>COEF. DE PONDERACIÓN POR COMPONENTE AMBIENTAL</b>		3	2	3	2	3	3	3	3	3	8	8	4,5	4,5	4	4	2	2	5	10	2	12	0	2	2	4	1	100		
<b>MEDIA DE IMPACTO POR COMPONENTE AMBIENTAL</b>		-24,86	-13,75	-21,3	-19,2	-24	-29	-27,43	-29	-27	-78	-78,67	-35,68	-35,68	-36	-33,67	-12,5	10	25	-13,64	4,5	-97,20	0	-22	8	-36	-10	-657		





#### 5.5.2. MATRIZ DE IMPORTANCIA CON MEDIDAS CORRECTORAS

La matriz de valoración obtenida tras la consideración de la aplicación de medidas propuestas refleja una evidente reducción de las interacciones. En general se produce una reducción en el grado de intensidad del impacto principalmente. El valor global del impacto se reduce pero no de manera excesiva.

Las interacciones generadas por las diferentes actividades de obra pueden únicamente reducirse, pero no eliminarse por completo. Por ello, pese a las medidas correctoras contempladas persiste su impacto, que desaparecerá (en muchos de los casos) una vez concluida la obra. Únicamente perdurarán los producidos por la presencia de la infraestructura sobre el Paisaje Protegido, por el tráfico rodado y por la explotación y mantenimiento.

Sobre los factores más afectados del medio, es importante destacar el descenso del impacto sobre ellos, particularmente sobre los elementos de la geología, edafología, la hidrología, la atmósfera y la fauna.



## 6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Con objeto de minimizar las alteraciones negativas que las obras objeto del presente Proyecto provocan en el medio en que se ubica, se introduce la variable ambiental desde las primeras fases del estudio.

Además de los condicionantes ambientales tenidos en cuenta a la hora de proyectar la actuación, se debe poner un especial cuidado durante la fase de construcción, con el fin de que se cumpla la premisa de que la mejor manera de actuar medioambientalmente es tratar de evitar, con anterioridad a su producción, los impactos; más que combatir posteriormente sus efectos. No obstante, pese a todo lo anterior, es necesario establecer toda una serie de medidas preventivas y correctoras que minimicen o eliminen gran parte de las alteraciones que se introducen, consiguiendo el mayor nivel de integración de las obras en el entorno en que se inscriben.

Las medidas preventivas y correctoras se proponen para las dos fases contempladas en los impactos, la fase de construcción y la fase de explotación o funcionamiento de la obra. La fase de abandono no se contempla.

Al establecerse las medidas protectoras y correctoras, se ha planteado qué es más adecuado, no producir la afección o corregir el impacto generado por esta. Evidentemente también se han analizado las medidas no tomando aquellas que pudieran producir un impacto negativo en el entorno.

Las medidas protectoras y correctoras suponen un coste, el cual necesariamente ha de estar inscrito en el proyecto.

Es importante partir de la premisa que las medidas a establecer, son como su nombre indica de protección y sobre todo corrección, lo que supone que no se elimina totalmente la afección, sino que ésta se mitiga.

Al realizar el siguiente listado de medidas se ha tenido en cuenta que la realización temporal de las medidas debe ser lo más temprana posible, pues de esa manera se pueden eliminar la aparición de efectos secundarios, y por lo tanto ser necesaria la corrección de los mismos.

### 6.1. MEDIDAS DE APLICACIÓN DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

#### 6.1.1. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire será afectada durante la fase de construcción de la actuación por la emisión de contaminantes de combustión y polvo debido a la actividad de la maquinaria de obra, así como por la emisión de polvo por los movimientos de tierra en los días de fuerte viento, lo que puede provocar molestias en la población próxima a la obra (Alcoy).

Como medida preventiva para evitar el incremento del nivel de polvo y partículas derivadas de los trabajos de construcción se prescribirá el riego periódico de viales de obra, acúmulos de tierra, terraplenes, etc., que puedan suponer una fuente importante de generación de polvo y partículas.

Dichos riesgos se realizarán de la siguiente manera: En épocas de baja pluviometría (meses estivales principalmente) se realizarán de forma diaria. En los meses con mayor pluviometría

(meses de invierno) los riesgos serán semanales. Esta periodicidad se podrá aumentar en los días de fuertes vientos y disminuir en los periodos de lluvia según el criterio de la Dirección Ambiental de la obra.

También, se prescribe durante la ejecución de las obras la cubrición con mallas de las cajas de transporte de tierras, con objeto de minimizar las emisiones de polvo y partículas en sus movimientos por el área de actuación.

En los días de viento se evitará la generación de polvo y partículas en la estabilización de taludes y rellenos.

Con el objetivo de minimizar la emisión de gases contaminantes de la maquinaria de obra utilizada, se realizará, con una periodicidad mínima de un mes, un control exhaustivo de la puesta en marcha de la maquinaria y equipos empleados en la obra, así como un correcto mantenimiento de la maquinaria según el reglamento de Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.), cuidando de no sobrepasar en ningún momento la fecha límite de revisión establecida para cada vehículo. Para ello, se realizará un archivo en el que se refleje la fecha en la que cada vehículo debe pasar la I.T.V., lo que permitirá realizar un seguimiento continuo de los vehículos.

#### 6.1.2. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES

Durante la fase de construcción y como consecuencia de los movimientos de tierras y transporte de materiales, se producirán incrementos sonoros puntuales generados por la maquinaria.

Como medida preventiva para minimizar el incremento de niveles sonoros producidos por la maquinaria utilizada, se prescribirá un correcto mantenimiento de la misma que permita el cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de ruidos y vibraciones en maquinaria de obras públicas.

También se tendrán en cuenta las horas en las que se utilice esta maquinaria para no producir grandes molestias a las viviendas vecinas. Se prescribirá la prohibición de realizar obras o movimientos de maquinaria en las proximidades de áreas habitadas entre las 23:00 h y las 07:00 h.

#### 6.1.3. PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS

##### Control de la superficie de ocupación

Para minimizar la afección a la geomorfología y a los suelos y la alteración paisajística en el entorno, será necesario limitar al máximo la superficie de ocupación permanente y temporal en las inmediaciones de las obras.

Para ello, será perceptivo el replanteo de la zona de actuación y señalización de sus límites, para evitar daños innecesarios en los terrenos colindantes.

Durante la fase de construcción para evitar que los daños sobre el medio sean muy superiores a los estrictamente necesarios y controlar que el tránsito de la maquinaria y de los camiones se ciña a la superficie autorizada, se procederá al jalonamiento provisional de las áreas más sensibles.

Para ello, se colocarán jalones en el terreno a una distancia no superior a 3m entre ellos, unidos con cinta plástica.

Este jalonamiento deberá ser revisado durante toda la fase de construcción, reponiendo aquel que eventualmente pudiera haberse dañado. Tras la finalización de las obras se procederá a su retirada.

El jalonamiento también delimitará los itinerarios a seguir para el acceso a las obras, zonas de acopio y, en general, cualquier actividad que suponga una ocupación temporal del suelo. Se utilizarán, en la medida de lo posible, como accesos y rutas de movimiento de las obras, los caminos y carreteras existentes, reduciendo al mínimo la apertura de nuevos viales.

#### **Extendido de la tierra vegetal**

Se define el extendido de tierra vegetal como la operación de situar una capa de tierra vegetal procedente de los acopios realizados, sobre todas aquellas superficies que tras los movimientos de tierras queden sin recubrimiento edafológico, con objeto de permitir el desarrollo de las plantaciones.

La extensión de tierra vegetal se realizará en los terraplenes.

La superficie sobre la que se extenderá tierra vegetal, con espesor medio de 50 cm. y mínimo de 25 cm, habrá sido previamente remodelada con maquinaria adecuada que ocasione la mínima compactación.

En el extendido de la tierra vegetal se evitará el paso de maquinaria pesada que pueda ocasionar su compactación, especialmente si la tierra está húmeda.

En el caso de propiedades físicas muy desfavorables, como pedregosidad superior al 35% en volumen, texturas inconvenientes (como arenas limosas o arcillas finas) se procederá a un laboreo profundo y a un repaso superficial, antes de recubrirlo con tierra vegetal. En el caso de propiedades químicas desfavorables, se descartarán las tierras.

#### **Prevención de la contaminación de suelos**

Con el objetivo de prevenir la contaminación de los suelos, especialmente debido al hecho de situarse la actuación sobre un Paisaje Protegido, se situarán los paques de maquinaria sobre suelos impermeables o en su caso, previamente impermeabilizados, y se seleccionarán estas zonas entre los suelos de menos valor en el entorno de la actuación.

Durante la fase de construcción se dispondrá de un sistema que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos generados, tanto líquidos como sólidos, como consecuencias de la ejecución de las obras, con el fin de evitar la contaminación de los suelos y aguas superficiales y subterráneas.

El objetivo de la gestión de residuos es la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura de los residuos y desechos, tanto líquidos como sólidos. Este almacenamiento selectivo y seguro permitirá su traslado a plantas de reciclado o de tratamiento.

En el caso de que se produjeran vertidos accidentales, se procederá inmediatamente a una recogida, almacenamiento y transporte de residuos sólidos, así como al tratamiento adecuado de las aguas residuales. Esta medida de carácter general deberá cumplirse siempre que se produzcan vertidos de sustancias contaminantes en cualquier punto de la zona de obras.

#### **6.1.4. PROTECCIÓN DE LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA**

Las medidas a llevar a cabo para poder lograr una protección de la geología y geomorfología de la zona, minimizando los daños producidos por las afecciones, son las siguientes:

- Clasificación del territorio para la localización de elementos (movimientos de tierras, acúmulos y extracciones, paso de maquinaria).
- Jalonamiento en la zona de ocupación.
- Evitar la destrucción no deseada o innecesaria.
- Realizar un diseño adecuado de los taludes (con pendientes tendidas) y/o en su caso colocar redes y mallas.

#### **6.1.5. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y DEL SISTEMA HIDROLÓGICO**

##### **Protección del sistema hidrológico frente a la contaminación**

Los vertidos accidentales y puntuales de combustibles, lubricantes y otras sustancias contaminantes relacionadas con el uso de maquinaria pueden llegar a través de las aguas de escorrentía al cauce del río Serpis. Por ello se indican las siguientes prescripciones para evitar este tipo de afecciones:

En la zona más baja de las instalaciones auxiliares se deberá ubicar la balsa de decantación de sedimentos y retención de posibles vertidos. Igualmente estas balsas de sedimentos deberán decantar el agua del lavado de vehículos y de las cubas hormigoneras.

Se trata de recintos cerrados capaces de almacenar los sólidos en suspensión arrastrados por la lluvia de las zonas acondicionadas para elementos auxiliares temporales (parques de maquinaria, pistas de acceso, etc.).

La finalidad del dique no es la retención y conservación del agua sino la de los sólidos en suspensión.

Las dimensiones se definirán en base a las dimensiones de la instalación auxiliar, al caudal que genera la precipitación y su intensidad más desfavorable.

Además se llevará a cabo un control del efluente de estos dispositivos para asegurar el cumplimiento de la legislación en materia de vertidos.

De los parámetros establecidos en el Reglamento, se analizarán para su control aquellos que la Confederación Hidrográfica del Júcar estime apropiados, en función del tipo de vertido (actividad) y de las características de calidad de la cuenca.

Los análisis deberán realizarse durante el vertido, caso de precipitaciones intensas, o previamente al desagüe en caso de vaciado de la balsa. En el primer caso, los resultados obtenidos permitirán adecuar las condiciones, si es necesario, para episodios sucesivos, mientras que los resultados correspondientes al segundo establecen la viabilidad o no del desagüe.

El control del efluente es un aspecto a considerar específicamente en el Programa de Vigilancia Ambiental.

##### **Medidas en instalación auxiliar**

El necesario almacenaje de productos, acopios o actividades de limpieza, cambio de aceite, etc., debe prever la existencia de unas zonas adecuadas para ello, considerando que pueden asociarse a las instalaciones auxiliares de obra.

La ubicación de esta instalación auxiliar se define de modo que no afecte, directa ni indirectamente, a las zonas consideradas como excluidas entre las que se incluyen los cauces y su zona de influencia así como las zonas de alta vulnerabilidad hacia los acuíferos.

A continuación se definen una medidas de adecuación que se han de considerar para evitar en mayor medida una contaminación del medio y no solo del sistema hidrológico existente.

- Adecuación del recinto:

El recinto general de la superficie auxiliar temporal deberá adecuarse mediante la retirada de suelo vegetal al perímetro de la zona formando caballones de tierra de forma perimetral a este recinto. Igualmente se deberá formar una cuneta perimetral que recoja el agua precipitada y escurrida por toda la superficie auxiliar hasta llegar a una balsa de decantación de sedimentos. También se definirá una cuneta perimetral sobre la línea exterior del recinto, sobre la zona de mayor cota con el fin de evitar la entrada de escorrentía del exterior.

- Balsa de decantación de sedimentos:

En la zona más baja de las instalaciones auxiliares se deberá ubicar la balsa de decantación de sedimentos y retención de posibles vertidos. Igualmente estas balsas de sedimentos deberán decantar el agua del lavado de vehículos y de las cubas hormigoneras.

Se trata de recintos cerrados capaces de almacenar los sólidos en suspensión arrastrados por la lluvia de las zonas acondicionadas para elementos auxiliares temporales (parques de maquinaria, pistas de acceso, etc.).

La finalidad del dique no es la retención y conservación del agua sino la de los sólidos en suspensión.

Las dimensiones se definirán en base a las dimensiones de la instalación auxiliar, al caudal que genera la precipitación y su intensidad más desfavorable.

Además se llevará a cabo un control del efluente de estos dispositivos para asegurar el cumplimiento de la legislación en materia de vertidos.

De los parámetros establecidos en el Reglamento, se analizarán para su control aquellos que la Confederación Hidrográfica del Júcar estime apropiados, en función del tipo de vertido (actividad) y de las características de calidad de la cuenca.

Los análisis deberán realizarse durante el vertido, caso de precipitaciones intensas, o previamente al desagüe en caso de vaciado de la balsa. En el primer caso, los resultados obtenidos permitirán adecuar las condiciones, si es necesario, para episodios sucesivos, mientras que los resultados correspondientes al segundo establecen la viabilidad o no del desagüe.

El control del efluente es un aspecto a considerar específicamente en el Programa de Vigilancia Ambiental.

En el caso de que se superasen los límites establecidos por la normativa vigente, los efluentes de decantación serán sometidos a tratamientos de coagulación y/o floculación antes de su vertido. Para realizar el vertido de este afluente, si fuera necesario, se tramitará el permiso de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

- Zonas impermeabilizadas en parques de maquinaria:

Para evitar que un mayor volumen de agua deba ser tratado por contaminación con combustibles, aceites, etc. en la zona de instalaciones auxiliares se acondicionará una zona específica para cambios de aceite, engrase o reparaciones que eliminarán además la contaminación que un posible vertido de estos elementos pudiera afectar al suelo de estas instalaciones. Esta zona deberá estar impermeabilizada y disponer de una zona de recogida.

La zona se construirá con pendientes hacia el centro de la misma que permita recoger y almacenar el posible vertido accidental del aceite o grasa. En condiciones normales estos líquidos se recogerán directamente en bidones que gestionarán empresas autorizadas. Sólo en caso de accidentes tendrá utilidad dicha zona.

Al finalizar su cometido o en caso de accidente deberá procederse a la recogida de los líquidos depositados y almacenados para su gestión.

Ya que estas zonas recogerán también agua de lluvia, ésta deberá ser tratada como sustancia tóxica siempre que no se demuestre que está en condiciones de ser vertida al exterior.

#### **Protección de las aguas subterráneas**

Se deberá situar en todo el trazado el elemento inferior de la carretera como mínimo a 1,5 metros por encima de la capa freática. Además se procurarán minimizar las interferencias con los flujos de agua subterránea y se deberá mantener la tasa de infiltración en las zonas de recarga.

#### **6.1.6. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN**

En la fase de obras se tendrá presente la existencia de especies amenazadas con el fin de evitar su destrucción planteando una extracción de estas y posterior replantación en zonas aledañas a la obra.

#### **Definición de las superficies de ocupación y jalonamiento**

Se incluirá el análisis de la superficie de ocupación y la cartografía correspondiente a la superficie de ocupación permanente y temporal prevista.

Para reducir el impacto producido por la obra en el entorno, se contempla una medida de carácter preventivo consistente en la señalización de la franja de obras, de manera que quede definido el límite a partir del cual no deban producirse afecciones por las obras.

Dicha medida se define mediante el jalonamiento sobre la línea de expropiación habida cuenta de la necesidad de acopiar la tierra vegetal afectada por las obras para su reutilización, dejando espacio suficiente para el acopio de estos montones en el interior de la zona jalonada.

El tipo de protección a utilizar en estas zonas concretas se define a continuación donde se especifica la protección a la vegetación.

Se jalonarán por tanto todas las superficies afectadas, tanto la franja asociada a la plataforma como el perímetro de las instalaciones auxiliares.

También se jalonarán los límites de los préstamos y vertederos no coincidentes con el jalonado de la plataforma, y quedarán en el interior del jalonado los desvíos provisionales durante las obras, las superficies auxiliares de ocupación temporal y los tramos abandonados de carreteras a restaurar.

La delimitación se realizará con jalones de 5 m entre los cuales se sujeta una cinta de obra. Dicha medida se considera adecuada quedando suficientemente claro qué individuos quedan a un lado y a otro de la línea de actuación.

#### **Protección de elementos vegetales**

Durante la ejecución de la obra, se pueden producir sobre el arbolado existente en los márgenes del río, daños en ramas o sistemas radicales, troncos... Por ello, en las ocasiones en las que exista vegetación en las inmediaciones de la actuación, sobre todo donde sean importantes los movimientos de maquinaria, además de extremar los cuidados en estas operaciones, convendrá tener en cuenta una serie de medidas con el fin de minimizar la afección sobre la vegetación.

Para poder evitar daños sobre la vegetación será necesario no sólo considerar la parte aérea sino también la zona radical. Como zona radical se entiende la superficie del suelo por debajo de la copa del árbol más un borde de 2 metros.

Se deberán tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- El Contratista presentará en el momento del replanteo, el plan de dispositivos de defensa de la cubierta vegetal existente para su consideración y aprobación por la Dirección de las Obras, incluyendo la delimitación de las superficies a alterar, tanto por la propia explanación como por las pistas de acceso, pistas de trabajo, superficies auxiliares y áreas de depósito temporal o definitivo de sobrantes de excavación, definidos en el Proyecto.
- Se minimizará la afección producida por los caminos de acceso a la obra, aprovechando como accesos, en la mayor medida posible, la superficie a ocupar por la traza y caminos existentes.
- Se señalará previamente a la construcción del tramo, la zona de ocupación del trazado, de los elementos auxiliares y de los caminos de acceso, para que el tráfico de la maquinaria se ciña al interior de la zona acotada. La señalización se realizará mediante la instalación de cordón de jalonamiento.
- Se evitarán las siguientes acciones:
  - o Colocar cuerdas, cables, cadenas, etc. en los árboles y/o arbustos.
  - o Encender fuego cerca de zonas de vegetación.
  - o Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

#### **Prevención contra incendios**

Se establecerán las medidas de protección de incendios en la Comunidad Valenciana según lo establecido en la Ley 3/1993 Forestal de la Comunidad Valenciana y su Reglamento de aplicación, establecido en el Decreto 98/1995, de 16 de mayo del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, forestal de la Comunidad Valenciana, así como lo establecido en el Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones. En todo momento se debe cumplir el Manual de Normas de Seguridad en Prevención de Incendios Forestales en la Ejecución de Obras y trabajos realizados en terreno forestal o inmediaciones, publicado por la GVA tras la publicación del Decreto 7/2004.

Durante la fase de obras, se deberán además llevar a cabo las siguientes medidas:

- Las medidas preventivas a cumplir son las siguientes:
  - o Estarán prohibidas, como medida precautoria general en los terrenos forestales, en los colindantes o con una proximidad menor a 500 m de aquellos, las acciones o actividades siguientes:
    - La quema de restos forestales u otro tipo durante el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 30 de septiembre (meses más calurosos y con menor pluviometría).
    - La quema de cañares, carrizales o matorrales durante el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 30 de septiembre.
    - No obstante lo anterior, en días y horas en que el índice de peligro sea extremo, y sea notificado por las autoridades competentes, quedará prohibido encender cualquier tipo de fuego, quedando en suspenso todas las autorizaciones otorgadas, así como todas las acciones o actividades que para esos días recojan los planes locales de quema.
- Se deberán extremar las precauciones para minimizar los riesgos de incendio forestal, para lo cual se deberán aplicar las medidas de prevención de incendios forestales contemplados en el Plan General de Ordenación Forestal de la Comunidad Valenciana (PGOFVCV).
- Además también se deberán aplicar las siguientes medidas:
  - o Se precisará la presencia de equipos de extinción de incendios en las zonas de obras en los momentos de riesgo como pueden ser cubas, extintores y por supuesto personal formado.
  - o Se dotará de rejillas a los tubos de escape de los motores de combustión interna para evitar lanzamiento de chispas.
  - o En las labores de elevado riesgo de incendio (soldaduras, etc.) se precisará la presencia de un equipo de extinción de incendios dotado con los medios materiales adecuados y constituidos por tres personas.
  - o Se prohibirá absolutamente a los trabajadores el fumar en las zonas de obra delimitadas.
  - o Se deberá avisar a los servicios PREVIFOC de la Generalitat de los trabajos a realizar en las épocas de mayor riesgo para que éstos adapten el plan a las circunstancias de hecho existentes derivadas de las obras.
  - o Se deberá realizar simulacros de incendio y extinción de incendios regularmente.

#### **6.1.7. PROTECCIÓN DE LA FAUNA**

Es imprescindible mencionar antes de citar las correspondientes medidas, que los efectos sobre la fauna se concentran mayoritariamente en: la destrucción de la fauna, la destrucción del hábitat y la fragmentación del hábitat y el efecto barrera.

Este tipo de infraestructura puede alterar y modificar el entorno, por sus dimensiones y por su linealidad, así como por la fragmentación de hábitats.

Entre los objetivos fundamentales de la aplicación de medidas correctoras para la fauna, en especial como solución al problemático efecto barrera que genera una infraestructura lineal, se deben ejecutar medidas correctoras que permitan un tránsito de animales terrestres en sentido transversal a la vía de transporte, para evitar accidentes por atropello y al mismo tiempo mantener el contacto entre las poblaciones faunísticas a ambos lados del trazado.

A continuación se incluyen una serie de recomendaciones para el mantenimiento de los ecosistemas faunísticos que se corresponden tanto con precauciones a tener en cuenta durante la etapa de construcción como a medidas de corrección posteriores.

#### **Medidas generales**

Como medida preventiva de carácter general a llevar a cabo durante la fase de obras y no sólo por los efectos que sobre las comunidades faunísticas pudiera tener, sino con una visión globalizadora de afección al ecosistema, se recomienda la reducción al mínimo posible de apertura de caminos de obra, evitando al máximo la compactación de suelos por el paso de maquinaria, la destrucción de la cubierta vegetal y la alteración de los cauces de agua.

El correcto mantenimiento de la maquinaria necesaria empleada, realizando los cambios de aceites y la reposición de combustibles, se realizarán en lugares habilitados para tal fin, de manera que se disminuya el riesgo de vertidos en el medio. Se llevará a cabo el riego periódico de los caminos de acceso en días de fuerte viento, para evitar emisiones de polvo que pueda afectar a la vegetación y fauna silvestre.

Se realizará el desbroce periódico de las cunetas en el interior del cerramiento, para evitar así el desarrollo de vegetación que pueda servir de alimento y/o refugio a ciertas especies animales.

#### **Pasos para fauna**

En general son varios parámetros los que influyen en la pérdida de permeabilidad transversal de un territorio como consecuencia de la construcción de una infraestructura lineal: la anchura de la propia carretera, los cerramientos, los desmontes y terraplenes, la intensidad de tráfico, etc.

Los estudios realizados sobre los pasos de fauna a través de grandes vías de comunicación (VELASCO et al., 1995) demuestran que son utilizados únicamente aquellos pasos en los que se realizan medidas de adecuación para favorecer este flujo faunístico, sin que en muchos casos se consiga restablecer totalmente la permeabilidad inicial.

Las medidas de corrección para los pasos faunísticos son muy variadas, y están en función del tipo de paso de que se trate.

Como bien se ha comentado anteriormente, en la zona donde se pretende construir la carretera, ya existe un camino, el cual está realizando un efecto barrera actualmente. Con la construcción de la vía (ampliación de la carretera actual) el efecto barrera se verá incrementado. Por ello es interesante la colocación de pasos para fauna en puntos estratégicos de la traza. Siendo estos de un tamaño apropiado y teniendo en cuenta las dimensiones de la carretera y la fauna existente.

#### **Limitaciones**

Se deberá limitar la velocidad de la vía de manera que se pueda reducir la probabilidad de los atropellos de animales. Asimismo se deberá indicar mediante señales viales la posible aparición de animales, para así evitar posibles colisiones.

Además se colocarán vallas o cercas, en función de la zona, para poder disminuir el número de animales atropellados.

#### **Adecuación del calendario de las obras y reducción de ruidos**

El calendario de obra se realizará teniendo en cuenta el ciclo de vida de las especies de interés, tomando especial atención al periodo reproductor de dichas especies.

La importancia de los Parques Naturales contemplados en la zona, como áreas de cría, alimentación y descanso para algunas especies hace aconsejable no realizar, en las proximidades de dicho entorno, obras que generen mayor ruido dentro del período de nidificación o reproducción, realizando por el contrario, aquellas que resulten más silenciosas.

Además, deberían adoptarse las medidas técnicas para aminorar el ruido de las obras en la zona.

#### **Minimización de la ocupación de hábitats**

El control de la superficie de ocupación del terreno mediante jalonamiento previo al inicio de las obras, previsto para minimizar la ocupación de suelos y la afección a la vegetación, permitirá la no destrucción adicional de hábitats de fauna.

#### **6.1.8. INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LA OBRA, DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN Y REVEGETACIÓN**

En este apartado se indican las directrices básicas que deberá seguir la integración paisajística, defensa contra la erosión y revegetación a incluir en la adecuación ambiental del proyecto de construcción de la nueva carretera. Las directrices básicas que se exponen se plantean con los siguientes objetivos básicos:

- Consecución de la máxima integración paisajística de las obras en el entorno, al ser el impacto paisajístico uno de los de mayor importancia de los producidos por las mismas.

#### **Restauración fisiológica y preparación del terreno**

Estas medidas consisten básicamente en la adecuación morfológica de los elementos generados por los movimientos de tierra de manera que queden formas estéticamente aceptables.

A continuación se describen algunos criterios para la mejor integración morfológica de los taludes:

- La formación de irregularidades reduce considerablemente la erosión y el impacto visual, al ofrecer un aspecto menos artificial, permitiendo además una colonización más rápida y fácil por la vegetación, que de esta manera disimulará con mayor rapidez la superficie afectada.

- En los desmontes (en este caso se trata principalmente de desmontes pequeños o medianos, hasta unos 4 metros de altura), se deberá trabajar la superficie final de forma que su aspecto sea lo más natural posible, dejando repisas, dejando o quitando rocas, guiados por la estructura del material a la vista.
- Se buscarán siempre formas suaves, redondeadas, sin aristas ni vértices, intentando una transición suave hacia el terreno natural.
- Se evitarán los canales paralelos a favor de pendientes producidos por la maquinaria (dientes de las palas) puesto que aumentan la erosión y dificultan la restauración. Si estos surcos aparecieran, antes del tratamiento de revegetación, se romperán mediante un laboreo horizontal. Por el contrario, la realización de pequeñas incisiones horizontales o repisas puede facilitar el arraigo de pequeñas plantas proporcionando el proceso de revegetación y estabilización del talud.
- Si apareciesen desmontes de carácter más rocoso, se crearán oquedades (batoches) de forma que se rompa la homogeneidad de la superficie pudiéndose aprovechar para la plantación de especies vegetales que ayuden a la integración paisajística del talud.
- En los terraplenes se dejará la última capa sin compactar para permitir una regeneración natural de las plantas. En caso de compactación se procederá a un escarificado, preparando las superficies para el posterior extendido de tierra vegetal, hidrosiembra y plantación.

Por otro lado, se procederá, a la finalización de las obras, al desmantelamiento de estructuras provisionales y a la limpieza de la zona para su posterior restauración.

Los parques de maquinaria, etc., dada la necesidad de cimentar ciertos elementos, suelen ser lugares donde quedan zapatas y pilotes de hormigón, los cuales deberán ser demolidos y retirados antes de restaurar dichos terrenos mediante escarificado, reextendido del suelo vegetal y revegetación.

Igualmente deberán ser demolidos y retirados todos aquellos elementos propuestos como medidas preventivas en obras referentes a la protección del sistema hidrológico (barreras de retención, balsas de retención y decantación, etc.).

Por otro lado, a la finalización de las obras se procederá a la limpieza general de la zona afectada, la retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de los residuos existentes, el desmantelamiento de estructuras de carácter provisional, la descompactación del terreno, etc. preparando las superficies a restaurar para el posterior extendido de tierra vegetal, hidrosiembras y plantaciones.

Estas labores se ejecutarán anteriormente al extendido de tierra vegetal sobre las superficies a restaurar.

#### Criterios generales en la instalación de la cobertura vegetal

Para la integración paisajística y ambiental de la obra es fundamental la instalación de cubiertas vegetales, arbóreas, arbustivas y herbáceas, que cumplen una múltiple funcionalidad:

- Suponen eficaces sistemas de protección de las superficies desnudas, disminuyendo el impacto de lluvia y el efecto erosivo de las escorrentías.
- Facilitan la colonización de la vegetación espontánea.

- Facilitan la integración paisajística de la obra, bien al crearse formaciones vegetales características, semejantes a las del medio circundante, o bien ocultando o suavizando determinados elementos de incidencia visual negativa, como las grandes superficies desprovistas de vegetación.

#### Ejecución de plantaciones e hidrosiembra

Como labores de preparación del terreno se establecen las siguientes: previamente a la implantación de la vegetación se realizará el extendido de la tierra vegetal previamente acopiada en tongadas de espesor no menor de 30cm., seguido de rastrillado de los taludes resultantes, de forma que se modelen y eliminen elementos gruesos, haciendo el sustrato más acogedor para las plantas que se instalarán posteriormente.

Tras la incorporación de la tierra vegetal, en las zonas de desmontes y/o terraplenes que se restauran, se instalarán unas mallas, si fuese necesario, como medida de retención de estas tierras hasta la implantación de cobertura vegetal.

A continuación, se preparará el terreno para crear el espacio para alojar a la planta, esto consistirá en la apertura de hoyos. En función de si se trata de arbustos o árboles los hoyos tendrán unas dimensiones u otras. En el caso de la plantación de arbustos, los hoyos tendrán las siguientes dimensiones 30x30x30 cm., en el caso de los árboles las dimensiones serán de 50x50x50 cm.

La plantación se llevará a cabo enterrando adecuadamente los sistemas radicales de las plantas en los hoyos antes descritos, de forma que el terreno alrededor de la planta quede suficientemente compactado sin peligro de descalce. Se ejecutará cuando exista el tempero necesario en el terreno y no se estén produciendo fuertes vientos, humedades relativas bajas ni heladas.

Se tendrán que tener en cuenta los periodos reproductivos de la planta, procurando realizar las plantaciones en la mejor época posible del año.

La apertura de hoyos se realizará cuando exista el suficiente tempero en el suelo, es decir, desde principios de Octubre hasta la primavera, evitándose los trabajos durante las heladas.

La plantación se llevará a cabo en los hoyos previamente abiertos, en los que se realizará un abonado orgánico anterior a la plantación y posteriormente un riego de establecimiento según las siguientes cantidades por hoyo:

Dimensiones del hoyo (cm)	Abono (kg)	Riego de establecimiento (l)	
Árboles	50x50x50	5	20
Arbustos	30x30x30	3	10

Tabla 43 Cantidades de abono y riego por hoyo

En terrenos que se ocupan temporalmente y que estarán compactados por el trasiego de maquinaria habrá que realizar, como fase previa a la incorporación de la tierra vegetal, un laboreo del terreno para su descompactación.

La revegetación, a llevar a cabo tanto en taludes de la obra como en zonas con vegetación natural actualmente, contempla llevar a cabo labores de hidrosiembra, además de la plantación de arbustos si en su caso se considera necesario.



### 6.1.9. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

Las principales afecciones sobre el patrimonio socio-cultural son: las pérdidas de sistemas de vida tradicionales, los efectos sobre el patrimonio histórico y los efectos sobre el patrimonio cultural.

De manera genérica y global se pueden describir las siguientes medidas:

- Protección del patrimonio cultural con prospección previa a la ejecución.
- Relocalización de elementos singulares.
- Articulación de medidas compensatorias.

### 6.1.10. MEDIDAS A LLEVAR A CABO SOBRE LA POBLACIÓN

Se deberá llevar a cabo un proceso justo y legal respecto a la compensación económica, por todos aquellos terrenos expropiados de la población con propiedades pertenecientes al trazado de la obra.

Se procurará satisfacer económicamente de la mejor manera posible a todas aquellas personas cuyos terrenos vayan a ser expropiados, evitando al máximo un grave efecto sobre ellas.

## 6.2. MEDIDAS DE APLICACIÓN DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

### 6.2.1. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES

Los niveles sonoros una vez puesta en marcha la obra, serán mayores a los actuales. Se tendrá que tener en cuenta, la necesidad de medidas de protección acústica si se superan los límites establecidos por la legislación vigente.

También cabe destacar que la actuación se va a realizar sobre un camino, donde ya existe una circulación de vehículos actualmente, por lo tanto el impacto no será tan grave como el de nueva construcción sobre zonas más tranquilas. A pesar de ello, también cabe destacar que el camino actual no tiene mucho tráfico de vehículos, por lo que se verá incrementado el tráfico en este y con ello el nivel sonoro

La zona de actuación queda muy próxima al casco urbano de Alcoy, donde los niveles sonoros son mayores que en zonas de los alrededores más tranquilas. Por ello, el ruido y las vibraciones producidas durante la explotación de la obra no serán un grave problema.

### 6.2.2. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE

Las cunetas de desagüe pueden verse obstruidas por la presencia de restos vegetales, barro y piedras que impidan la libre circulación del agua, o por la existencia de vegetales y restos de vegetales que disminuyan su sección hidráulica.

Además las cunetas pueden verse cubiertas de vegetación, disminuyendo la capacidad de evacuación de las aguas superficiales, especialmente en los periodos fluviales.

Para evitar los problemas que sobre la vegetación implantada pueda acarrear la obstrucción de estos sistemas, se considera necesaria la supervisión periódica de su estado y operatividad, procediendo a su limpieza en caso de ser necesario.

La frecuencia de supervisión periódica será de dos veces durante el primer año, y con periodicidad anual a partir de este momento.

Tras periodos de fuertes lluvias o de fenómenos meteorológicos excepcionales, como lo podrían ser fuertes nevadas, se procederá entonces a una revisión excepcional de forma que se valoren y corrijan los daños causados.

### 6.2.3. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES PARA LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA

#### Mantenimiento de los pasos de fauna

Una vez finalizada la construcción, los pasos de fauna requerirán de un cierto período de tiempo para que lleguen a su máxima funcionalidad, debido fundamentalmente al desarrollo de la vegetación en los alrededores de las entradas y, muy especialmente, a la gradual aceptación por la fauna como un elemento más de su hábitat.

Los pasos de fauna pueden evolucionar negativamente a medio y largo plazo, siendo los factores más frecuentes de esta involución los siguientes: la acumulación excesiva de sólidos arrastrados al interior de los drenajes, que reducen drásticamente la sección útil, la presencia de agua estancada, etc.

### 6.2.4. MANTENIMIENTO DE LA RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA Y VEGETACIÓN IMPLANTADA

El objetivo principal del mantenimiento y la conservación de la restauración vegetal es garantizar su desarrollo y facilitar la colonización de estos espacios por especies propias de la zona. Es decir, facilitar las condiciones para que se desarrolle la sucesión regenerativa de la vegetación del lugar.

Teniendo en cuenta este objetivo, con el mantenimiento lo que se pretende es que el material vegetal plantado supere la primera estación restrictiva, el verano. Una vez superada esta época más crítica, la supervivencia del material vegetal estará casi garantizada.

A pesar de ello, se contemplan un conjunto de actuaciones u operaciones, relativas fundamentalmente a plantaciones de árboles, que conviene que se prolonguen en el tiempo y no sólo se concentren en este período restrictivo.

Se precisará de actuaciones de siega en los laterales de la carretera para evitar el riesgo de incendio durante la fase de explotación de la vía.

En general, estas operaciones de mantenimiento, se llevarán a cabo durante el periodo de garantía de la obra.

Las actuaciones que se incluyen dentro del mantenimiento de las plantaciones son: la reposición, en caso necesario, el riego de mantenimiento, la poda y desbroce, el mantenimiento de la hidrosiembra, las resiembras y las siegas.

El riego de mantenimiento tiene como finalidad garantizar la vitalidad de las plantas y favorecer su arraigo y desarrollo tras la plantación. Lógicamente se realizará este riego de mantenimiento teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas locales y de manera coherente con el climodiagrama del área.

En consecuencia, se obviará este riesgo de mantenimiento siempre y cuando las condiciones meteorológicas locales aporten una precipitación suficiente para garantizar la supervivencia de las plantaciones.

En principio, no se plantea una poda regular de los árboles y arbustos plantados en el ámbito de la infraestructura, dado que el objetivo final que se persigue es la integración ambiental del canal en su entorno, de forma que sea la dinámica propia del medio la que determine la evolución de los nuevos elementos que se han incorporado.

Aún así, no se excluye la necesidad de realizar podas de árboles y arbustos de manera habitual y podas excepcionales debidas a inclemencias meteorológicas no habituales (fuertes nevadas con rotura de ramas, fuertes lluvias que provoquen el descalzamiento y caída de árboles, fuertes viento, etc.).

Las tareas de mantenimiento de las áreas hidrosebradas, y también las de las sembradas, serán mínimas, dado que el objetivo final es que se creen las condiciones suficientes para la instalación de una cobertura vegetal que evite la erosión y dé estabilidad al terreno. De ahí que, el mantenimiento de estas superficies tratadas, se reduzca a la realización de riegos durante el verano, y a la resiembra de las zonas con suficiente cobertura.

Se llevará a cabo la siega de la vegetación herbácea siempre y cuando el 50% de la vegetación herbácea logre los 25 cm de talla, lo cual representa una media de dos siegas anuales.

#### 6.2.5. VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental se centrará en:

- Verificar la ejecución de las labores de conservación y mantenimiento de la cubierta vegetal implantada.
- Determinar las afecciones que la presencia de la nueva infraestructura supone sobre el medio, comprobando su adecuación al Estudio de Impacto Ambiental.
- Detectar las afecciones no previstas y articular medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.
- Comprobar la efectividad de las medidas protectoras y correctoras aplicadas.

El Programa de Vigilancia Ambiental se dividirá en las siguientes dos fases, de diferente duración:

- Primera fase: Se corresponderá con la fase de ejecución de las obras, que se extenderá desde la fecha del acta de replanteo hasta la de recepción de las obras.
- Segunda fase: Se engloba en la fase de explotación de las obras, extendiéndose desde el Acta de Recepción de las obras y durante el período de garantía de un año + dos años.

### 6.3. PRESUPUESTO MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Se ha realizado una estimación de forma muy breve, pero esto debería tratarse con más detalle en un EsIA real.

Por lo que respecta al informe de ruido, durante la puesta en uso de la carretera se comprobará el nivel sonoro transmitido en el entorno. En caso de que se superen los niveles establecidos (Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección Contra la Contaminación Acústica), la Conselleria de Infraestructuras y Transporte comunicará este hecho al órgano ambiental. Si se superan en más de 10 dB los niveles, dicha administración elaborará un Plan de Mejora de la Calidad Acústica, que contenga las medidas correctoras a adoptar para la reducción de los niveles sonoros por debajo de dichos niveles.

Se estima un valor de 860,00€ de informe de ruido ambiental.

En el caso de precisar pantallas acústicas se ha de tener en cuenta que el presupuesto de estas es el siguiente en función de las medidas de las mismas:

RESUMEN	PRECIO/UNIDAD
m <sup>2</sup> Pantalla acústica h=2,0m	132,50 €
m <sup>2</sup> Pantalla acústica h=2,5m	137,80 €
m <sup>2</sup> Pantalla acústica h=3,0m	163,24 €
m <sup>2</sup> Pantalla acústica h=3,5m	180,20 €
m <sup>2</sup> Pantalla acústica h=4,0m	222,60 €
m <sup>2</sup> Pantalla acústica h=4,5m	233,20 €

Tabla 44 Precios pantallas

También se deberán tener presentes los siguientes:

RESUMEN	PRECIO
<p><b>ml Jalonamiento temporal de protección</b></p> <p>Jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30mm y 1,5 m de longitud, unidos entre sí mediante una cinta de señalización de obra colocados cada 5 m.</p>	0,42 €
<p><b>ud Cámara de retención de grasas</b></p> <p>Cámara de retención de grasas construida in situ para la contención de grasas y elementos contaminantes procedentes de superficies de terreno en instalaciones de obra y drenaje. Construida con hormigón y compuesta de dos suerpos, incluida la valvulería y la preparación del terreno.</p>	2.000,00 €
<p><b>ud Hidrosiembra en taludes</b></p> <p>Hidrosiembra con mezcla de semillas de especies de la zona, afectada sobre taludes y en caso de ser necesario implantación de sujección (mantas orgánicas, mallas, etc.), incluyendo preparación del terreno, abono mineral (60 gr/m2), afinado del terreno, rastrillado y nivelado, hidrosiembra especial, incluso el extendido uniforme de las semillas, rastrillado suave y emantillado (50% mantillo y 50% arena), así como rulado, prime riego de asentamiento y mantenimiento durante el periodo de garantía.</p>	1,20 €
<p><b>ud Trasplante árbol</b></p> <p>Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica, sobre camión especial, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200m., medida la unidad trasplantada.</p>	390,00 €
<p><b>m<sup>3</sup> Aportación y extendido tierra vegetal</b></p> <p>Extendido de tierra vegetal en capas de 50 cm. de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido y perfilado, terminado.</p>	1,10 €
<p><b>ud Sondeo arqueológico</b></p> <p>Sondeo arqueológico por medios manuales (2 operarios por sondeo) y personal cualificado (arqueólogo supervisor), incluso elaboración de informe con documentación fotográfica.</p>	1.120,00 €

Tabla 45 Precios medidas

Por lo que respecta al presupuesto total, este dependerá de si se utilizan pantallas o no y de las mediciones exactas necesarias.

## 7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

### 7.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de las medidas contenidas en el proyecto como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante la fase de ejecución.

El PVA tiene por objeto garantizar la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas, así como prevenir o corregir las posibles disfunciones con relación a las medidas propuestas o la aparición de efectos ambientales no previstos. El seguimiento y control se dirigirá a las superficies afectadas por el propio proyecto y las instalaciones auxiliares, viales de acceso a la obra, vertederos, zonas de préstamo y otras actuaciones concretas de las obras.

Los trabajos de seguimiento se dirigirán fundamentalmente al cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas en el presente estudio.
- Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados según la definición del presente documento.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impacto no previsto en el Estudio de Impacto Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

La vigilancia del cumplimiento de las indicaciones y medidas para la prevención de impacto se realizará basándose en el proyecto que las define, y tendrá en los momentos en que se ejecuten las medidas. Es fundamental el papel de la Dirección Ambiental de la Obra en la vigilancia y prevención de impactos potenciales, por su capacidad para analizar sobre el terreno tanto el cumplimiento efectivo de las medidas propuestas, como de las formas de actuación potencialmente generadoras de impactos durante el período de duración de las actuaciones.

### 7.2. RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO

La Administración supervisará el cumplimiento del P.V.A. Para ello este nombrará una Dirección Ambiental de Obra que controlará la adopción de las medidas correctoras, la ejecución del PVA y la emisión de los informes técnicos periódicos sobre el grado de cumplimiento de la D.I.A.

El contratista como ejecutor material del proyecto, tiene también unas obligaciones a este respecto, las cuales se pueden resumir en:

- Designar un Técnico de Medio Ambiente como responsable del aseguramiento de la calidad ambiental del proyecto que será el interlocutor continuo con la Dirección de Obra y la Dirección Ambiental.
- Redactar cuantos estudios ambientales y proyectos de medidas correctoras sean precisos como consecuencia de variaciones de obra respecto a lo previsto en el presente proyecto constructivo.
- Llevar a cabo las medidas correctoras del presente documento y las actuaciones del PVA.
- Mantener a disposición de la Dirección de obra y Dirección Ambiental un Diario Ambiental de Obra y registrar en el mismo la información que más adelante se detalla.

- Redactar informes mensuales de seguimiento del PVA y remitir a la Dirección de Obra y Dirección Ambiental cuantas incidencias se vayan produciendo con afección a valores ambientales o cuya aparición resulte previsible.

### 7.3. ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

#### 7.3.1. SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Durante la fase de ejecución, el seguimiento y control se centrará en verificar la correcta realización de las obras del proyecto, en lo que se respecta a las especificaciones del mismo con incidencia ambiental, y de las medidas protectoras y correctoras propuestas según las indicaciones del presente documento. Además, se vigilará la posible aparición de impactos no previstos o para los que no se han propuesto medidas protectoras y correctoras.

La realización del seguimiento se basa en la formulación de indicadores los cuales nos proporcionan la forma de estimar, de manera cuantificada y simple en la medida de lo posible, la realización de las medidas previstas y sus resultados.

Se definen los aspectos objeto de seguimiento y control, los indicadores establecidos y los criterios para su aplicación.

#### Calidad atmosférica

##### Control de emisiones de polvo y partículas:

- Objetivo: Verificar la mínima incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas a movimiento de tierras y tránsito de maquinaria, así como la correcta ejecución de riego en su caso.
- Actuaciones: Inspecciones visuales periódicas, en las que se analicen principalmente las nubes de polvo que se pudieran producir en el entorno de las áreas habitadas, así como la acumulación de partículas sobre la vegetación.
- Lugar de inspección: Toda la zona de obras.
- Parámetros de control y umbrales: Nubes de polvo y acumulación de partículas en la vegetación. Su presencia no se considerará admisible, especialmente en las zonas más próximas a áreas habitadas (mayor recorrido de la traza).
- Periodicidad de la inspección: Mensual, pero se deberán intensificar en función de la actividad y de la pluviometría.
- Medidas de prevención y corrección: Limpieza en las zonas que finalmente hayan sido afectadas. Humectación en zonas polvorientas.
- Documentación generada: Se tomarán anotaciones de todas las incidencias en este aspecto, en el Diario Ambiental de la Obra.

#### Calidad acústica

##### Control de los niveles acústicos de la maquinaria:

- Objetivo: Verificar el correcto estado de la maquinaria ejecutante de las obras en lo referente al ruido emitido por la misma.
- Actuaciones: Se exigirá la ficha de Inspección Técnica de vehículos de todas las máquinas que vayan a emplearse en la ejecución de las obras. Se partirá de la realización de un control de los niveles acústicos de la maquinaria, mediante la identificación del tipo de maquinaria así como del campo acústico que origine en las condiciones normales de trabajo. En caso de detectar una emisión acústica elevada en una determinada máquina, se procederá a realizar una analítica del ruido emitido por ella según los métodos, criterios y condiciones en el R.D. 245/1989 de 27 de febrero y posteriores modificaciones.
- Lugar de inspección: Zonas de obra y parque de maquinaria.
- Parámetros de control y umbrales: Los límites máximos serán los establecidos en el Real Decreto mencionado y posteriores modificaciones.
- Periodicidad de la inspección: Al comienzo de las obras se llevará a cabo el primer control. Éste se repetirá cada tres meses en el caso de ser oportuno.
- Medidas de prevención y corrección: En el caso de detectarse que una máquina sobrepase los umbrales admisibles, se propondrá su paralización hasta que sea reparada o sustituida por otra.
- Documentación generada: Todo ello deberá constatarse en el Diario Ambiental de la Obra.

##### Control de los niveles acústicos de las obras:

- Objetivo: Garantizar que las áreas habitadas no son afectadas por los niveles acústicos de la obra, especialmente en las horas de sueño.
- Actuaciones: En su caso, se realizarán mediciones mediante sonómetro homologado, que permita obtener el nivel sonoro continuo equivalente dB(A), en un intervalo de 15 minutos en la hora de más ruido. Las mediciones en el entorno de una edificación se tomarán a una distancia de 2 m de la fachada más cercana a las obras y en ambos márgenes de la misma.
- Lugar de inspección: Los puntos de medición se elegirán para cada caso concreto, debiendo situarse donde se prevean los máximos niveles de ruido.
- Parámetros de control y umbrales: Los máximos aceptables en principio deberán ser de 65 dB(A) por el día (de 07:00 a 23:00 h) y de 55 dB(A) por la noche (en las horas de sueño de 23:00 q 07:00 h) en zonas habitadas.
- Periodicidad de la inspección: Se realizarán durante la fase de construcción en el caso de producirse quejas de la población afectada.
- Medidas de prevención y corrección: Se establecerá un programa estratégico de reducción en función de la operación generadora de ruido, en el caso de sobrepasarse los umbrales.
- Documentación generada: Se anotarán en el Diario Ambiental de la Obra todas las incidencias en este aspecto, especificando en su caso las medidas tomadas.

### **Geología y geomorfología**

#### **Seguimiento de la estabilidad de laderas y taludes:**

- Objetivo: Garantizar la adecuación y el acabado de taludes, a fin de minimizar afecciones orográficas con efectos negativos también sobre el paisaje o posibles riesgos geológicos.
- Actuaciones: Se verificará la ejecución de las actuaciones para mejorar la morfología de los taludes mediante inspecciones visuales. Así mismo se verificará que las pendientes de los taludes son las indicadas en los estudios geotécnicos como estables.
- Lugar de inspección: Se realizarán inspecciones a lo largo de toda la actuación.
- Parámetros de control y umbrales: La pendiente de los taludes, el acabado de los mismos y el nivel de compactación de sus superficies. Cualquier arista o pendiente excesiva se considerará como umbral inadmisibles.
- Periodicidad de la inspección: La inspección será realizada en cada talud a estabilizar.
- Medidas de prevención y corrección: Concluido un determinado tajo, si este sobrepasa los umbrales admisibles, se informará a la Dirección de Obra, para que se lleven a cabo los retoques oportunos.
- Documentación generada: Se anotarán en el Diario Ambiental de la Obra todas las incidencias en este aspecto.

#### **Control de la alteración y compactación de suelos:**

- Objetivo: Asegurar el mantenimiento de las características edafológicas de los terrenos no ocupados directamente por las obras.
- Actuaciones: Antes del inicio de las obras se realizará una valoración de la fragilidad de los recursos edafológicos del área, señalándose donde no podrá realizarse ningún tipo de actividad auxiliar.
- Lugar de inspección: Toda la zona de tránsito de la maquinaria.
- Parámetros de control y umbrales: Se controlará la compactación del suelo, así como de presencia de roderas que indiquen tránsito de maquinaria. Será umbral admisible la presencia de excesivas compactaciones por causas imputables a la obra y la realización de cualquier actividad en zonas exclusivas.
- Periodicidad de la inspección: Se realizarán de forma paralela a la implantación de zonas auxiliares, verificándose mensualmente.
- Medidas de prevención y corrección: En caso de sobrepasar los umbrales admisibles se informará a la Dirección de Obra, procediéndose a practicar una labor al suelo, si esta fuese factible.
- Documentación generada: Se anotarán en el Diario Ambiental de la Obra todas las incidencias y el estudio de fragilidad cuando existan zonas vulnerables.

#### **Control de la retirada y acopio de tierra vegetal:**

- Objetivo: Verificar la correcta ejecución de estas unidades de obra.
- Actuaciones: Se deberá vigilar que la retirada se realice en los lugares previstos y espesores previstos.
- Lugar de inspección: La correcta retirada de la capa de tierra vegetal se verificará en las superficies previstas en general.
- Parámetros de control y umbrales: Se verificará el espesor retirado, que deberá ser el correspondiente a los primeros centímetros de suelo, según lo especificado en el proyecto.
- Periodicidad de la inspección: Se comprobará que se realice antes del inicio de las explanaciones, y que se ejecute una vez finalizado el desbroce, permitiendo así la retirada de los restos vegetales que queden en los primeros centímetros del suelo, tanto de los preexistentes como de los aportados en las operaciones de desbroce. Los acopios se inspeccionarán de forma semanal.
- Medidas de prevención y corrección: Previamente al inicio de la retirada de tierra vegetal, se jalonarán las superficies de actuación al objeto de impedir afecciones a las áreas limítrofes. Si se detectasen alteraciones en los acopios que pudieran conllevar una disminución en la calidad de la tierra vegetal, se hará una propuesta de conservación adecuada.
- Documentación generada: Cualquier incidencia en esta operación se reflejará en el Diario Ambiental de la Obra.

#### **Control del extendido de la tierra vegetal:**

- Objetivo: Se verificará la correcta ejecución del extendido de la tierra vegetal.
- Actuaciones: Se verificará su ejecución con los espesores previstos en el Proyecto. Tras su ejecución, se controlará que no se produzca circulación de maquinaria pesada.
- Lugar de inspección: Todas las zonas donde está previsto el extendido de tierra vegetal.
- Parámetros de control y umbrales: Espesor de la tierra vegetal adoptado. En el caso de realizarse análisis se deberán anotar los siguientes parámetros: pH, contenido en materia orgánica y granulometría. Si se emplean tierras procedentes de la mezcla de suelos con Compost, se analizará así mismo la presencia de residuos sólidos.
- Periodicidad de la inspección: Una vez finalizado el extendido se realizará la inspección. Sobre los planos se establecerán los puntos de muestreo aleatorios.
- Medidas de prevención y corrección: Si se detectase que el espesor adoptado es incorrecto, se procederá a repasar las zonas inadecuadas. Si en los análisis se detectase alguna anomalía en la granulometría, pH o contenido en materia orgánica de la tierra vegetal, se propondrían enmiendas si fuese posible o su retirada de la obra en caso contrario.
- Documentación generada: Los resultados de las mediciones del espesor de tierra vegetal y de los análisis se recogerán en el Diario Ambiental de la Obra.

#### Vigilancia de la erosión de suelos y taludes:

- Objetivo: Realizar un seguimiento de todos los posibles procesos erosivos.
- Actuaciones: Inspecciones visuales de la zona de obra.
- Lugar de inspección: Toda la zona de obras, prestando especial atención a los taludes.
- Parámetros de control y umbrales: Presencia de regueros o cualquier tipo de erosión hídrica. El umbral máximo estará basado en la escala de DEBELLE, 1971.
- Periodicidad de la inspección: Un mínimo de 4 inspecciones anuales, a ser posible tras fuertes precipitaciones. La correcta ejecución de las medidas correctoras deberá ser controlada mensualmente.
- Medidas de prevención y corrección: Se propondrán las correcciones necesarias en caso de sobrepasarse el umbral máximo admisible.
- Documentación generada: Los resultados de las inspecciones se recogerán en el Diario Ambiental de Obra.

#### Hidrología y calidad de las aguas

##### Seguimiento de la calidad de las aguas superficiales:

- Objetivo: Aseguramiento del mantenimiento de la calidad del agua durante las obras.
- Actuaciones: Inspecciones visuales del cauce del río Serpis. En el caso de detectarse afecciones a la calidad de las aguas (ya sean cambios en el color del agua, excesiva turbidez, manchas de aceite, etc.) se deberán realizar análisis tanto aguas arriba como aguas abajo de la zona de obras.
- Lugar de inspección: El río Serpis.
- Parámetros de control y umbrales: Los parámetros controlados serán, la temperatura de las aguas, la presencia de materiales en suspensión e hidrocarburos y la turbidez. El umbral dependerá de los valores obtenidos aguas arriba y abajo de la zona de actuación, donde se tomarán muestras que marquen los umbrales posteriormente y así poder realizar una comparativa.
- Periodicidad de la inspección: Semanalmente se realizará una inspección visual. Se recomienda realizar tres análisis a lo largo del plazo de ejecución de las obras. Se podrá aumentar la frecuencia en el caso de detectarse una variación o anomalía importante en las aguas.
- Medidas de prevención y corrección: En el caso de que la calidad de las aguas empeore como consecuencia de las obras se deberán establecer y llevar a cabo una serie de medidas, como lo pueden ser barreras de retención de sedimentos, limitaciones de movimiento de la maquinaria, etc.
- Documentación generada: La correcta ejecución de los controles y los resultados obtenidos de los análisis deberán constatarse en el Diario Ambiental de la Obra.

#### Tratamiento y gestión de residuos:

- Objetivo: Verificar la correcta gestión de los residuos con el fin de evitar el vertido al cauce.
- Actuaciones: Verificación de la presencia de aceites, combustibles, cementos y otros residuos no gestionados adecuadamente.
- Lugar de inspección: En las zonas de instalaciones auxiliares y parques de maquinaria.
- Parámetros de control y umbrales: Presencia de aceites, combustibles y otros sólidos no gestionados. Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento de gestión de residuos.
- Periodicidad de la inspección: Mensualmente durante la fase de construcción.
- Medidas de prevención y corrección: La sanción prevista según la legislación.
- Documentación generada: Se constatará en el Diario Ambiental de Obra la correcta gestión de los residuos.

#### Vegetación

##### Vigilancia de la protección de especies:

- Objetivo: Garantizar que no se produzcan movimientos incontrolados de maquinaria.
- Actuaciones: De forma previa al inicio de las obras se jalonará la zona de obras. Durante la ejecución de las obras se verificará la integridad del estado del jalonamiento.
- Lugar de inspección: El entorno de las obras.
- Parámetros de control y umbrales: El estado de las especies vegetales deberá ser controlado, especialmente de todas aquellas incluidas en la Directiva Hábitat y aquellas especies que se clasifiquen como amenazadas, detectando los eventuales daños producidos por la maquinaria u otros, en los troncos, las ramas o el sistema foliar. Además se deberá analizar el correcto estado del jalonamiento.
- Periodicidad de la inspección: La primera inspección se realizará previamente al inicio de las obras. Seguida a esta se realizarán inspecciones mensuales, aumentando la frecuencia en caso de detectarse afecciones.
- Medidas de prevención y corrección: Si se detectasen daños en el jalonamiento, se procedería a su inspección en el menor tiempo posible.
- Documentación generada: Todas las incidencias de este aspecto deberán ser anotadas en el Diario Ambiental de la Obra.

##### Control de la revegetación:

- Objetivo: Verificar la correcta ejecución de estas unidades de obra y la idoneidad de los materiales.

- Actuaciones: Se realizarán inspecciones de materiales, se comprobarán las dimensiones de los hoyos, si se añaden los abonos, se realizarán inspecciones también relativas a los resultados (a los 50 y 100 días).
- Lugar de inspección: Áreas donde estén previstas estas actuaciones y zonas de acopio de plantas y materiales.
- Parámetros de control y umbrales: Se controlarán distintos parámetros en función de las inspecciones realizadas. Por lo que a los materiales se refiere, todo material empleado deberá ser acompañado de un certificado del fabricante. En cuanto a la ejecución (tamaño de hoyos, etc.), se deberá controlar la tolerancia de la plantación al tamaño de los hoyos, a la dosis de materiales, etc.
- Periodicidad de la inspección: Antes de iniciar las plantaciones se deberán entregar los certificados de los materiales. La ejecución se inspeccionará mensualmente y los resultados se analizarán a los 50 y 100 días.
- Medidas de prevención y corrección: En el caso de sobrepasarse los umbrales se procederá a plantar de nuevo las plantas.
- Documentación generada: Los resultados de todos los análisis efectuados, tanto de los materiales, como de la ejecución como de los resultados, se recogerán en el Diario Ambiental de Obra.

## **Fauna**

### **Adecuación de pasos para fauna:**

- Objetivo: Verificar que durante la fase de construcción, y al finalizarse las obras, se mantiene la continuidad de los pasos para fauna.
- Actuaciones: Se verificará que los pasos no se encuentren obstruidos, que sean continuos, así como el buen estado de los vallados perimetrales.
- Lugar de inspección: Todos los pasos para fauna facilitados.
- Parámetros de control y umbrales: Se considerará inaceptable la falta de la continuidad de algunos pasos para fauna, así como la deficiencia de los vallados correspondientes.
- Periodicidad de la inspección: Serán trimestrales y se realizarán mediante recorridos por la obra.
- Medidas de prevención y corrección: En caso de detectarse alguna deficiencia ya comentada anteriormente, se procederá a su repaso.
- Documentación generada: Se anotarán en el Diario Ambiental de Obra todas las incidencias en este aspecto.

## **Permeabilidad territorial**

### **Vigilancia del mantenimiento de la permeabilidad territorial:**

- Objetivo: Verificar que durante la fase de construcción, y al finalizarse las obras, se mantenga la continuidad de todos los caminos y sendas cruzadas, y que, en caso de cortarse alguno, existen desvíos provisionales o definitivos correctamente señalizados.
- Actuaciones: Se verificará la continuidad de los caminos, bien por su mismo trazado o bien por desvíos provisionales y, en este último caso, la señalización de los mismos.
- Lugar de inspección: Todos los caminos y sendas cortados por las obras.
- Parámetros de control y umbrales: Se considerará inaceptable la falta de la continuidad de algún camino, por su recorrido u otro opcional, o la falta de señalización en los desvíos.
- Periodicidad de la inspección: Se realizará una inspección cada tres meses, mediante recorridos por las obras, caminos y sendas.
- Medidas de prevención y corrección: En caso de detectarse la falta de continuidad en algún camino, o la falta de acceso a alguna zona, se dispondrá inmediatamente algún acceso alternativo.
- Documentación generada: Se anotarán en el Diario Ambiental de Obra todas las incidencias en este aspecto.

## **Otras actuaciones de vigilancia y seguimiento**

### **Control de replanteo:**

- Objetivo: Evitar las afecciones a superficies mayores o distintas de las previstas en el proyecto. Esta medida deberá evitar alteraciones innecesarias sobre los factores ambientales.
- Actuaciones: Se verificará la adecuación de la localización de la actuación a los planos de planta incluidos en el proyecto, comprobando que la ocupación de la misma no conlleva afecciones mayores de las previstas en el presente estudio.
- Lugar de inspección: Toda la zona de obras, incluido el parque de maquinaria, en especial en las zonas de mayor fragilidad. Asimismo, se verificará que todos los caminos de acceso a las obras son replanteados en esta fase, evitando afecciones a elementos singulares.
- Parámetros de control y umbrales: Los parámetros de control serán los propios recursos valiosos. Los umbrales de alerta serán, lógicamente las afecciones a mayores superficies de las necesarias o alteraciones de recursos no previstas.
- Periodicidad de la inspección: Los controles se realizarán durante la fase de replanteo de las obras, o a la finalización de ésta, antes del inicio de las obras.
- Medidas de prevención y corrección: Para prevenir posibles afecciones, se informará al personal ejecutante de las obras de las limitaciones existentes en el replanteo por cuestiones ambientales, si fuese el caso. En caso de detectarse afecciones no previstas en zonas singulares, se procederá al vallado de dichas áreas.

- Documentación generada: Si fuese necesario realizar esta actuación, sus resultados se recogerán en el Diario Ambiental de Obra, paralelo al Acta de Replanteo de la obra.

#### Localización y control de zonas de instalación y parque de maquinaria:

- Objetivo: Determinar las zonas susceptibles de alojar estas instalaciones, situándolas en aquellas menos frágiles desde el punto de vista ambiental. Establecer una serie de normas para impedir que se desarrollen actividades que provoquen impactos no previstos.
- Actuaciones: De forma previa a la emisión del Acta de replanteo se analizará la localización de todas las instalaciones auxiliares y provisionales, comprobando que se sitúan en las zonas de mayor capacidad de acogida. Se controlarán periódicamente las actividades realizadas en las instalaciones de obra y parques de maquinaria, en especial; los cambios de aceite y maquinaria (se comprobará que no se producen vertidos y que los aceites usados son gestionados según lo dispuesto en la normativa), basuras (se exigirá un certificado de destino, que deberá ser un centro de tratamiento de residuos o vertedero autorizado) y el lavado de vehículos (se vigilará que no se realice en las cercanías del cauce).

La zona destinada al parque de maquinaria deberá vallarse y delimitarse (sus vías de acceso). Las superficies por la instalación del parque de maquinaria e instalaciones auxiliares deben ser restauradas una vez finalice la construcción de la infraestructura.

- Lugar de inspección: Se realizarán inspecciones en toda la obra, para verificar que no se realiza ninguna instalación no autorizada. Serán lugares de inspección todas las instalaciones auxiliares.
- Parámetros de control y umbrales: Destino de sustancias contaminantes, basuras, operaciones de mantenimiento de maquinaria y otras. Se considerará inadmisibles cualquier contravención a lo dispuesto en este apartado.
- Periodicidad de la inspección: Los controles se realizarán durante la fase de construcción de forma mensual.
- Medidas de prevención y corrección: Si se detectase cualquier alteración, se deberá limpiar y restaurar la zona que pudiera eventualmente verse afectada.
- Documentación generada: En el Diario Ambiental de Obra deberán aparecer todos los resultados de estos controles.

#### Ubicación y explotación de los vertederos y zonas de acopios:

- Objetivo: Será objeto de control que la ubicación y explotación de los vertederos y zonas de acopio no conlleven afecciones a zonas o elementos singulares.
- Actuaciones: Se controlará que los materiales sobrantes sean retirados a los lugares de destino de la forma más rápida posible, y que no se acopien en la zona exterior de las obras. Se verificará que los materiales necesarios para las obras son acopiados únicamente en los lugares autorizados para ello y se controlará que las condiciones de almacenamiento garanticen la ausencia de contaminación de las aguas y los suelos por arrastras o lixiviados. Las zonas de acopio de materiales peligrosos, perjudiciales o altamente contaminantes se señalarán convenientemente, comprobándose asimismo que se ubican en terrenos especialmente habilitados e impermeabilizados. Se definirán con exactitud los lugares de acopio de la tierra vegetal hasta su reutilización en la obra.

- Lugar de inspección: Zonas de vertedero y acopios y, en general, toda la obra y su entorno próximo para verificar que no existen acopios o vertidos no autorizados.
- Parámetros de control y umbrales: La presencia de acopios o vertederos incontrolados.
- Periodicidad de la inspección: Mensualmente se controlará la presencia de acopios, siempre durante la fase de construcción.
- Medidas de prevención y corrección: Si se detectasen la formación de vertederos, o zonas de acopios incorrectos, se informará con carácter de urgencia para que las zonas sean limpiadas y restauradas.
- Documentación generada: En el Diario Ambiental de la Obra se reflejarán los resultados obtenidos de estos controles.

#### Control de movimiento de maquinaria:

- Objetivo: Controlar que no se realicen movimientos incontrolados de maquinaria, con el fin de evitar afecciones innecesarias a la red de drenaje natural, a las características de los suelos, a los recursos culturales o la vegetación y, por consiguiente, a los diferentes hábitats faunísticos.
- Actuaciones: Se controlará que la maquinaria restrinja sus movimientos estrictamente a la zona de obras.
- Lugar de inspección: Se controlará toda la zona de obras y, especialmente las zonas con recursos naturales o culturales valiosos.
- Parámetros de control y umbrales: Como umbral inadmisibles se considerará el movimiento incontrolado de cualquier maquinaria y, de forma especial, aquella que eventualmente pudiera dañar a recursos de interés. Se verificará el estado del jalonamiento.
- Periodicidad de la inspección: Se realizará con carácter trimestral, inspecciones de toda la zona de obras y su entorno. Se comprobará asimismo el estado de jalonamiento provisional.
- Medidas de prevención y corrección: Para prevenir posibles afecciones se informará al personal ejecutante de la obra los lugares de mayor valor ambiental y, en su caso, de la utilidad de los jalonamientos. Si se produjese algún daño por movimiento incontrolado de maquinaria, se procederá a la restauración de la zona afectada.
- Documentación generada: Todos los resultados de estos controles se recogerán en el Diario Ambiental de Obra.

#### Desmantelamiento de instalaciones y limpieza de zona de obras:

- Objetivo: Verificar que a la finalización de las obras se desmantelen todas las instalaciones auxiliares y se procede a la limpieza de los terrenos.
- Actuaciones: Antes de la firma del acta de recepción se procederá a realizar una inspección general de toda la zona de obras, verificando su limpieza y el desmantelamiento y retirada de todas las instalaciones auxiliares.
- Lugar de inspección: Todas las zonas afectadas por las obras.



- Parámetros de control y umbrales: No será aceptable la presencia de ningún tipo de residuo o resto de obra.
- Periodicidad de la inspección: Una inspección al finalizar las obras, antes de la firma del Acta de recepción.
- Medidas de prevención y corrección: Si se detectase alguna zona con estos de la obra se deberá proceder a su limpieza inmediata, antes de la recepción de la obra.
- Documentación generada: Los resultados de las inspecciones se recogerán en el Diario Ambiental de Obra.

### 7.3.2. SEGUIMIENTO DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA

Durante la segunda fase, que coincide con el primer año de la explotación, periodo de garantías de la obra, el Programa de Vigilancia Ambiental deberá continuar en marcha teniendo esta vez como objetivo el comprobar la efectividad de las medidas protectoras y correctoras aplicadas durante la fase de construcción, verificar la ejecución de las labores de conservación y mantenimiento que pudieran precisar las medidas ejecutadas y determinar las afecciones de la actuación sobre el medio, considerando la efectividad de las medidas protectoras y correctoras comprobando su adecuación al Estudio de Impacto Ambiental, y determinando los impactos residuales.

Una vez emitida el Acta de Recepción de la Obra y a lo largo del periodo de garantía, se controlarán los aspectos siguientes:

- Defensa contra la erosión: Realizando un seguimiento del grado de cumplimiento y de la efectividad de las medidas de defensa contra la erosión.
- Las plantaciones: Se deberá verificar el correcto agarre de las plantaciones.

### 7.3.3. SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

En esta fase el Programa de Vigilancia se centrará en determinar las afecciones de la nueva infraestructura sobre el medio, comprobando su adecuación con el Estudio de Impacto Ambiental; detección de afecciones no previstas y articulación de medidas; comprobación de la efectividad de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias proyectadas: evaluación de las repercusiones de la nueva infraestructura sobre los ecosistemas.

La vigilancia y seguimiento ambiental en la fase de explotación se centrará en el seguimiento de medidas de protección de la fauna, el seguimiento de las revegetaciones, de los niveles acústicos, de las labores de mantenimiento y de la conservación del paisaje.

### 7.3.4. CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA

#### 7.3.4.1. ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

- Escrito del Director Ambiental de las obras, certificando que el Proyecto constructivo de la D.I.A., en especial en lo referente a implantación de las medidas protectoras y correctoras.
- Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de obras.
- Plan de Aseguramiento de la Calidad Ambiental, presentado por el Contratista de la obra, con indicación expresa de los recursos materiales y humanos asignados.

#### 7.3.4.2. INFORME PARALELO AL ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

Deberá incluir al menos:

- Mapa con la delimitación definitiva de todas las áreas afectadas por elementos auxiliares de las obras.
- Los valores de los indicadores sobre el cerramiento temporal de las obras objeto de determinar si las zonas sin señalización o con señalización insuficiente tienen una incidencia menor que la especificada por los valores umbral.
- Informe sobre la comprobación en campo de la ausencia de afecciones a las zonas excluidas.
- Manual de buenas prácticas ambientales definido por el Contratista.

#### 7.3.4.3. CON PERIODICIDAD SEMESTRAL DURANTE TODA LA FASE DE OBRA

Deberá detallar al menos en caso de existir, partes de no conformidad ambiental: medidas preventivas y correctoras, así como las nuevas medidas que se hubiesen aplicado, en su caso, durante la construcción.

#### **Informes relativos a la protección y conservación de los suelos y la vegetación**

Analizará los siguientes puntos: Comprobación del cerramiento temporal, control de daños en la vegetación en el entorno de las obras, control de daños en el suelo en el entorno de las obras y control de la contaminación.

#### **Informes relativos a la protección del sistema hidrológico y de la calidad de las aguas**

Deberá incluir el control de vertidos al cauce del río Serpis, la gestión de los residuos y la localización de instalaciones auxiliares.

#### **Informes relativos a la protección atmosférica**

En ellos deberá quedar reflejada la presencia de polvo en las edificaciones próximas a la obra y la presencia de polvo en la vegetación del entorno de las obras.

#### **Informes relativos al mantenimiento de la permeabilidad territorial**

Estos deberán reflejar el mantenimiento de carreteras y caminos y el mantenimiento de los servicios existentes.

#### 7.3.4.4. ANTES DEL ACTA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA

##### **Informe sobre las medidas preventivas y correctoras, realmente ejecutadas**

Se deberán detallar las medidas preventivas y correctoras, realmente ejecutadas. Se incluirán dentro de este informe los siguientes informes: uno de ellos relativo a la protección y conservación de los suelos y la vegetación; otro sobre las medidas de protección del sistema hidrológico y de la calidad de las aguas; el tercer informe será sobre las medidas de protección de la fauna; el siguiente informe sobre las medidas de protección atmosférica; habrá también un quinto informe sobre las medidas de protección del patrimonio cultural y finalmente un informe sobre el mantenimiento de la permeabilidad territorial.

#### 7.3.4.5. TIPO DE INFORMES Y PERIODICIDAD

Los informes ordinarios se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. La periodicidad será semestral durante los dos primeros años.

Los informes extraordinarios se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que su importancia, merezca la emisión de un informe específico.

Finalmente, el Informe final del Programa de Vigilancia Ambiental o final de las obras será un informe que contendrá el resumen y conclusiones de todas las actuaciones de vigilancia y seguimiento desarrolladas y de los informes emitidos. Se presentará una vez finalizadas las obras y dentro de los seis primeros meses.

## 8. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

### 8.1. INTRODUCCIÓN

Actualmente la conexión entre el Hospital Virgen de los Lirios y la Autovía del Mediterráneo es un vial de una calzada con dos carriles, uno para cada sentido de circulación, que pasa por la zona Viaducto de Alcoy y hasta hace poco tiempo recorría todo el centro y su casco urbano. Cabe destacar que dicha conexión no es directa.

El pasado mes de Enero de 2014 se puso en servicio el nuevo puente Viaducto-Zona Norte, acortando de manera importante el acceso desde la autovía central al Hospital Virgen de los Lirios, evitando la ruta habitual por el casco urbano. Dicha infraestructura conecta dos barrios, la Zona Norte y el Viaducto.

Los pueblos vecinos de Alcoy (Castalla, Ibi, Onil, etc.) reclaman una conexión directa desde la A-7 hasta dicho Hospital.

Finalizada la construcción del puente Viaducto-Zona Norte (proyecto realizado por la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente) se pretende redactar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de carretera que una el Hospital Virgen de los Lirios con la A-7, que consiste en:

- Definir el eje que conecte la A-7 (T.M.Alcoy) con el Hospital Público Virgen de los Lirios.

- Estudiar si la propuesta es viable medioambientalmente o si conviene no realizar ninguna actuación.

Este proyecto mejorará la conexión desde los pueblos vecinos al Hospital Público de Alcoy, facilitando completamente el acceso.

La previsión para dicho eje es darle un tratamiento de acceso, con una calzada con dos carriles, uno por sentido.

## 8.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA Y SUS ACCIONES DERIVADAS

### 8.2.1. OBJETO

Según la normativa estatal, este proyecto se encuentra dentro del **Anexo II**, por tanto, debe someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental simplificada.

En la Evaluación de Impacto Ambiental simplificada, previamente a redactar el Estudio de Impacto Ambiental hay que presentar un documento ambiental sobre el que el órgano ambiental decidirá si debe o no redactarse el Estudio de Impacto Ambiental y someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

En este caso, vamos a redactar el Estudio de Impacto Ambiental ya que se presupone que este proyecto puede llegar a afectar a una zona protegida casi con un 100% de probabilidad.

### 8.2.2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las obras objeto del proyecto se localizan en el término municipal de Alcoy.

Alcoy es un municipio de la Comunidad Valenciana situado al norte de la provincia de Alicante, en la comarca de l'Alcoià, a 60Km al norte de su capital, Alicante Alicante (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº1: Situación).

### 8.2.3. ESTADO ACTUAL

Recientemente se ha construido un viaducto (Pont Francisco Aura Boronat) que facilita la comunicación del Hospital Virgen de los Lirios. A pesar de ello, éste no ha resultado solución directa al problema planteado en este trabajo.

A continuación se muestran de manera esquematizada los objetivos iniciales de la obra ya ejecutada y de la obra objeto de este proyecto.

Los objetivos iniciales de la obra que se pretendía realizar eran los siguientes:

- Mejorar la conexión entre la zona Viaducto de Alcoy y la zona Norte. (Proporcionando facilidades a los ciudadanos de Alcoy, tanto en su acceso al Hospital (desde la ciudad) como la movilidad por la propia ciudad).
- Realizar una conexión directa entre el Hospital Virgen de los Lirios y la A-7. (Esto favorecería a todos los ciudadanos de pueblos vecinos. Siendo ésta una conexión muy reclamada por los Ayuntamientos de la zona).

Finalmente los objetivos que se han podido alcanzar con la construcción de la pasarela, tras valorar las distintas alternativas, son los siguientes:

- Mejorar la conexión entre la zona Viaducto de Alcoy y la zona Norte.
- En cierto modo se ha mejorado el acceso al Hospital desde la A-7, ya que esta pasarela evita el paso por todo el centro de Alcoy para acceder al Hospital, pero no se trata de una conexión directa y el recorrido sigue siendo largo.

Los objetivos de la obra planteada en este trabajo son los siguientes:

- Realizar una conexión directa entre el Hospital Virgen de los Lirios y la A-7, favoreciendo así a los pueblos vecinos.

#### 8.2.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las actuaciones que comprenden el presente proyecto se dividen claramente en dos fases:

- Por un lado, la ampliación de plataforma del actual camino del Poblado Nuevo de San Rafael (Camí del Poble Nou a Alcoi).
- Por otro lado, la construcción de un nuevo vial, incluyendo este un puente que sobrepasará el cauce del Río Serpis.

La carretera proyectada discurrirá de este a oeste según avance de Pk's. El inicio se sitúa a la altura de la A-7 (Autovía del Mediterráneo) a su paso por Alcoy, justo en el punto en el que atraviesa el actual camino del Poblado Nuevo San Rafael, y el final se sitúa en la calle Santa Teresa Jornet (Alcoy), junto al polideportivo de Caramanxell.

La ampliación del actual camino se pretende proyectar con una calzada, de dos carriles (uno para cada sentido de circulación) cada uno de 3,5 m y arcenes exteriores de 1,5 m, más bermas en las secciones de desmonte y terraplén.

Los taludes de desmonte son de 1H:1V y los de terraplén de 3H:2V. La velocidad de proyecto es de 80 km/h en algunos tramos (los próximos a la autovía, en particular a la salida y la entrada de la autovía) y 50 km/h en los tramos ya más cercanos al Hospital y el casco urbano.

En cuanto a la construcción del nuevo vial que conecta el camino con el Hospital, se tratará de un vial con una calzada con dos carriles (uno para cada sentido de circulación) cada uno de 3,5 m y arcenes exteriores de 1 m, más bermas en las secciones de desmonte y terraplén. En este caso, el vial incluirá un viaducto que atraviese el cauce del río Serpis. El tramo del viaducto incluirá dos líneas continuas entre carriles, prohibiendo el adelantamiento y la velocidad de proyecto en este caso será de 50 km/h.

#### Alternativas

En este trabajo no se plantea ninguna otra alternativa de construcción factible, ya que al realizarse el nuevo viaducto, mencionado anteriormente, ya se plantearon diversas alternativas y ninguna fue viable, por lo que la alternativa a esta actuación sería la de no actuación.

#### Movimiento de tierras

El diseño del trazado propuesto se ha realizado minimizando las alturas de terraplén y desmonte. Las tierras procedentes de los desmontes generados se utilizarán para la ejecución de los terraplenes.

Teniendo en cuenta que la anchura del camino ya existente es de 3 m y que la obra que se pretende construir consta, en su primer tramo (ampliación del camino actual), de dos carriles de 3,5 m con arcenes exteriores de 1,5 m (sumando un total de 10 m), se realizará un movimiento de tierras de 7 m de anchura.

Por lo que respecta a las siguientes dimensiones, la profundidad de excavación se estima de 1 m y la longitud del tramo será de 914,43 m en su primer tramo (ampliación del camino) y de 302,21 m en su segundo tramo (viaducto que sobrepasa el cauce del río Serpis), sumando un total de 1.258,69 m (1,26 Km aproximadamente).

Teniendo en cuenta que los movimientos de tierra se realizarán principalmente en el primer tramo (longitud de 914,43 m), se estiman unos 6.401 metros cúbicos de movimiento de tierras.

#### Estimación de residuos

En primer lugar, se estima un volumen total de residuos generados por obra nueva, en base a la superficie construida, 11.824,19 m<sup>2</sup>.

En segundo lugar, se han de tener en cuenta los residuos generados por demoliciones. Teniendo en cuenta que el camino asfaltado existente tendrá que ser eliminado.

Dicho camino tiene 3 m de ancho y la longitud a demoler es de 914,43 m resultando por tanto una superficie de 2.743,29 m<sup>2</sup>, lo que resultaría alrededor de 6,80 toneladas.

También habría que tener en cuenta los materiales procedentes de los movimientos de tierra, a priori estos se podrían agrupar según su empleo:

- Excavación en desmonte.
- Material no apto.
- Material para el núcleo del terraplén.
- Suelo seleccionado para la formación de explanada.
- Tierra vegetal para cubrir taludes de desmonte y terraplén.

Todo material (residuos) sobrante de la construcción, demolición y procedente del movimiento de tierras que no pueda ser aprovechado se llevará a vertederos autorizados mediante una empresa gestora de residuos.

#### 8.2.5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DERIVADAS DEL PROYECTO

En el presente EsIA se han diferenciado dos fases en las que se pueden producir impactos, como son: Construcción y Explotación.

Dentro de estas fases se diferencian una serie de acciones productoras de impactos, que son las siguientes.

#### FASE DE CONSTRUCCIÓN

- Construcción (actividad económica)
- Demolición
- Ocupación y desbroce del terreno

- Movimiento de tierras y excavaciones (desmontes, terraplenes)
- Circulación de vehículos y maquinaria pesada
- Obras de drenaje
- Acopio de materiales
- Instalaciones auxiliares de obra
- Efecto barrera de la traza de la obra
- Estructuras y obras de fábrica
- Extendido de aglomerado asfáltico

#### FASE DE EXPLOTACIÓN

- Tráfico de vehículos
- Efecto barrera de la infraestructura
- Presencia de la infraestructura (carretera, enlaces, estructuras, desmontes)
- Explotación y mantenimiento

### 8.3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS

Para definir distintas alternativas de trazado se deben escoger aquellas más favorables desde los siguientes puntos de vista: aspectos técnicos, aspectos económicos, aspectos ambientales y aspectos sociales.

En este caso, como para la construcción del nuevo puente ya ejecutado (Pont Francisco Aura) se redactaron una serie de alternativas y por motivos ambientales no resultaron viables, en este trabajo se van a plantar solamente la alternativa de actuación (alternativa 1) y la de no actuación (alternativa 2), teniendo en cuenta que la alternativa de actuación contempla el trazado descrito hasta ahora.

Este trazado (alternativa 1) se ha asumido como mejor alternativa ya que la mayor parte de las restantes alternativas posibles (y zonas de actuación) ya se plantearon en el proyecto del puente Francisco Aura Boronat y resultaron ambientalmente inviables.

### 8.4. INVENTARIO AMBIENTAL

#### 8.4.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL

##### Clima

En Alcoy el clima presenta temperaturas moderadas durante todo el año, raramente se alcanzan cifras por debajo de 0° C, y un régimen hídrico seco-subhúmedo. Los días de precipitación siguen una distribución regular a lo largo del año, a excepción de los meses de verano en los que los días de lluvia son escasos.

Se trata de un clima típico mediterráneo, con máximos pluviométricos en otoño y primavera y temperaturas máximas en verano coincidiendo con los mínimos pluviométricos.

Respecto a las precipitaciones, la situación geográfica de Alcoy (área montañosa de la parte oriental de la Península Ibérica), origina una distribución de las lluvias con máximo en otoño y un periodo muy seco estival.

En verano el potente anticiclón de las Azores impide que las borrascas circulen por la Península, mientras que en el otoño y el invierno se desplazan hacia el sur, permitiendo la entrada de los frentes del Atlántico.

A pesar de esto, encontrándose Alcoy en la fachada oriental de la Península, las masas atlánticas de aire húmedo llegan muy desecadas, por lo tanto, las máximas precipitaciones centradas en otoño y en invierno, están relacionadas con la incidencia de vientos húmedos de levante procedentes del Mediterráneo.

Por lo que a la evapotranspiración se refiere en concreto en la zona de actuación (o zona de estudio) el valor de ETP que se tiene es más o menos de 775 mm/año.

Por lo general las velocidades del viento en Alcoy son mayores en los meses de invierno y otoño, presentándose las cifras más bajas en verano.

Durante el otoño y el invierno hay una clara influencia de los vientos del oeste, lo que se debe fundamentalmente a la influencia de las borrascas invernales de frente polar, que entrando por el Atlántico barren Europa de oeste a este.

##### Calidad del aire

De la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica (RVVCCA) se han obtenido los datos que se muestran en la siguiente tabla y pertenecen a la estación Verge del Lliris (03009006), la más próxima a la zona de actuación, en el periodo 01/01/2013 al 31/12/2013.

Se ha comprobado que los niveles se muestran por debajo de los máximos permitidos en la legislación vigente (R.D. 102/2011).

##### Geomorfología

En base a la Cartografía temática de la fisiografía de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, se observa que la zona de estudio contempla la siguiente clasificación geomorfológica:

- Terrenos fuertemente socavados
- Laderas muy acentuadas
- Colinado

##### Geología

En el entorno estudiado afloran principalmente materiales del Cuaternario. Los materiales citados en el entorno de estudio se describen a continuación.

- Cuaternario

Este tipo de depósitos ocupan gran extensión de la zona de estudio, dominando a lo largo de todo el trazado de la infraestructura.

Los depósitos pertenecen a distintos subperiodos, como el Pleistoceno medio, Pleistoceno superior o al Holoceno, según la mayor edad de los materiales; éstos son terrazas de arenas, limos y cantos.

Se caracterizan por una superposición de niveles detríticos de tamaños medio o finos (arenas y limo-arcillas), englobando gran cantidad de paleocauces de diversas direcciones y dimensiones variables, rellenos fundamentalmente por conglomerados. Existen en algunas zonas, niveles de costras de exudación calcáreas, que en la superficie ocupan gran extensión.

También hay depósitos aluviales y terrazas ligadas a los lechos de los ríos actuales y fondos de barrancos, con una litología que comprende grabas, arenas, arcillas y limos.

- Terciario

Estos materiales se localizan en las inmediaciones del casco urbano de Alcoy y en el propio casco urbano.

Estos materiales pertenecen concretamente al periodo medio y superior; dominan los afloramientos de materiales como las areniscas y las margas limoníticas, con niveles lumaquéllicos de ostreas y los conglomerados de cantos calcáreos redondeados.

#### **Litología y edafología**

Tras consultar la Cartografía temática referente a la litología de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, se distinguen los siguientes suelos en la zona de estudio:

- Margas
- Arenas y arcillas
- Cantos, gravas, arenas y arcillas

#### **Hidrología e hidrogeología**

En cuanto a la hidrología superficial cabe destacar que la zona de estudio, Término de Alcoy, pertenece a la parte alta de la cuenca del río Serpis, que recibe esta denominación a partir de la unión de los ríos Barxell y Molinar. Estos dos ríos son los únicos del término con régimen de circulación habitual de agua. El resto de los lechos son riachuelos y barrancos con régimen intermitente de caudales.

La Unidad Hidrogeológica que contiene la zona de estudio es la UH Barrancones-Carrasqueta 08.176.

Los acuíferos que se encuentran dentro de la UH mencionada y más concretamente en el término municipal de Alcoy son, el Acuífero Barrancones y el Cuaternario de la Sarga.

En la UH no hay cursos de agua regulares, por lo que el desarrollo urbano y las actividades agrícolas e industriales se sustentan en el aprovechamiento de las aguas subterráneas.

#### **Flora y vegetación**

Derivado del listado obtenido del banco de datos de biodiversidad de la Conselleria, destaca la localización de especies exóticas o invasoras en la zona de actuación, como son:

-Agave americana: Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II y Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras Anexo I (Catálogo Especies Exóticas Invasoras).

- Ailanthus altissima: Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II y Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras Anexo I (Catálogo Especies Exóticas Invasoras).

- Arundo donax: Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II.

- Cylindropuntia imbricata: Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II.

- Ipomoea purpurea: Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II.

- Opuntia ficus-barbarica

- Oxalis pes-caprae: Decreto Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana Anex II y Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras Anexo II (Listado especies exóticas con potencial invasor).

Para estas especies se considerará lo establecido en el Decreto 213/2009 de 20 de noviembre del Consell por el que se aprueban medidas para el control de especies exóticas invasoras en la Comunidad Valenciana.

También se presentan diversas especies incluidas en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas, éstas son las cinco siguientes:

- Gagea wilczekii: Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas Anexo III. Especies Vigiladas.

- Ilex aquifolium: Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas Anexo III. Especies Vigiladas. Con categoría UICN: Vulnerable.

- Laurus nobilis: Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas Anexo III. Especies Vigiladas. Con categoría UICN: En peligro.

- Populus canescens: Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas Anexo III. Especies Vigiladas.

- Sternbergia colchiciflora: Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas Anexo II. Especies Vigiladas. Con categoría UICN: Vulnerable.

La Directiva 92/43/CEE de 21 de mayo, tiene como objetivo garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio de la CEE (Unió Europea). Los hábitats de la zona de estudio incluidos en el Anexo I de esta Directiva son:

- HÁBITATS DE AGUA DULCE:

- o Ríos mediterráneos de caudal permanente con Salix y Populus alba

- MATORRALES ESCLEROFILOS:

- o Matorral supramediterráneo de Sideritido-Salvion
- o Matorral arborescentes de Rhamno-Quercion cocciferae

- Matorral y tomillares mediterráneos termófilos
- HERBAZALES Y PRADOS NATURALES Y SEMINATURALES:
  - Prados mediterráneos xerofíticos y vivaces de Thero-Brachypodietea
- HÁBITATS RUPÍCOLAS:
  - Vegetación casmofítica de paredes y riscos. Subtipo calcícolas de Potentilletalia caulescentis.
  - Coves no explotadas por el turismo.
- BOSQUES:
  - Comunidades de Fraxinus ornus.
  - Robledales de Quercus faginea (Aceri-Quercion fagineae).
  - Bosques esclerófilos mediterráneos. Carrascal de Quercus rotundifolia.
  - Formaciones de Taxus baccata.

### **Fauna**

Se tiene distintas clases de reptiles, mamíferos, aves y anfibios, teniéndose un elevado número de especies de aves y destacando dentro del grupo de los mamíferos los distintos murciélagos, cuyo hábitat se encuentra enmarcado en la cueva Juliana.

### **Aprovechamientos geomineros**

En la zona de estudio no se localiza ningún aprovechamiento geominero.

### **Vías pecuarias**

En el ámbito de la actuación (término municipal de Alcoy) se han identificado distintas vías pecuarias (cañadas, coladas, cordeles y veredas) y elementos pecuarios (abrevaderos y descansaderos) los cuales no son atravesados por la actuación.

### **Rutas ciclistas y excursionistas**

En las proximidades del ámbito de actuación se localizan una serie de senderos, pero ninguno de ellos atraviesa la zona de actuación, por lo que no se verán afectados.

En el término municipal de Alcoy también hay diversas sendas peatonales y ciclistas (habilitadas para realizar rutas de senderismo y montaña) entre ellas cabe destacar todas las situadas en la Font Roja, ninguna de ellas atraviesa la zona de actuación.

### **Riesgos naturales**

El riesgo de deslizamiento o desprendimiento es alto, por lo que se puede considerar un factor limitante a la hora de realizar la actuación.

En la zona no existe riesgo alguno de subsidencia y colapso.

La zona de estudio presenta una erosionabilidad alta en su mayor parte (tanto actual como potencial).

Del estudio del Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA, escala 1:50.000), se observa que existe un riesgo de inundación 6, muy bajo (calado <80 cm y frecuencia baja de 100 a 500 años).

Según el estudio de riesgo sísmico, la zona de actuación y los alrededores se encontrarían en una zona con intensidades de entre 7.0 y 7.5.

En el municipio de Alcoy se han producido numerosos incendios durante el periodo 1983-2012, de ello resulta una frecuencia de 5,04. Resultando este valor un índice de frecuencia alto.

En cuanto al riesgo de contaminación de acuíferos cabe decir que los diferentes estudios disponibles para el establecimiento de la vulnerabilidad tienen en cuenta distintas variables, como son: la permeabilidad de los terrenos, el espesor de la zona no saturada y por último la calidad actual del agua. La zona de estudio se ubica en un área donde mayoritariamente la vulnerabilidad de las aguas subterráneas es alta, exceptuando las zonas más alejadas al cauce del río Serpis que presentan una vulnerabilidad media o baja.

### **Patrimonio Natural y Biodiversidad**

En el ámbito de estudio no se localiza ningún hábitat catalogado por la Directiva 92/43/CEE. Por ello la construcción de la infraestructura no afectaría a ningún hábitat catalogado.

Según la información recabada en la Cartografía temática de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, no existen zonas catalogadas como LICs en la zona de actuación, pero sí que se consideran LICs algunas zonas pertenecientes al municipio de Alcoy y alrededores. Éstas son la Cova Juliana, la Sierra de Mariola y la Sierra del Menejador (Carrascar de la Font Roja). Esto mismo ocurre con las ZEPAs, la zona de actuación no se sitúa en ninguna Zona de Especial Protección para las Aves, pero existen algunas próximas como lo son la Sierra de Mariola y la Sierra del Menejador. De todos modos, éstas no se verían afectadas por la actuación. En cuanto a las Zonas de Especial Conservación, se puede decir que no existe ninguna en el ámbito de estudio que se pueda ver afectada por la actuación.

La zona de actuación se encuentra sobre el Paisaje Protegido del Río Serpis. Además próxima a ella también se encuentran el Parque Natural Serra Mariola y el Parque Natural de la Font Roja.

Por lo que a la legislación se refiere, sobre el Paisaje Protegido del río Serpis, se tiene el Decreto 39/2007, de 13 de abril, del Consell, de declaración del Paisaje Protegido del Serpis, con lo que habrá que tener presente el uso sostenible de los recursos naturales y culturales de la zona.

En el ámbito de estudio no se localiza ningún Paraje Natural Municipal, no obstante, al suroeste del término municipal de Alcoy se localiza el Paraje Natural Municipal Racó de Sant Bonaventura-Canalons, declarado como tal en el año 2002 y con una superficie de 17,70 ha.

En el ámbito de estudio no se localiza ninguna cueva catalogada, no obstante, la cueva más próxima es la Cova Juliana.

En el municipio de Alcoy existen las siguientes Microrreservas:

Microrreservas						
Provincia	Nombre	Municipio	DOGV Declaración	Titular	DOGV Corrección	Hectáreas
Alicante	Pilar de Ximo	Alcoy/Alcoi	30/01/2001	GV		19,95
Alicante	Mas de Cotet	Alcoy/Alcoi	30/01/2001	GV		19,987
Alicante	El Menejador	Alcoy/Alcoi	28/05/1999	UP		1,197
Alicante	Mola de Serelles	Alcoy/Alcoi	07/08/2001	UP	10/03/2003	19,689
Alicante	Ombria del Garrofer	Alcoy/Alcoi	07/08/2001	UP	10/03/2003	19,992

Tabla 46 Microrreservas Alcoy

Concretamente en la zona de actuación no se encuentra sobre ninguna de estas Microrreservas.

En el municipio de Alcoy se encuentran una serie de árboles monumentales, pero ninguno de ellos está próximo a la zona de actuación.

Según la Cartografía temática del territorio de la Comunidad Valenciana de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, la actuación afecta a varias zonas correspondientes al inventario forestal de la Comunidad Valenciana (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº23: Inventario Forestal).

**Paisaje**

Prestando atención a la Cartografía temática de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente referida a la ocupación de suelos, se aprecia que en la zona de actuación los suelos son terrenos regados permanentemente (campos de cultivo).

Este entorno que proporciona la zona de actuación podría considerarse como paisaje agrícola, sin olvidar la cercanía de la zona de actuación al núcleo urbano.

8.4.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

**Recursos naturales y patrimoniales**

Tras consultar la página web de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la GVA, se han localizado en Alcoy los siguientes Bienes de Interés Cultural:

- Conjunto del Sector Antiguo de la Ciudad.
- Molinar de Alcoy, Ctra. N-340 a Alicante.
- Museo de Arte Camilo Vicedo, C/ Sant Miquel, 17.
- Recinto Amurallado de Alcoy, en el centro de la población.
- Ruinas Arqueológicas La Serreta.
- Torre de Barxell, Ctra. CC-3313 a Banyeres.

**Indicadores económicos y poblacionales**

La economía comarcal se basa, principalmente en el sector servicios, y el sector industrial, seguidos del sector de la construcción y finalmente sector de la agricultura.

La industria más destacada y antigua en Alcoy es la industria del textil. La industria metalúrgica de Alcoy es mucho más tardía y también representa una gran proporción de las industrias actuales de Alcoy. Otras industrias más recientes son las de la conserva, especializada en aceitunas rellenas de anchoas, la cosmética, las bebidas espirituosas, los plásticos, etc. Debido a la gran crisis económica que sufre el País, estas industrias se han visto perjudicadas, afectando así a la población.

La población en Alcoy a finales del año 2013 era de 60.105 habitantes ([www.ive.es](http://www.ive.es)); Su superficie es de 129,9 Km<sup>2</sup>, lo que supone una densidad poblacional de 462,70 hab/Km<sup>2</sup>.

En cuanto a su evolución, según los datos registrados en el Instituto Valenciano de Estadística, se observa que desde el 2002 hasta el 2012, ha ido variando la población pero siempre manteniéndose dentro de los límites 60.000-62.000 habitantes.

**Clasificación Urbanística**

A continuación se expone la clasificación y calificación urbanística aproximada de los terrenos, según la siguiente clasificación: Suelo Urbano (SU), Suelo Urbanizable (SUR) y Suelo No Urbanizable (SNU); la calificación correspondiente es la siguiente: Residencial (R), Industrial (I), Terciario (T), Dotacional (D), Protegido (P) y No Protegido (NP).

Los datos (del año 1998) han sido extraídos del Planeamiento Urbanístico Municipal facilitado por el Instituto Valenciano de Estadística.

MUNICIPIO	1998																	
	R			I			T			D			P			NP		
	SU	SUR	SNU	SU	SUR	SNU	SU	SUR	SNU	SU	SUR	SNU	SU	SUR	SNU	SU	SUR	SNU
Alcoy	614,2	163,1	-	139,8	58,2	-	0	0	-	79,73	5,3	4,3	-	-	9.725,34	-	-	2.300,05

Tabla 47 Clasificación urbanística Alcoy

**Planes de acción territorial**

En cuanto al planeamiento urbanístico se tiene:

- El Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial de la Comunidad Valenciana referente a la Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA), de este Plan se ha obtenido que concretamente en el ámbito de actuación, existe un riesgo de inundación de nivel 6, muy bajo.
- El Plan eólico de la Comunidad Valenciana, cabe destacar que la actuación proyectada se encuentra incluida dentro de las zonas no aptas para dicho fin, del citado plan.
- El Plan de Corredores de Infraestructuras de la Comunidad Valenciana, El ámbito de aplicación del Plan no comprende los terrenos del ámbito de estudio.
- Se ha de tener en cuenta también la propuesta de Plan de Acción Territorial de Infraestructura Verde y Paisaje.

8.5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS





maquinaria (-138), los movimientos de tierras y excavaciones (-136) y las estructuras y obras de fábrica (-115).

Como acción que genera valores positivos destaca la construcción de la infraestructura (11) (fase de construcción) y como acción con valores negativos mínimos destaca la explotación y mantenimiento de la infraestructura (-23) (fase de funcionamiento) y las obras de drenaje (-23) (fase de construcción).

#### Matriz de importancia con medidas correctoras

La matriz de valoración obtenida tras la consideración de la aplicación de medidas propuestas refleja una evidente reducción de las interacciones. En general se produce una reducción en el grado de intensidad del impacto principalmente. El valor global del impacto se reduce pero no de manera excesiva.

Las interacciones generadas por las diferentes actividades de obra pueden únicamente reducirse, pero no eliminarse por completo. Por ello, pese a las medidas correctoras contempladas persiste su impacto, que desaparecerá (en muchos de los casos) una vez concluida la obra. Únicamente perdurarán los producidos por la presencia de la infraestructura sobre el Paisaje Protegido, por el tráfico rodado y por la explotación y mantenimiento.

Sobre los factores más afectados del medio, es importante destacar el descenso del impacto sobre ellos, particularmente sobre los elementos de la geología, edafología, la hidrología, la atmósfera y la fauna.

### **8.6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS**

Las medidas preventivas y correctoras se proponen para las dos fases contempladas en los impactos, la fase de construcción y la fase de explotación o funcionamiento de la obra. La fase de abandono no se contempla.

#### 8.6.1. MEDIDAS DE APLICACIÓN DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

##### Protección de la calidad del aire

Para evitar el incremento del nivel de polvo y partículas derivadas de los trabajos de construcción se prescribirá el riesgo periódico de viales de obra, acúmulos de tierra, terraplenes, que puedan suponer una fuente importante de generación de polvo.

Asimismo, se prescribe durante la ejecución de las obras la cubrición con mallas de las cajas de transporte de tierras.

Finalmente en la estabilización de taludes y rellenos se evitará la generación de polvo y partículas en los días de viento.

Se realizará, con una periodicidad mínima de un mes, un control exhaustivo de la puesta en marcha de la maquinaria y equipos empleados en la obra, así como un correcto mantenimiento de la maquinaria según el reglamento de Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.).

##### Protección contra ruidos y vibraciones

Como medida preventiva para minimizar el incremento de niveles sonoros producidos por la maquinaria utilizada, se prescribirá un correcto mantenimiento de la misma.

También se prescribirá la prohibición de realizar obras o movimientos de maquinaria en las proximidades de áreas habitadas entre las 23:00 y 07:00 h.

Además en caso necesario y en fase de funcionamiento, se podrán implantar pantallas para evitar molestias producidas por el ruido.

##### Protección y conservación de suelos

- Control de la superficie de ocupación: Para minimizar la afección a la geomorfología y a los suelos y la alteración paisajística en el entorno, será necesario limitar al máximo la superficie de ocupación permanente y temporal en las inmediaciones de las obras.

Durante la fase de construcción se procederá al jalonamiento provisional de las áreas más sensibles. El jalonamiento también delimitará los itinerarios a seguir para el acceso a las obras, zonas de acopios y , en general, cualquier actividad que suponga una ocupación temporal del suelo.

- Extendido de tierra vegetal: La extensión de tierra vegetal se realizará en los terraplenes. En el extendido de la tierra se evitará el paso de maquinaria pesada que pueda ocasionar su compactación, especialmente si la tierra esta húmeda.
- Prevención de la contaminación de suelos: Se situarán los parques de maquinaria sobre suelos impermeables o en su caso, previamente impermeabilizados.

Durante la fase de construcción se dispondrá de un sistema que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos generados.

En el caso de que se produjeran vertidos accidentales, se procederá inmediatamente a una recogida, almacenamiento y transporte de residuos sólidos, así como al tratamiento adecuado de las aguas residuales.

##### Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico

- Protección del sistema hidrológico frente a la contaminación: En la zona más baja de las instalaciones auxiliares se deberá ubicar la balsa de decantación de sedimentos y retención de posibles vertidos. Igualmente estas balsas de sedimentos deberán decantar el agua del lavado de vehículos y de las cubas hormigoneras.
- Medidas en instalaciones auxiliares: El necesario almacenaje de productos, acopios o actividades de limpieza, cambio de aceite, etc. debe prever la existencia de unas zonas adecuadas para ello. La ubicación de estos elementos auxiliares se define de modo que no se afecte al cauce del río Serpis y a su zona de influencia, así como las zonas de alta vulnerabilidad hacia los acuíferos.
- Cámaras de retención y decantación en explotación: Se refiere esta medida a la construcción y mantenimiento de cámaras de retención de vertidos tóxicos y peligrosos para la fase de

explotación. Dicha medida se plantea como mejora y está justificada para la protección de las aguas del río Serpis.

#### **Protección de la vegetación**

- Definición de las superficies de ocupación y jalonamiento: Para reducir el impacto producido por la obra en el entorno, se contempla una medida de carácter preventivo consistente en la señalización de la franja de obras. Se jalonarán por tanto todas las superficies afectadas, tanto la franja asociada a la plataforma como el perímetro de las instalaciones auxiliares.
- Protección de elementos vegetales: El contratista presentará en el momento del replanteo, el plan de dispositivos de defensa de la cubierta vegetal existente para su consideración y aprobación por la Dirección de las Obras.

Se señalará previamente a la construcción del tramo, la zona de ocupación del trazado, de los elementos auxiliares y de los caminos de acceso. La señalización se realizará mediante la instalación de cordón de jalonamiento.

Se minimizará la afección producida por los caminos de acceso a la obra, aprovechando como accesos la superficie a ocupar por la traza y caminos existentes.

Se evitarán las acciones siguientes: colocar cuerdas, cadenas, etc. en árboles y arbustos, encender fuego cerca de zonas de vegetación, circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

- Prevención contra incendios: Se establecerán las medidas de protección de incendios en la Comunidad Valenciana según lo establecido en la normativa vigente.

Además se incluirán las siguientes medidas durante la Fase de las obras:

- o Se deberán extremar las precauciones para minimizar los riesgos de incendio forestal.
- o Estarán prohibidas, como medida precautoria general en los terrenos forestales, en los colindantes o con una proximidad menos a 500 metros de aquellos, las acciones o actividades siguientes: quema de restos forestales o de cualquier tipo, quema de matorrales u otros, no obstante lo anterior, en días y horas en que el índice de peligro sea extremo y sea notificado por las autoridades competentes, quedará prohibido encender cualquier tipo de fuego.
- o Quedará totalmente prohibido fumar en las zonas que se consideren vulnerables o con riesgo de incendio.
- o Deberá haber presencia de quipos de extinción de incendios en las zonas de obras en los momentos de riesgo como pueden ser cubas, extintores y por supuesto personal formado.
- o Se dotará de rejillas a los tubos de escape de los motores de combustión interna para evitar lanzamiento de chispas.
- o En las labores de elevado riesgo de incendio (como lo son las soldaduras, etc.) deberá haber presencia de un equipo de extinción de incendios dotado con los medios materiales adecuados y constituidos por tres personas.
- o Se avisará a los servicios de la Generalitat de los trabajos a realizar en las épocas de mayor riesgo.
- o Se realizarán simulacros de incendio y extinción de incendios regularmente.

#### **Protección de la fauna**

- Medidas generales: El desbroce periódico de las cunetas en el interior del cerramiento, evitará el desarrollo de vegetación que pueda servir de alimento y/o refugio a ciertas especies animales.
  - Pasos para fauna: En el caso de colocar estos, deberán diseñarse de la manera más apropiada para la fauna, de modo que conformen parte del hábitat de los animales y éstos tengan la seguridad de pasar por ellos.
  - Adecuación del cerramiento: Se asegurará que la sujeción de los postes y la malla al suelo sea suficiente para impedir su derribo o su excavación.
  - Minimización de la ocupación de hábitats: El control de la superficie de ocupación del terreno mediante el jalonamiento previo al inicio de las obras, previsto para minimizar la ocupación de suelos y la afección a la vegetación, permitirá la no destrucción adicional de hábitats de fauna.
  - Además se deberá adecuar el calendario de las obras adaptándose este al periodo reproductor de los animales.
  - Se deberá limitar la velocidad de la vía de manera que se pueda reducir la probabilidad de los atropellos de animales. Asimismo se deberá indicar mediante señales viales la posible aparición de animales, para así evitar posibles colisiones.
- Además se colocarán vallas o cercas, en función de la zona, para poder disminuir el número de animales atropellados.

#### **Integración paisajística de la obra, defensa contra la erosión y revegetación**

- Restauración fisiográfica y preparación del terreno: Se tendrán en cuenta los siguientes criterios de ejecución: En los desmontes pequeños o medianos (hasta 4 m de altura (se deberá trabajar la superficie final de forma que su aspecto sea lo más natural posible. Se buscarán siempre formas suaves, redondeadas, sin aristas ni vértices. Se evitarán los canales paralelos a favor de pendientes producidos por la maquinaria (dientes de las palas). Si apareciesen desmontes de carácter más rocoso, se crearán oquedades de forma que se rompa la homogeneidad de la superficie pudiéndose aprovechar para la plantación de especies vegetales que ayuden a la integración paisajística del talud. En los terraplenes se dejará la última capa sin compactar.
- Criterios generales en la instalación de la cobertura vegetal: Se emplearán especies arbóreas y arbustivas propias del Paisaje existente.
- Ejecución de plantación e hidrosiembra: Como labores de preparación del terreno se establecen las siguientes: previamente a la implantación de la vegetación se realizará el extendido de la tierra vegetal previamente acopiado en tongadas de espesor no menor de 30 cm., seguido de rastrillado de los taludes resultantes.

La plantación se llevará a cabo enterrando adecuadamente los sistemas radicales de las plantas de los hoyos antes descritos.

La plantación se llevará a cabo en los hoyos abiertos, en los que se realizará un abonado orgánico anterior a la plantación y posteriormente un riego de establecimiento según las siguientes cantidades por hoyo:

Dimensiones del hoyo (cm)		Abono (kg)	Riego de establecimiento (l)
Árboles	50x50x50	5	20
Arbustos	30x30x30	3	10

Tabla 48 Dimensiones, abono y riego de hoyos

- Acciones de revegetación: Se realizará alternancia de especies, propiciando la existencia de mosaicos paisajísticos a baja escala, de esta forma se producen discontinuidades y se propician diferentes entornos con mayor diversidad biológica.

#### **Protección del patrimonio cultural**

Las principales afecciones sobre el patrimonio socio-cultural son: las pérdidas de sistemas de vida tradicionales, los efectos sobre el patrimonio histórico y los efectos sobre el patrimonio cultural.

De manera genérica y global se pueden describir las siguientes medidas:

- Protección del patrimonio cultural con prospección previa a la ejecución.
- Relocalización de elementos singulares.
- Articulación de medidas compensatorias.

### 8.6.2. MEDIDAS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

#### **Niveles sonoros**

Los niveles sonoros una vez puesta en marcha la obra, serán mayores a los actuales. Se tendrá que tener en cuenta, la necesidad de medidas de protección acústica si se superan los límites establecidos por la legislación vigente.

También cabe destacar que la actuación se va a realizar sobre un camino, dónde ya existe una circulación de vehículos actualmente, por lo tanto el impacto no será tan grave como el de nueva construcción sobre zonas más tranquilas. A pesar de ello, también cabe destacar que el camino actual no tiene mucho tráfico de vehículos, por lo que se verá incrementado el tráfico en este y con ello el nivel sonoro

La zona de actuación queda muy próxima al casco urbano de Alcoy, donde los niveles sonoros son mayores que en zonas de los alrededores más tranquilas. Por ello, el ruido y las vibraciones producidas durante la explotación de la obra no serán un grave problema.

#### **Mantenimiento de los sistemas de drenaje**

Para evitar los problemas que sobre la vegetación implantada pueda acarrear la obstrucción de estos sistemas, se considera necesaria la supervisión periódica de su estado y operatividad, procediendo a su limpieza en caso de ser necesario.

#### **Población**

Se deberá llevar a cabo un proceso justo y legal respecto a la compensación económica, por todos aquellos terrenos expropiados de la población con propiedades pertenecientes al trazado de la obra.

Se procurará satisfacer económicamente de la mejor manera posible a todas aquellas personas cuyos terrenos vayan a ser expropiados, evitando al máximo un grave efecto sobre ellas.

#### **Mantenimiento de la restauración paisajística y vegetación implantada**

El objetivo principal del mantenimiento y la conservación de la restauración vegetal es garantizar su desarrollo y facilitar la colonización de estos espacios por especies propias de la zona. Es decir, facilitar las condiciones para que se desarrolle la sucesión regenerativa de la vegetación del lugar.

Teniendo en cuenta este objetivo, con el mantenimiento lo que se pretende es que el material vegetal plantado supere la primera estación restrictiva, el verano. Una vez superada esta época más crítica, la supervivencia del material vegetal estará casi garantizada.

Las actuaciones que se incluyen dentro del mantenimiento de las plantaciones son: la reposición, en caso necesario, el riego de mantenimiento, la poda y desbroce, el mantenimiento de la hidrosiembra, las resiembras y las siegas.

El riego de mantenimiento tiene como finalidad garantizar la vitalidad de las plantas y favorecer su arraigo y desarrollo tras la plantación. Lógicamente se realizará este riego de mantenimiento teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas locales y de manera coherente con el climodiagrama del área.

#### **Mantenimiento de la hidrosiembra**

- Riego: El riego de mantenimiento se realizará durante el período comprendido entre principios de junio y finales de septiembre.
- Resiembras: Cuando ocurra una nascencia irregular o se manifiesten zonas desnudas de plantas, es decir, que las semillas no han germinado, se procederá a la resiembra.
- Siegas: Se realizará la siega de la vegetación herbácea siempre y cuando el 50% de la vegetación herbácea logre los 25 cm de talla, lo cual representa una media de dos siegas anuales.

### 8.7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

#### 8.7.1. ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

##### **Seguimiento durante la fase de ejecución de las obras**

Se realizará un seguimiento de la calidad atmosférica (control de emisiones de polvo y partículas), de la hidrología y calidad de las aguas superficiales (control de la calidad de las aguas superficiales y tratamiento y gestión de residuos), de la calidad acústica (control de los niveles acústicos de la maquinaria, de las obras, seguimiento de la estabilidad de laderas y taludes, de la alteración y compactación de suelos, control de la retirada y acopio de tierra vegetal, del extendido de tierra vegetal, vigilancia de la erosión de suelos y taludes), sobre la vegetación (vigilancia de la protección de especies, en especial de todas aquellas consideradas como amenazadas o pertenecientes al Anexo I de la Directiva Hábitats, control de la revegetaciones), fauna (en el caso de colocación apropiados de pasos para fauna se deberá controlar la adecuación de estos), permeabilidad territorial, patrimonio cultural y otras actuaciones de vigilancia y seguimiento como lo son el control de replanteo, el control del movimiento de la maquinaria, entre otras.

##### **Seguimiento durante el periodo de garantía**

Durante la segunda fase, que coincide con el primer año de la explotación, periodo de garantía, el Programa de Vigilancia Ambiental tiene como objetivo el comprobar la efectividad de las medidas correctoras y protectoras, verificar la ejecución de las labores de conservación y mantenimiento, determinar las afecciones de la actuación sobre el medio y destacar afecciones no previstas en el Estudio de Impacto Ambiental y articular las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.

#### **Seguimiento durante la fase de explotación de las obras**

##### Antes del Inicio de las Obras

- Escrito del Director Ambiental de las obras, certificando que el Proyecto constructivo de la D.I.A., en especial en lo referente a implantación de las medidas protectoras y correctoras.
- Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de obras.
- Plan de Aseguramiento de la Calidad Ambiental, presentado por el Contratista de la obra, con indicación expresa de los recursos materiales y humanos asignados.

##### Informe paralelo al Acta de Comprobación del Replanteo

Deberá incluir al menos:

- Mapa con la delimitación definitiva de todas las áreas afectadas por elementos auxiliares de las obras.
- Los valores de los indicadores sobre el cerramiento temporal de las obras objeto de determinar si las zonas sin señalización o con señalización insuficiente tienen una incidencia menor que la especificada por los valores umbral.
- Informe sobre la comprobación en campo de la ausencia de afecciones a las zonas excluidas.
- Manual de buenas prácticas ambientales definido por el Contratista.

##### Con periodicidad semanal durante toda la fase de obras

Deberá detallar al menos en caso de existir, partes de no conformidad ambiental: medidas preventivas y correctoras, así como las nuevas medidas que se hubiesen aplicado, en su caso, durante la construcción.

- Informes relativos a la protección y conservación de los suelos y la vegetación
- Informes relativos a la protección del sistema hidrológico y de la calidad de las aguas
- Informes relativos a la protección atmosférica
- Informes relativos al mantenimiento de la permeabilidad territorial

##### Antes del Acta de Recepción de la Obra

- Informe sobre las medidas preventivas y correctoras, realmente ejecutadas.
- Se deberán detallar las medidas preventivas y correctoras, realmente ejecutadas. Se incluirán dentro de este informe los siguientes informes: uno de ellos relativo a la protección y conservación de los suelos y la vegetación; otro sobre las medidas de protección del sistema hidrológico y de la calidad de las aguas; el tercer informe será sobre las medidas de protección

de la fauna; el siguiente informe sobre las medidas de protección atmosférica; habrá también un quinto informe sobre las medidas de protección del patrimonio cultural y finalmente un informe sobre el mantenimiento de la permeabilidad territorial.

- Tipos de informes y periodicidad:

Los informes ordinarios se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. La periodicidad será semestral durante los dos primeros años.

Los informes extraordinarios se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que su importancia, merezca la emisión de un informe específico.

Finalmente, el Informe final del Programa de Vigilancia Ambiental o final de las obras será un informe que contendrá el resumen y conclusiones de todas las actuaciones de vigilancia y seguimiento desarrolladas y de los informes emitidos. Se presentará una vez finalizadas las obras y dentro de los seis primeros meses.

## 9. CONCLUSIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental da respuesta a lo dispuesto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Con lo expuesto en el presente Estudio de Impacto Ambiental, estimamos haber definido y analizado los efectos que genera sobre el medio ambiente esta actuación y haber adoptado las medidas protectoras y correctoras para eliminar y reducir los efectos ambientales significativos, para que se proceda su tramitación.

Tras la presentación de este EsIA siguiendo el procedimiento administrativo marcado en la legislación vigente, sería el órgano ambiental el que daría el visto bueno o no a la obra planteada, sobre todo teniendo presente las posibles afecciones a la zona del Serpis, decisión que se haría pública en la Declaración de Impacto Ambiental.

Valencia, junio 2014

AUTORA DEL ESTUDIO

Fdo.: Esther Pastor Monllor  
DNI: 48671063-G

## **ANEJOS**

## ÍNDICE

ANEJO N°1 PLANOS

ANEJO N°2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO N°3 TABLAS

ANEJO N°4 INFORMES