



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 LA CONSTRUCCIÓN DEL TERCER CARRIL DE LA AUTOVÍA A-7. TRAMO ELCHE-CREVILLENTE (ALICANTE)

Trabajo Fin de Grado

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Alumna: Laura García Martínez.

Tutora: Inmaculada Romero Gil

Valencia, Junio 2016

TOMO I



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



ÍNDICE

ÍNDICE	3	4.2.2. INDICADORES ECONÓMICOS Y POBLACIONALES	36
1. INTRODUCCIÓN	5	4.2.3. USOS DEL SUELO Y CAPACIDAD DE USO	38
1.1. ANTECEDENTES	5	4.2.4. CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN URBANÍSTICA	38
1.2. NORMATIVA APLICABLE	5	4.2.5. PLANES DE ACCIÓN TERRITORIAL	39
1.2.1. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL APLICABLE	6	4.3. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE	39
1.3. METODOLOGÍA	6	5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	40
2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y SUS ACCIONES DERIVADAS	6	5.1. METODOLOGÍA	40
2.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	6	5.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	40
2.2. ESTADO ACTUAL	7	5.2.1. ACCIONES DEL PROYECTO PRODUCTORAS DE IMPACTOS	40
2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	7	5.2.2. FACTORES DEL MEDIO IMPACTADOS	42
2.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	7	5.2.3. ANÁLISIS DE LA MATRIZ CAUSA-EFECTO	45
2.3.2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS	7	5.3. CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS	45
2.3.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS	7	5.3.1. METODOLOGÍA	45
2.3.4. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS	7	5.4. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS	48
2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DERIVADAS DEL PROYECTO	8	5.4.1. SOBRE LA ATMÓSFERA	48
3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS	8	5.4.2. SOBRE LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	48
4. INVENTARIO AMBIENTAL	8	5.4.3. SOBRE LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	49
4.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL	8	5.4.4. SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA SUPERFICIAL	49
4.1.1. CLIMA	8	5.4.5. SOBRE LOS SUELOS	49
4.1.2. CALIDAD DEL AIRE	12	5.4.6. SOBRE LA VEGETACIÓN	50
4.1.3. RUIDO	13	5.4.7. SOBRE LA FAUNA	50
4.1.4. GEOMORFOLOGÍA	17	5.4.8. SOBRE EL PAISAJE	51
4.1.5. GEOLOGÍA	17	5.4.9. SOBRE LOS BOSQUES	52
4.1.6. LITOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	18	5.4.10. SOBRE LA ECONOMÍA	52
4.1.7. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	19	5.4.11. SOBRE EL MEDIO SOCIAL	52
4.1.8. FLORA Y VEGETACIÓN	20	5.4.12. SOBRE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	52
4.1.9. FAUNA	23	5.4.13. SOBRE EL MEDIO CULTURAL	52
4.1.10. APROVECHAMIENTOS GEOMINEROS	25	5.5. VALORACIÓN DE IMPACTOS	53
4.1.11. VÍAS PECUARIAS	25	5.5.1. MATRIZ DE IMPORTANCIA SIN MEDIDAS CORRECTORAS	53
4.1.12. RIESGOS NATURALES	28	5.5.2. MATRIZ DE IMPORTANCIA CON MEDIDAS CORRECTORAS	56
4.1.14. PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	32	6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	58
4.1.15. PAISAJE	34	6.1. MEDIDAS DE APLICACIÓN DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	58
4.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	34	6.1.1. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	58
4.2.1. RECURSOS CULTURALES Y PATRIMONIALES	34	6.1.2. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES	58
		6.1.3. PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	58



6.1.4. PROTECCIÓN DE LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	59
6.1.5. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y DEL SISTEMA HIDROLÓGICO	59
6.1.6. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.....	60
6.1.7. PROTECCIÓN DE LA FAUNA	61
6.1.8. INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LA OBRA, DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN Y REVEGETACIÓN.....	62
6.1.9. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.....	63
6.1.10. MEDIDAS A LLEVAR A CABO SOBRE LA POBLACIÓN	63
6.2. MEDIDAS DE APLICACIÓN DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.....	63
6.2.1. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES	63
6.2.2. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE	63
6.2.3. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES PARA LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA	63
6.2.4. MANTENIMIENTO DE LA RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA Y VEGETACIÓN IMPLANTADA.....	64
6.2.5. VIGILANCIA AMBIENTAL.....	64
6.3. PRESUPUESTO MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	64
7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	65
7.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	65
7.2. RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO.....	65
7.3. ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO.....	66
7.3.1. SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	66
7.3.2. SEGUIMIENTO DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA.....	70
7.3.3. SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN.....	71
7.3.4. CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA.....	71
7.3.4.1. ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS	71
8. DOCUMENTO DE SÍNTESIS.....	72
8.1. INTRODUCCIÓN	72
8.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA Y SUS ACCIONES DERIVADAS.....	72
8.2.1. OBJETO	72
8.2.2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	72
8.2.3. ESTADO ACTUAL.....	72
8.2.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	72
8.2.5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DERIVADAS DEL PROYECTO.....	73
8.3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS	73
8.4. INVENTARIO AMBIENTAL	73
8.4.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL.....	77
8.5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	79

8.5.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	79
8.5.2. CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS	80
8.5.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS	80
8.6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	81
8.6.1. MEDIDAS DE APLICACIÓN DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	81
8.6.2. MEDIDAS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO	82
8.7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	83
8.7.1. ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO	83
9. CONCLUSIÓN	84
10. BIBLIOGRAFÍA	85

ANEJOS

ANEJO Nº1 PLANOS

ANEJO Nº2 INFORMES

ANEJO Nº3 FLORA Y FAUNA

ANEJO Nº3.1 LISTADO FLORA Y FAUNA

ANEJO Nº3.2 FICHAS DE ESPECIES CON FIGURA DE PROTECCIÓN

ANEJO Nº3.2.1 FICHAS DE ESPECIES DE FAUNA CON FIGURA DE PROTECCIÓN

ANEJO Nº3.2.2 FICHAS DE ESPECIES DE FLORA CON FIGURA DE PROTECCIÓN

ANEJO Nº4 REPORTAJE FOTOGRÁFICO

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

La autovía A-7 a su paso por Elche, especialmente comprendido entre el Camino de Castilla y Crevillente, presenta claros síntomas de tráfico denso. Por ello, está prevista la construcción, a corto plazo, de un tercer carril con el fin de solucionar los problemas de congestión de tráfico que se producen en el citado tramo en ciertos periodos del año, además de que la actuación planteada no supone ningún cambio de trazado respecto de la traza actual de la autovía. La A-7 canaliza trayectos de largo recorrido, tanto aquellos que son de paso, como aquellos con origen/destino en la zona.

CARRETERA	TRAMO	IMD98
A-7	N-338-Camino Castilla	35.181
A-7	Crevillente	36.093

Tabla1:IMD Elche-Crevillente(Fuente:Diagnostico de las red de carreteras)

1.2. NORMATIVA APLICABLE

La Evaluación de Impacto Ambiental está regulada por la legislación específica que indica los tipos de 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.

EUROPEA

Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente
Texto pertinente a efectos del EEE.

Deroga:

-Directiva 85/337/CEE del Consejo;

-Directiva 97/11/CE del Consejo;

-Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, únicamente artículo 3.

-Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, únicamente artículo 31.

-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.

La nueva Directiva europea (Directiva 2014/52) modifica la Directiva 2011/92/UE, por lo que también modifica la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.

ESTATAL

- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental.

VALENCIANA

- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental.

Modificada por:

-LEY 16/2010, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.

- Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental.

Modificada por:

-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.

- ORDEN de 3 de enero de 2005, de la Consellería 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 Consellería.

- DECRETO 82/2005, de 22 de abril, del Consell de la Generalitat, de Ordenación Ambiental de Explotaciones Mineras en Espacios Forestales de la Comunidad Valenciana.

- Resolución de 19 de diciembre de 2006 de la Secretaria Autonómica de la Consellería de Territorio y Vivienda, sobre delegación de la facultad de emisión de las estimaciones de impacto ambiental en los titulares de las Direcciones Territoriales de cada provincia.

- DECRETO 208/2010, de 10 de diciembre, del Consell, por el que se establece el contenido mínimo de la documentación necesaria para la elaboración de los informes a los estudios de impacto ambiental a los que se refiere el artículo 11 de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat, del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Ley 16/2010, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat; (modifica la Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunitat Valenciana, y, entre otras cuestiones, establece el nuevo régimen jurídico de la Red Natura 2000 en la Comunidad Valenciana, y se introducen una serie de informes y trámites en los procedimientos de evaluación o estimación de impacto ambiental de proyectos y para la evaluación ambiental de planes y programas). Se aplica también al proceso de evaluación ambiental estratégica.

- Decreto-Ley 2/2012, de 13 de enero, del Consell, de medidas urgentes de apoyo a la iniciativa empresarial y a los emprendedores, microempresas y pequeñas y medianas empresas (pyme) de la Comunitat Valenciana, (regula la declaración responsable o la comunicación en el proceso de evaluación de impacto ambiental de actividades).

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.

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.

La Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, con fecha de 7 de mayo de 2004, el documento ambiental del proyecto en el que se incluían sus características, ubicación y potenciales impactos al objeto de determinar la necesidad de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Tras su revisión, se decidió que no era necesario someter a procedimiento de evaluación de impacto ambiental dicho proyecto en fecha 17 de enero de 2005 (publicado en el BOE 2807 del 18 de febrero de 2005).

Sin embargo, para este TFG consideraremos que sí fuera necesario redactarlo.

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:

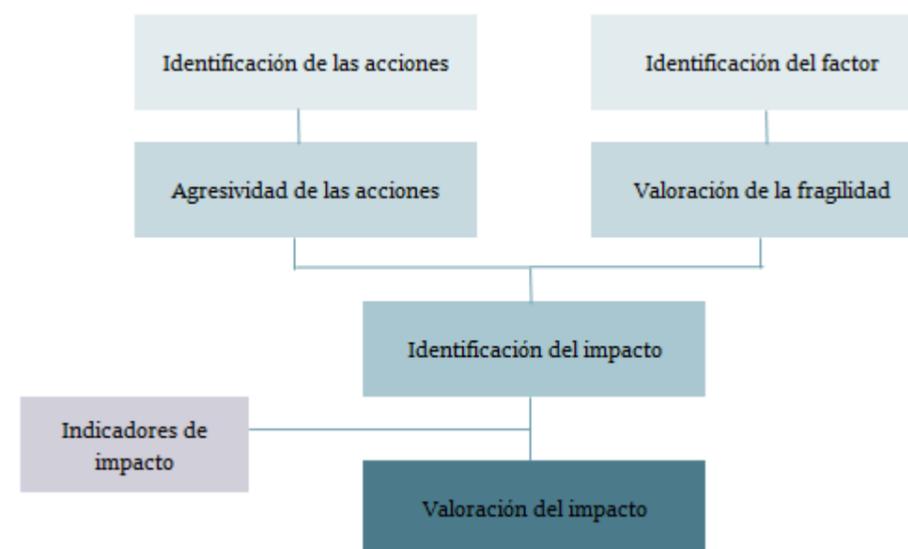


Figura 1 .Método de valoración esquematizado

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y SUS ACCIONES DERIVADAS

2.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las obras objeto del proyecto se localizan en el tramo entre Elche-Crevillente. El proyecto objeto de la presente resolución desarrolla la ampliación del tercer carril de la autovía A-7 en un tramo de 14,0 km. entre Crevillente, en el punto en que la autovía se bifurca para dar salida a la autopista Alicante-Cartagena, y Elche, en el punto de conexión con la autovía del Camino de Castilla, así como el acondicionamiento de los enlaces y cruces existentes en dicho tramo. (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº1: Situación).



Figura2:Ámbito de estudio(Fuente: Google Maps)

El término municipal de Crevillente tiene una superficie aproximada de 104,55 Km² y 28.362 habitantes, lo que supone una densidad poblacional de 271 hab/ Km² y el otro municipio Elche tiene una superficie aproximada de 326,07 Km² y 230.354 habitantes, lo que supone una densidad poblacional de 706 hab/ Km².

2.2. ESTADO ACTUAL

Nos encontramos ante una Autovía con mucho tráfico, por ello se construyó el tercer Carril entre Elche y Crevillente, para darle más fluidez, actualmente se encuentra en mantenimiento, además se está habilitando otro tercer carril en otros tramos de la A7 cercanos.

2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto objeto de la presente resolución desarrolla la ampliación del tercer carril de la autovía A-7 en un tramo de 14,0 km. entre Crevillente, en el punto en que la autovía se bifurca para dar salida a la autopista Alicante-Cartagena, y Elche, en el punto de conexión con la autovía del Camino de Castilla, así como el acondicionamiento de los enlaces y cruces existentes en dicho tramo. Las estructuras se amplían por ambos lados para dar cabida al tercer carril, exceptuando los dos pasos superiores existentes en el enlace de Elche-Aspe con la carretera CV-84 que habrá que hacerlos nuevos por no disponer de espacio suficiente. La actuación planteada no supone ningún cambio de trazado respecto de la traza actual de la autovía. En el p.k. 2+900 se sitúa el enlace de Crevillente Estación FFCC con la carretera CV-875. Este enlace se modificará insertando una glorieta en el lado Elche de modo que se elimine el lazo y vía colectora necesarios para el movimiento Crevillente - Alicante, además de mejorar las condiciones de seguridad en la intersección. En el p.k. 6+500 se sitúa el enlace

Elche Oeste con la carretera N-340 cuya tipología tipo trébol se mantiene, ajustando los lazos a la nueva ampliación y disponiendo de vías colectoras-distribuidoras para las conexiones de los ramales para cumplir la normativa de trazado. El enlace Elche-Aspe, situado en el p.k. 11+700, se modificará implantando una glorieta en el lado Aspe, de modo que se elimine la necesidad de vía colectora y se mejoren las condiciones de seguridad en el nudo.

2.3.2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

De este trabajo la única otra alternativa que se puede considerar es la no actuación, es decir no construir el tercer carril.

2.3.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

El volumen de desmonte se ha estimado en 325.000 m³ y el de terraplén en 292.000 m³, resultando unas necesidades de vertedero de 330.000 m³, aproximadamente, según la *RESOLUCIÓN de 17 de enero de 2005, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto «Construcción del tercer carril en la autovía A-7. Tramo Elche-Crevillente», de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.*

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 nuestra obra resulta una necesidad de vertedero de 33.000 m³ aproximadamente y se propone como vertedero un antiguo préstamo abandonado de cuando se ejecutó la Autovía A-7, según la *RESOLUCIÓN de 17 de enero de 2005, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto «Construcción del tercer carril en la autovía A-7. Tramo Elche-Crevillente», de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.*

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 mediante una empresa gestora de residuos, pero en nuestro caso ya está ubicado como anteriormente he comentado de la antigua obra de la A-7.

2.1. 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, durante esta fase el tráfico habitual se verá afectado, por lo que contribuirá a ser una molestia para los usuarios.

- 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.

Como es ampliación no hay opción de alternativas de trazado. Se estudia la alternativa 0 o de no actuación.

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 este caso se caracteriza por inviernos poco rigurosos de corta duración, con veranos cálidos, con una temperatura media anual de 18.1°C. En la figura xx se muestra los datos mensuales de Tº en Elche y Crevillente e indica la Tº máxima, Tº mínima y Tº Media. Los datos que se muestran en la figura son desde el año 2000-2010.

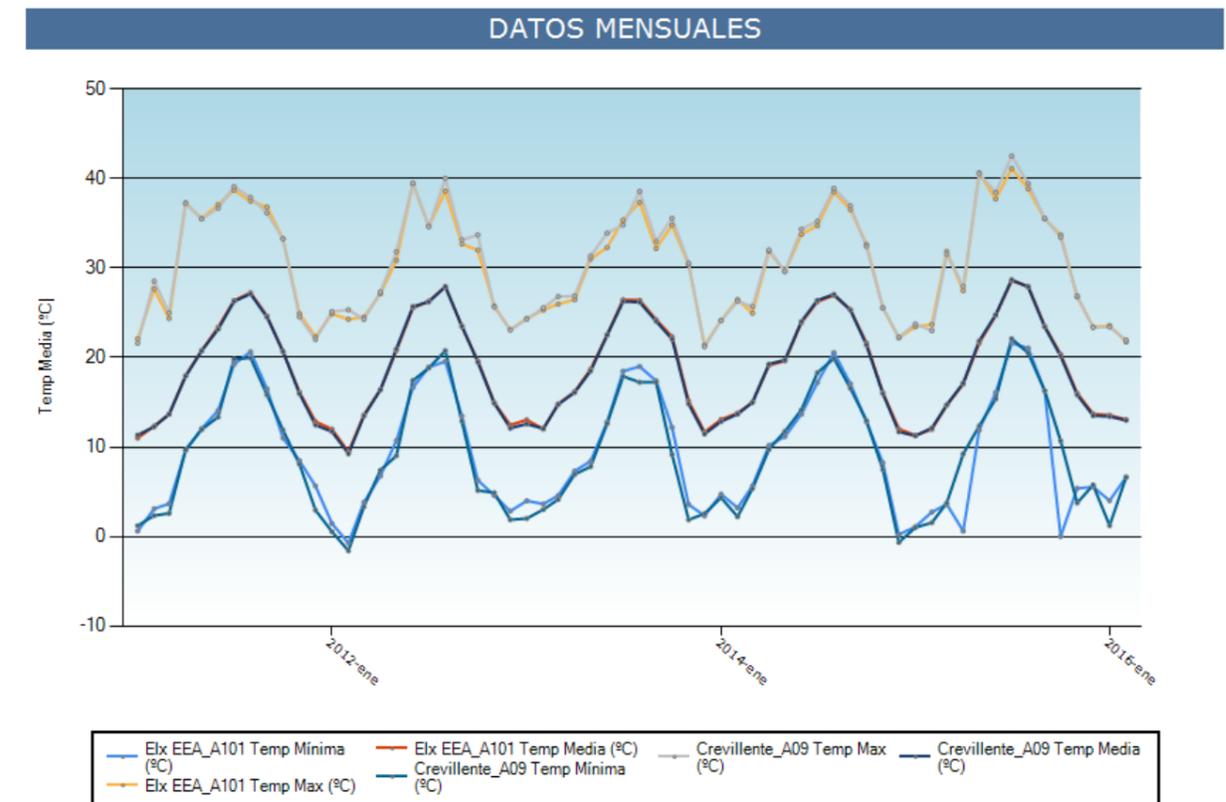


Figura 3 .Datos mensuales de temperatura (Fuente: SIAR)

El régimen pluviométrico se caracteriza por la escasez e irregularidad de lluvias, con volúmenes anuales medios que no alcanzan los 300mm. En la figura xx se muestra la precipitación de los dos municipios de Elche y Crevillente. Los datos que se muestran en la figura son desde el año 2000-2010.

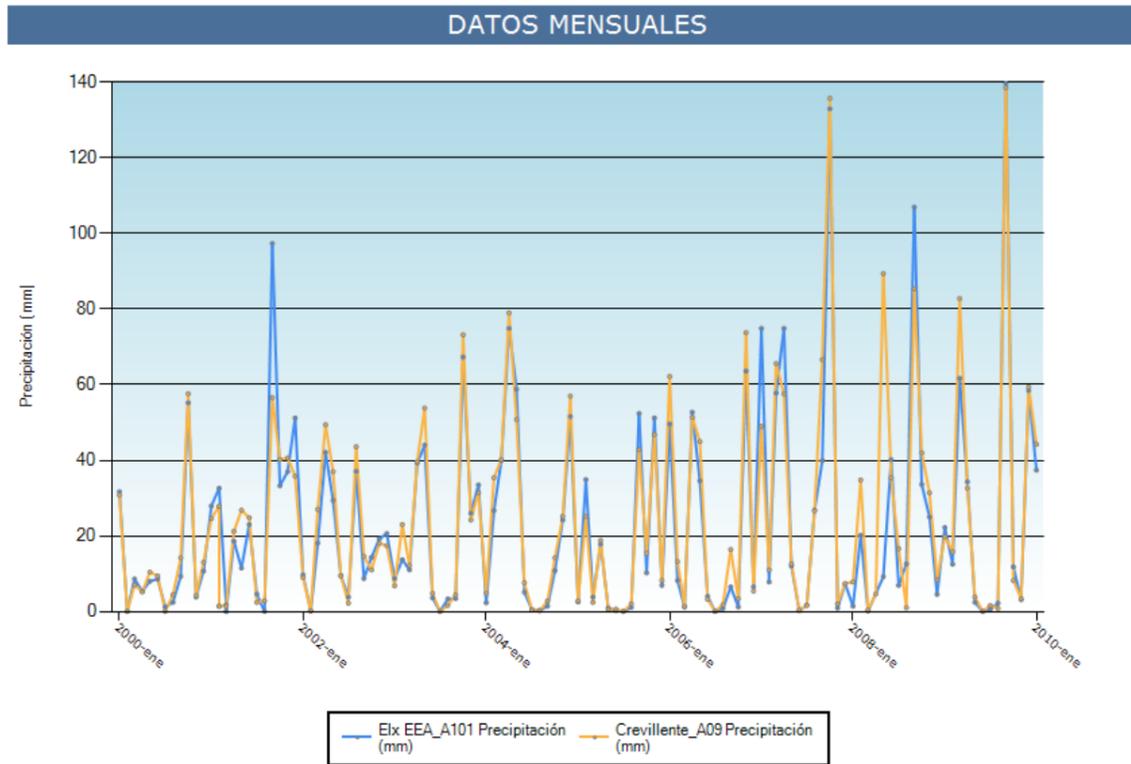


Figura 4 .Datos mensuales de Precipitación (Fuente: SIAR)

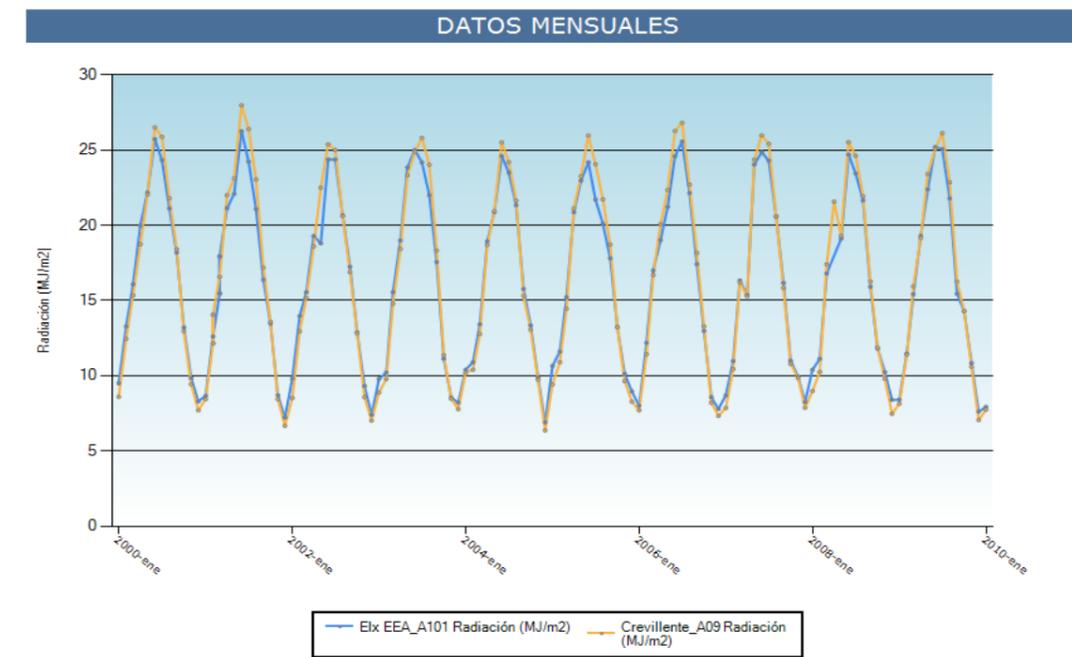


Figura 5 .Datos mensuales de radiación (Fuente: SIAR)

Definimos radiación como la emisión de energía o de partículas que producen algunos cuerpos y que se propaga a través del espacio. En la figura xx se muestra los datos de radiación para los dos municipios de Elche y Crevillente en los años de estudio 2000-2010.

Cuando hablamos de cantidad de agua, vapor de agua o cualquier otro líquido que está presente en la superficie, estamos hablando de Humedad, la figura xx que se muestra a continuación muestra la humedad media, máxima y mínima de los municipios de Elche y Crevillente para los años 2000-2010.

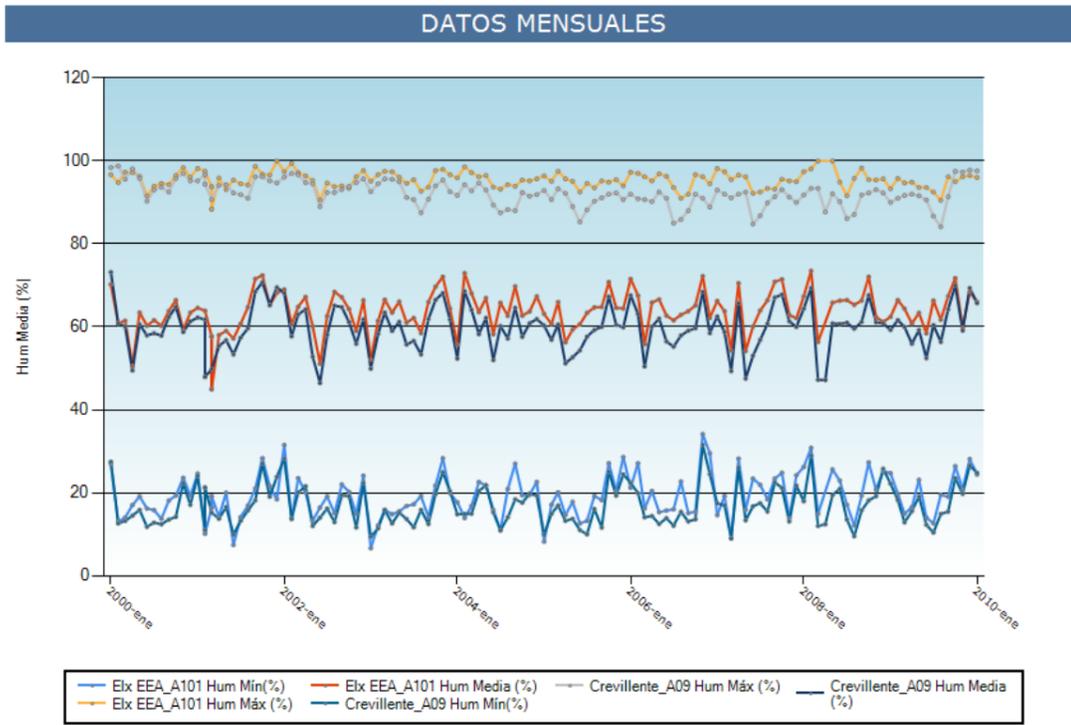


Figura 6 .Datos mensuales de Humedad (Fuente: SIAR)

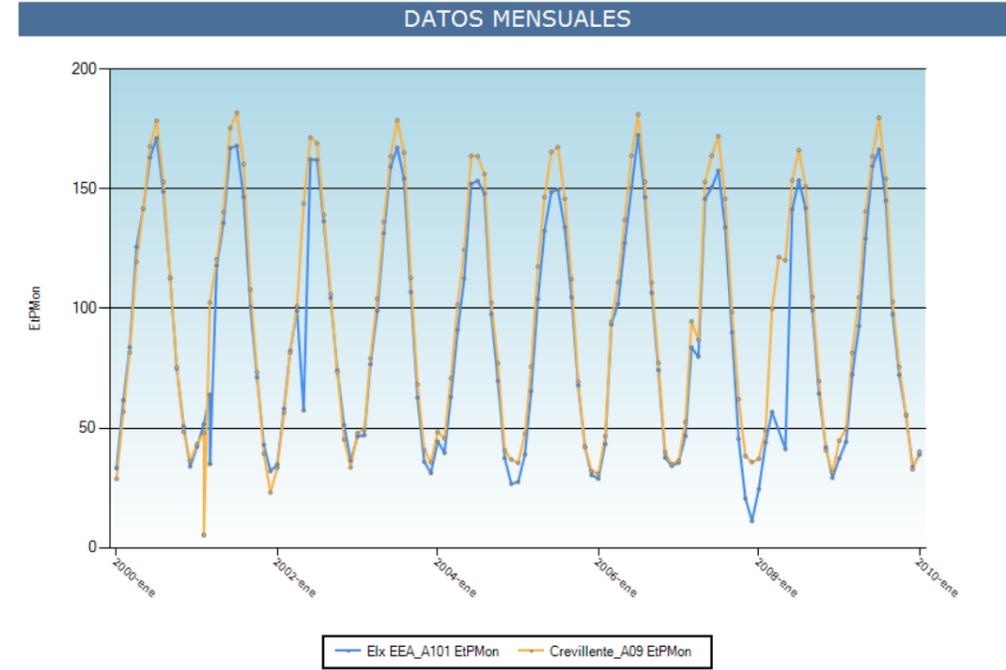


Figura 7 .Datos mensuales de ETP(Fuente: SIAR)

La evapotranspiraci3n que es lo que engloba el proceso de transferencia de agua a la atm3sfera tanto por acci3n de las plantas como por evaporaci3n directa a partir del suelo, la figura xx muestra la ETP de los dos municipios de estudio , Elche y Crevillente para los años 2000-2010.

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.

Los datos se han obtenido del Atlas Eólico de España, de nuestra zona de estudio, que en nuestro caso disponíamos de estaciones en los dos municipios Elche-Crevillente. Los datos se muestran en las tablas y gráficas siguientes.

Distribución por direcciones a 80m.

Coordenadas
UTM(m): 693448,4233262

Dirección	Frecuencia (%)	Velocidad (m/s)	Potencia (%)	Weibull C (m/s)	Weibull K
N	7.22	5.209	7.65	5.832	1.942
NNE	8.93	4.802	9.15	5.765	1.94
NE	10.43	4.924	10.04	5.765	2.054
ENE	8.58	5.081	8.77	5.815	1.988
E	10.05	4.63	6.01	5.152	2.426
ESE	8.26	3.891	2.75	4.339	2.72
SE	6	3.528	1.59	3.966	2.534
SSE	3.42	3.259	0.85	3.687	2.075
S	2.09	3.112	0.5	3.621	2.055
SSW	2.22	3.621	1.07	4.205	1.667
SW	2.62	4.008	1.56	4.523	1.683
WSW	3.4	4.523	2.73	5.091	1.747
W	5.2	5.223	5.63	5.821	1.89
WNW	6.24	5.905	10.57	6.745	1.885
NW	7.45	6.385	14.74	7.141	1.911
NNW	7.88	6.532	16.37	7.313	1.952

Figura 8 .Datos de viento Crevillent.(Fuente: Atlas eólico de España)

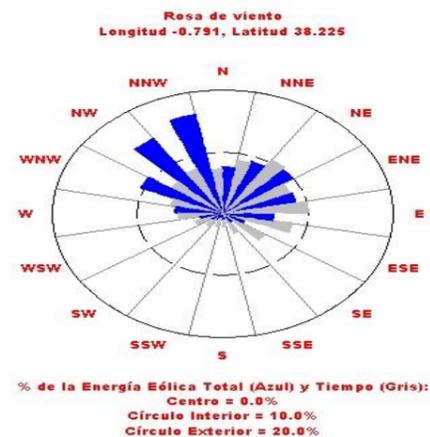


Figura 9 .Rosa de los vientos: frecuencias, para la estación de Crevillent..(Fuente: Atlas eólico de España)

Distribución por direcciones a 80m.

Coordenadas
UTM(m): 703448,4233262

Dirección	Frecuencia (%)	Velocidad (m/s)	Potencia (%)	Weibull C (m/s)	Weibull K
N	6.71	5.301	5.61	6.02	2.119
NNE	8.89	5.269	9.8	6.387	1.922
NE	10.97	5.864	14.11	6.89	2.059
ENE	9.63	6.025	12.05	6.847	2.081
E	10.03	5.044	6.1	5.615	2.424
ESE	6.78	4.149	2.21	4.647	2.626
SE	5.14	3.843	1.43	4.352	2.483
SSE	3.69	3.795	1.16	4.352	2.121
S	2.83	4.106	1.26	4.763	1.975
SSW	2.75	4.427	1.9	5.168	1.689
SW	2.94	4.894	2.31	5.591	1.829
WSW	3.72	5.269	3.54	5.915	1.794
W	4.87	5.607	5.22	6.259	1.871
WNW	6	5.944	8.69	6.884	1.845
NW	7.09	6.464	11.54	7.258	1.912
NNW	7.99	6.539	13.09	7.362	1.976

Figura 10 .Datos de viento Elche. (Fuente: Atlas eólico de España)

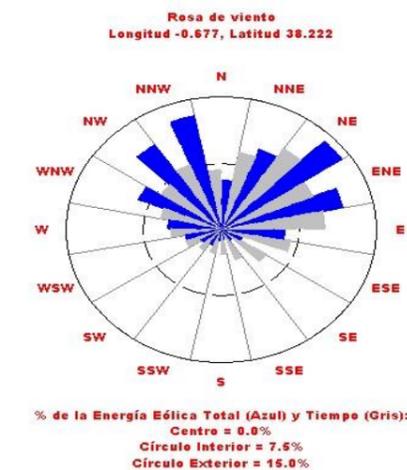


Figura 11 .Rosa de los vientos: frecuencias, para la estación de Elche. (Fuente: Atlas eólico de España)

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 (NOx)
- Óxidos de azufre (SOx)

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

- Anhídrido carbónico (CO₂)
- 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 las estaciones que se disponen del municipio de Elche.

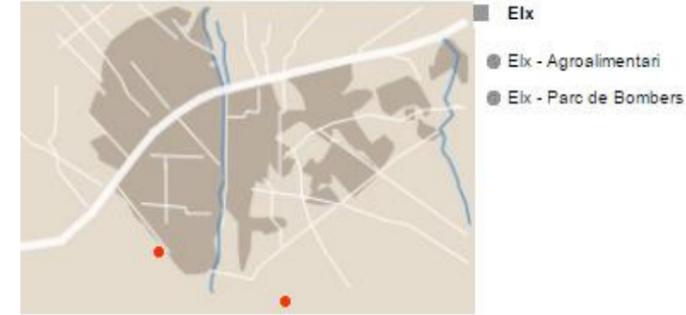


Figura 12 : Emplazamiento de la estaciones de Elche. (Fuente: RVVCCA)

Puesto que en el municipio de Elche disponemos de dos estaciones y consultando los datos, podemos observar que la estación de Parc de Bombers tiene una mejor calidad debido a que no se encuentra cercana al municipio y además de ello mide menor cantidad de contaminantes como mostraré a continuación, por ello he decidido tener en cuenta la estación de Agroali. (Fuente: RVVCCA)

Dirección de la estación.

Provincia ALACANT
Municipio Elx
Zona Residencial
Dirección Tirant Lo Blanc, 2
Código 03065007
Longitud 0° 43' 03" Oeste
Latitud 38° 15' 33" Norte
Altitud 99 m

Esta estación mide los siguientes contaminantes:

- Arsénico
- Benzo(a)pireno
- Cadmio
- Dióxido de Azufre
- Dióxido de Nitrógeno
- Dirección de viento
- Humedad relativa
- Monóxido de Carbono
- Monóxido de Nitrógeno
- Níquel
- Oxidos de Nitrógeno totales
- Ozono
- Partículas en Suspensión (< 10 µm)
- Plomo
- Precipitación
- Presión barométrica
- Radiación solar
- Temperatura media
- Velocidad de viento

Figura 13: Estación Agroalimentari (Fuente: RVVCCA)

Dirección de la estación.

Provincia ALACANT
Municipio Elx
Zona Industrial
Dirección Polígono Agroalimentari l'Alcúdia.
Código 03065008
Longitud 0° 40' 58" Oeste
Latitud 38° 14' 32" Norte
Altitud 44 m

Esta estación mide los siguientes contaminantes:

- Arsénico
- Benzo(a)pireno
- Cadmio
- Dióxido de Azufre
- Dióxido de Nitrógeno
- Monóxido de Carbono
- Monóxido de Nitrógeno
- Níquel
- Oxidos de Nitrógeno totales
- Ozono
- Partículas en Suspensión (< 10 µm)
- Partículas en suspensión totales
- Plomo

Figura 14: Estación Elx-Parc (Fuente: RVVCCA)



	BaP	SO2	CO	NO	NO2	PM10	Ni	NOx	O3	As	Pb
	ng/m³N	µg/m³	mg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	ng/m³N	µg/m³	µg/m³	ng/m³N	µg/m³
ene-14	0,15	2,1935484	0,2642857	4,4516129	18,774194	19,482759	1,5230769	25,612903	52,806452	0,24	0,0038462
feb-14	0,07	2,0714286	0,1368421	2,4642857	16,214286	19,75	1,8833333	20,071429	49,642857	0,1616667	0,0008333
mar-14	0,04	1,0625	0,17	0,6774194	13,451613	23,4	2,3076923	14,612903	68,903226	0,3738462	0,0038462
abr-14	0,04	0,9375	0,15	0,6521739	11,73913	19,888889	4,1333333	12,869565	83,833333	0,3041667	0,0016667
may-14	0,04	2,3103448	0,1076923	0,2068966	8,5862069	21,233333	2,5733333	9,2413793	94,137931	0,2093333	0,0006667
jun-14	0,04	2,7	0,1666667	0,1538462	7,3846154	22,52	4,02	8,0384615	92,733333	0,302	0,002
jul-14	0,04	1,96	0,1032258	0,1111111	3,1481481	21,25	3,52	3,6666667	82,709677	0,189	0,001
ago-14	0,04	2,4516129	0,1451613	2,8571429	9,5714286	25,576923	5,2153846	13,571429	78,709677	0,24	0,0007692
sep-14		2,625	0,1916667	3,0909091	15,909091	23,923077	3,95	19,181818	69,583333	0,2866667	0,0016667
oct-14	0,04	3,08	0,1791667	5,12	23,88	29,315789	3,025	30,48	60,36	0,36875	0,00625
nov-14	0,1166667	3,2727273	0,1954545	7,1818182	25,909091	23,3	2,2461538	35,818182	49,363636	0,3461538	0,0038462
dic-14		3,1666667	0,2227273	7,6818182	26	18,428571	2,1	37,045455	50,5	0,2366667	0,005
ene-13	0,12	2,6451613	0,2	5,7096774	15,322581	15,645161	1,4	23,83871	69,064516	0,18	
feb-13		2,4	0,35	5,3571429	13,714286	15,714286	4	21,821429	75,785714	0,18	
mar-13	0,04			3,1612903	11,516129	19,548387	1,4	15,967742	77,741935	0,18	
abr-13	0,04	2,15		4,2	10,4	17,041667	4	16,5	84,4	0,18	
may-13		2,0967742		4,9032258	10,645161	#DIV/0!	1,4	17,935484	86,269231	0,18	
jun-13	0,04	2,3666667		5,1666667	9,0333333	19,740741	5,6	16,766667	86,607143	0,18	
jul-13	0,04	2,1071429		4,5172414	10,827586	20,870968	3,8571429	17,896552	84,62069	0,18	
ago-13	0,04	1,6129032		5,3870968	9,1935484	18,741935	6	17,387097	76,612903	0,18	
sep-13	0,04	2,2666667		3,4615385	10,846154	21,966667	3,25	16,269231	66,5	0,18	
oct-13	0,04	1,8387097		5,1724138	12,965517	24,290323	4,5	20,896552	60	0,18	
nov-13	0,14	1,7857143		5,4166667	11,5	17,931034	6	19,833333	56,233333	0,19	
dic-13	0,18	2,3548387	0,18	8,2941176	17,411765	24,774194	3,75	29,882353	51,774194	0,2	
ene-12		1,6774194	0,1166667	4,2903226	15,258065	24,652174	1,5857143	21,677419	41,612903	0,2107143	0,0021429
feb-12		0,6	0,1517241	2,137931	11,137931	19,37931	1,4	14,551724	57,3	0,2472727	0,0027273
mar-12	0,15	2,5	0,1689655	0,8571429	7,6428571	23,153846	3,25	8,8571429	93,6	0,3275	0,0058333
abr-12	0,04	5	0,1826087	2,2727273	6,6818182	16,769231	3,4909091	10,272727	72	0,2427273	0
may-12		2,3333333	0,2	3,5	10	21,571429	3,6857143	15,5	75,28	0,235	0,0014286
jun-12			0,07	3,5	8	28,166667	5,2461538	13	81,566667	0,2646154	0,0015385
jul-12			0,1421053	3,5555556	8,3333333	27,096774	4,32	14	86,064516	0,232	0,0006667
ago-12			0,1421053	3,5555556	8,3333333	27,096774	4,32	14	86,064516	0,232	0,0006667
sep-12		2,4482759	0,1076923	4,3913043	9,826087	22	2,4714286	16,391304	83,62069	0,2385714	0,0021429
oct-12	0,29	2,2258065	0,1645161	4,6774194	12,806452	22,516129	2,1714286	19,870968	66,548387	0,4092857	0,0014286
nov-12		2,4285714	0,1777778	9,2222222	18,814815	16,653846	1,4	32,925926	50,714286	0,2966667	0,0011111
dic-12	0,16	3,0645161	0,2	9,5806452	16,870968	19,727273	1,4	31,483871	56	0,202	0,002

Tabla 2: Contaminantes mensuales de la estación Elx-Agroalimentari.

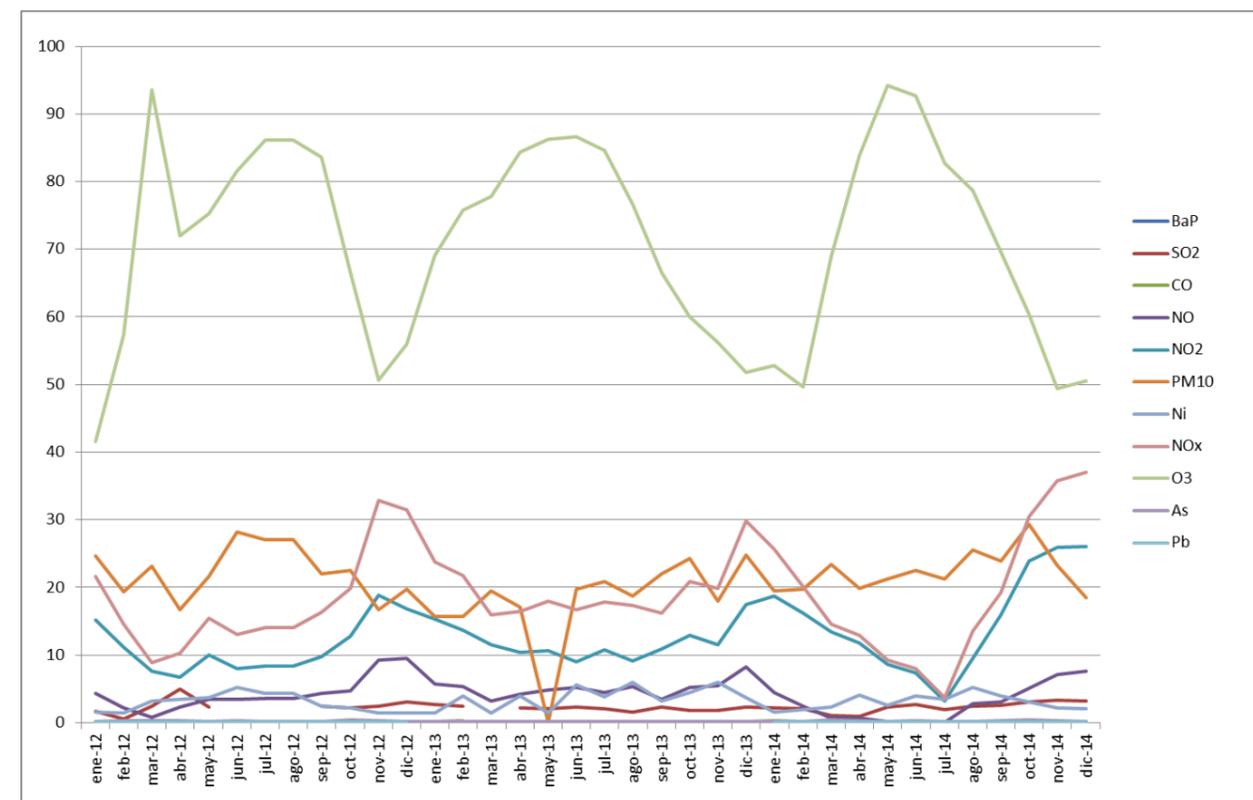


Figura 15: Gráfica de los contaminantes de Elche Datos mensuales.

Podemos decir que la contaminación atmosférica de Elche, no presenta una especial problemática. Los datos de calidad del aire confirman que el nivel de calidad del aire es admisible para los contaminantes controlados. Todos los niveles medidos de los principales contaminantes, están dentro de los valores límites establecidos por la legislación.

La perspectiva es mantener la tendencia actual, una progresiva disminución de los niveles de contaminantes clásicos (SO₂ y partículas), sobre todo en los valores más altos anuales y una tendencia a aumentar los niveles de contaminantes fotoquímicos (NO_x y O₃)

4.1.3. RUIDO

Según la Directiva 2002/49/CE tiene por objeto establecer un enfoque común destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental. Con este fin, se aplicarán progresivamente las medidas siguientes:

- la determinación de la exposición al ruido ambiental, mediante la elaboración de mapas de ruidos según métodos de evaluación comunes a los Estados miembros;
- poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental y sus efectos;

c) la adopción de planes de acción por los Estados miembros, tomando como base los resultados de los mapas de ruidos, con vistas a prevenir y reducir el ruido ambiental siempre que sea necesario y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, y a mantener la calidad del entorno acústico cuando ésta sea satisfactoria.

La **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo y del consejo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental estableció la siguiente definición de mapa estratégico de ruido:

Mapa 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.

De acuerdo a esta definición, un mapa estratégico de ruido es, por lo tanto, un instrumento diseñado para evaluar la exposición al ruido, es decir, es diferente a lo que se ha venido denominando como mapa de ruido o mapa de niveles sonoros.

Por lo tanto, los mapas estratégicos de ruido contienen información sobre niveles sonoros y sobre la población expuesta a determinados intervalos de esos niveles de ruido, además de otros datos exigidos por la **Directiva 2002/49/CE** y la **Ley del Ruido**.

Los mapas estratégicos de ruido pueden ser de 4 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.

La figura que se muestra a continuación la he obtenido de un estudio realizado para la “Elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido para las Carreteras de la Red del Estado. Provincia de Alicante” de acuerdo con los requisitos establecidos por la Ley del Ruido 37/2003 y su desarrollo en el RD 1513/2005, como transposición a la legislación Española de la Directiva del Ruido 2002/49/CE.

El objeto del estudio es la evaluación de la situación acústica generada por aquellas carreteras de la red de del estado en la provincia de Alicante que superan los 6 millones de vehículos año y determinar su influencia sobre la población, de forma que en las zonas más expuestas por el ruido se pueda orientar una futura realización de planes de acción en materia de contaminación acústica.

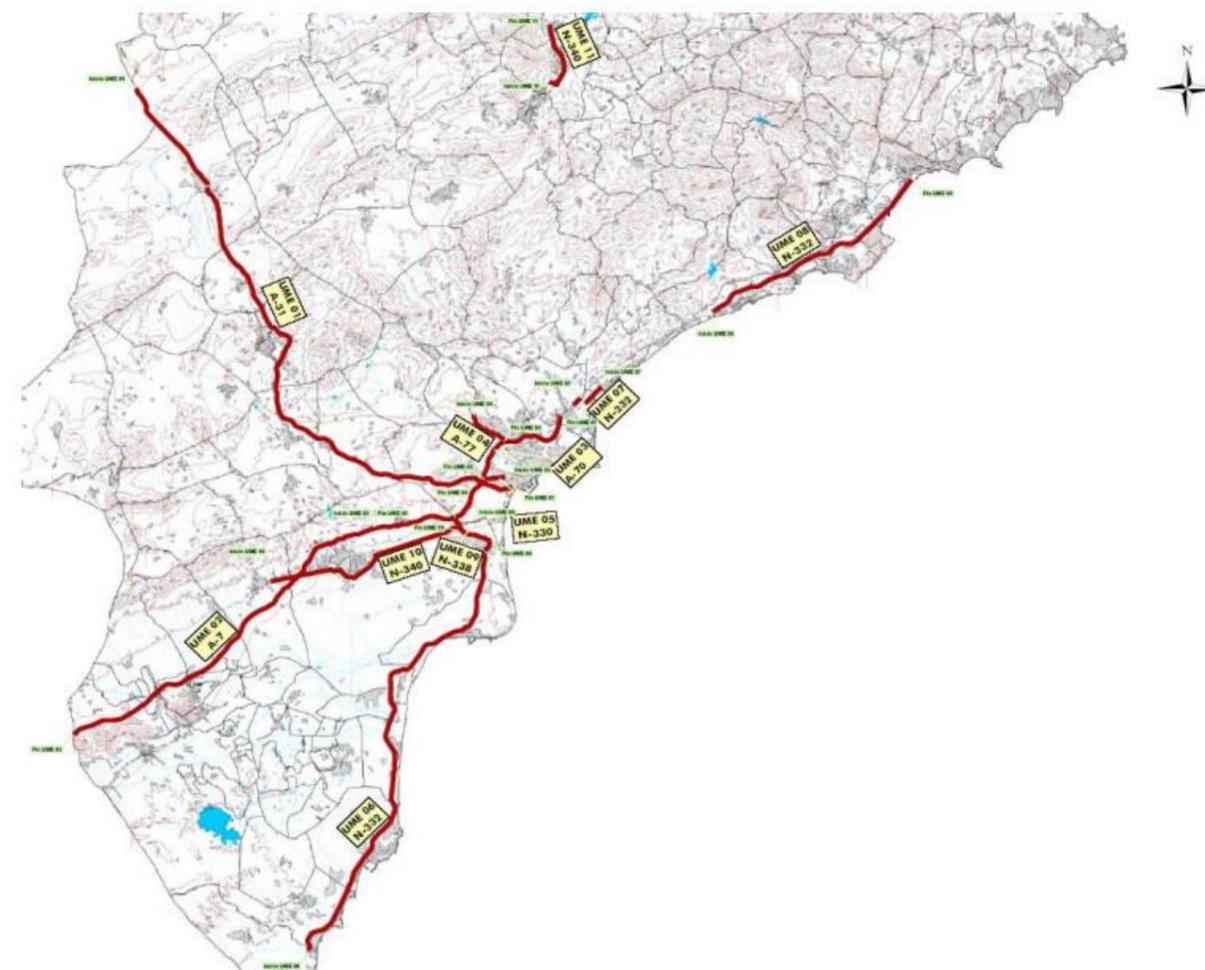


Figura 16 : Plano guía general de las carreteras. (Fuente:SICA)

Se define UME 2 como el tramo de la A-7 entre el enlace A-70 y el límite provincial con Murcia. La UME 2 corresponde con el tramo de la A-7 que comienza en el PK 708,5 en el enlace con la A-70 y finaliza en el PK 748,85 en el límite provincial entre Alicante y Murcia, próximo a un área de descanso. Se trata de una autovía con un límite genérico de velocidad de 120 Km./h para vehículos ligeros y 90 Km./h para pesados. La plataforma es homogénea durante toda la UME y consta de dos carriles en cada sentido de 3,5 m de anchura con dos arcenes exteriores de 2,5 m y una mediana de 3,6 m, lo que hace un total de 22,6 metros de plataforma. Ha quedado dividida en tres tramos debido únicamente a las diferencias de Intensidades de vehículos. En el P.K. 708,5 existe una barrera acústica, situado en la margen derecha de la carretera de una altura de 2m. y una longitud de 650 m. La barrera protege la urbanización Bonavista y el colegio Maria Orts.

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

Las principales poblaciones y edificaciones expuestas al ruido de la vía son:

La urbanización Bonavista en la margen derecha de la carretera hacia el PK 709,3 formada por edificaciones mayoritariamente unifamiliares de una o dos alturas y protegida por una barrera fonoabsorbente.

Albatera, donde la edificación oscila mayoritariamente entre una y tres alturas y como edificios singulares se encuentra, la Escuela de Educación Infantil Santiago Apóstol.

- El pueblo de Granja de Rocamora, formado por edificaciones de entre una y tres alturas y en él también existe una edificación de carácter educacional, el Colegio Público San Pedro Apóstol.

En todos los municipios por los que pasa la UME hay un porcentaje de viviendas de segunda residencia superior al 15%, siendo los de Granja de Rocamora y Albatera de un 24% y 41 % respectivamente.

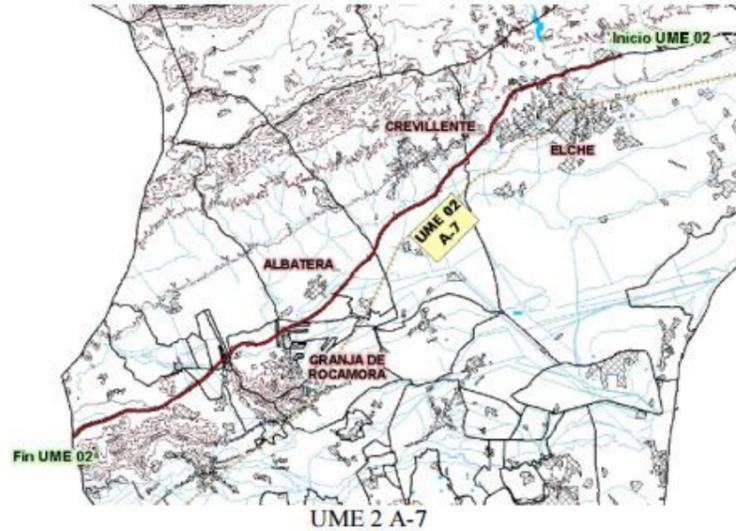


Figura 17: UME2 (Fuente: SICA)

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la superficie, 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.

UNE2: Autovía A-7, enlace A-70 límite provincial de Murcia.					
Lden	Superficie(km2)	Viviendas (centenas)	Nº personas (centenas)	Nº hospitales	Nº colegios
>55 dB	61	52	43	0	3
>65 dB	15.89	4	2	0	0
>75 dB	3.73	0	0	0	0

Tabla 3: UNE2: Autovía A-7, enlace A-70 límite provincial de Murcia.

El tráfico rodado constituye, sin lugar a dudas, la fuente más importante y extendida de contaminación acústica para el núcleo urbano de Elche. En consecuencia, el control de ruido generado por esta fuente es a la que debe dirigirse los esfuerzos de la Administración Local.

El análisis de los niveles acústicos en la zona urbana, ha permitido establecer una modelo mediante el cual, se puede realizar las estimaciones de la situación el nivel acústico (Leq) existente para determinados enclaves del casco urbano. De aquí, se extrae la conclusión que, un elevado número de puntos presentan, niveles superiores a los 65 dB, valor recomendado por la OMS, la UE y la OCDE.

Se puede estimar que un 70% de los lugares superan el criterio señalado, siendo las fluctuaciones respecto a la variación horario(diurno-nocturno)muy pequeñas, en zonas de alta densidad de tráfico, siendo más significativas en zonas residenciales más alejadas del trafico rodado.

Las siguientes 4 figuras que se muestran son los mapas estratégicos de ruido de la autovía A-7 en el tramo en el que se sitúa nuestra ampliación del tercer carril.

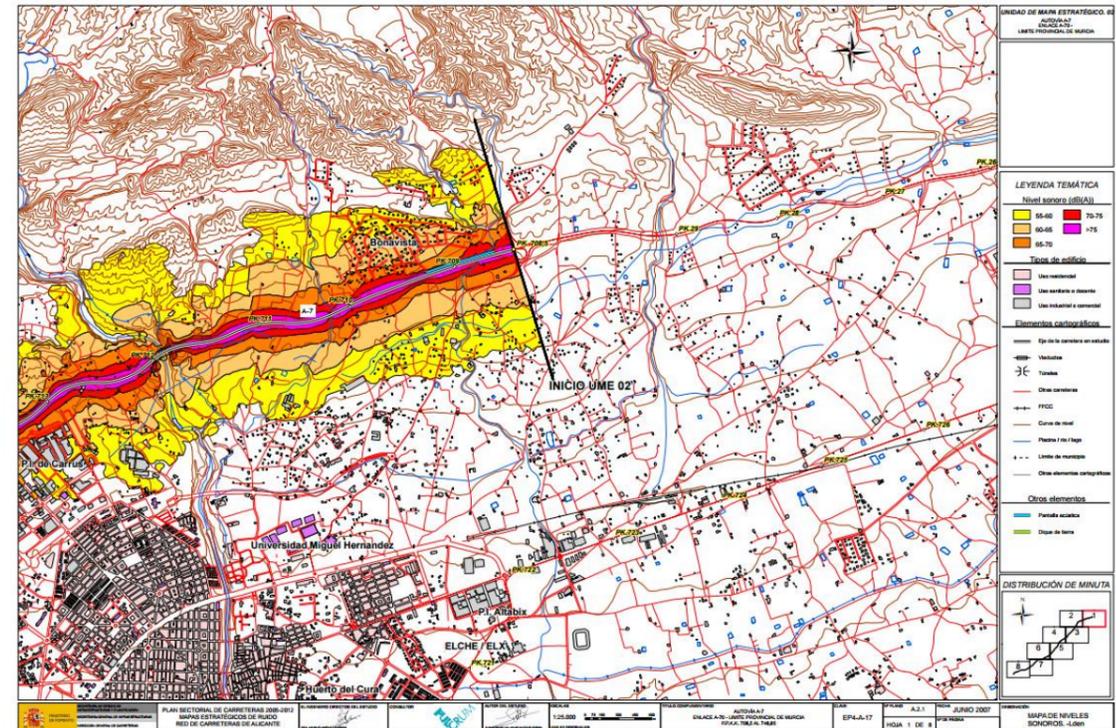


Figura 18: UME2, autovía A-7 enlace A-70(Fuente: SICA)

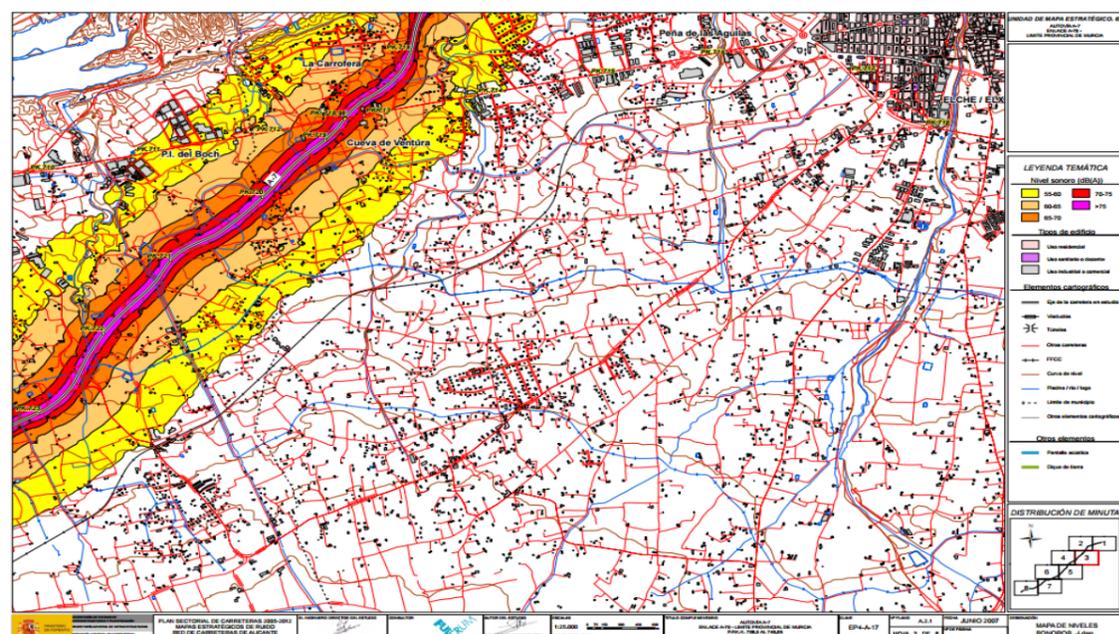


Figura 19: UME2, autovía A-7 enlace A-70(Fuente:SICA)

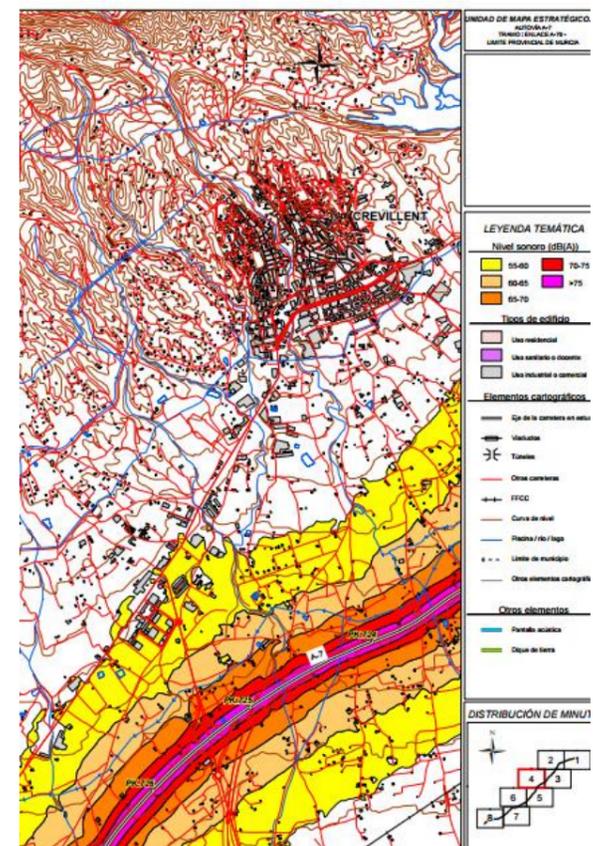


Figura 21: UME2, autovía A-7 enlace A-70 (Fuente:SICA)

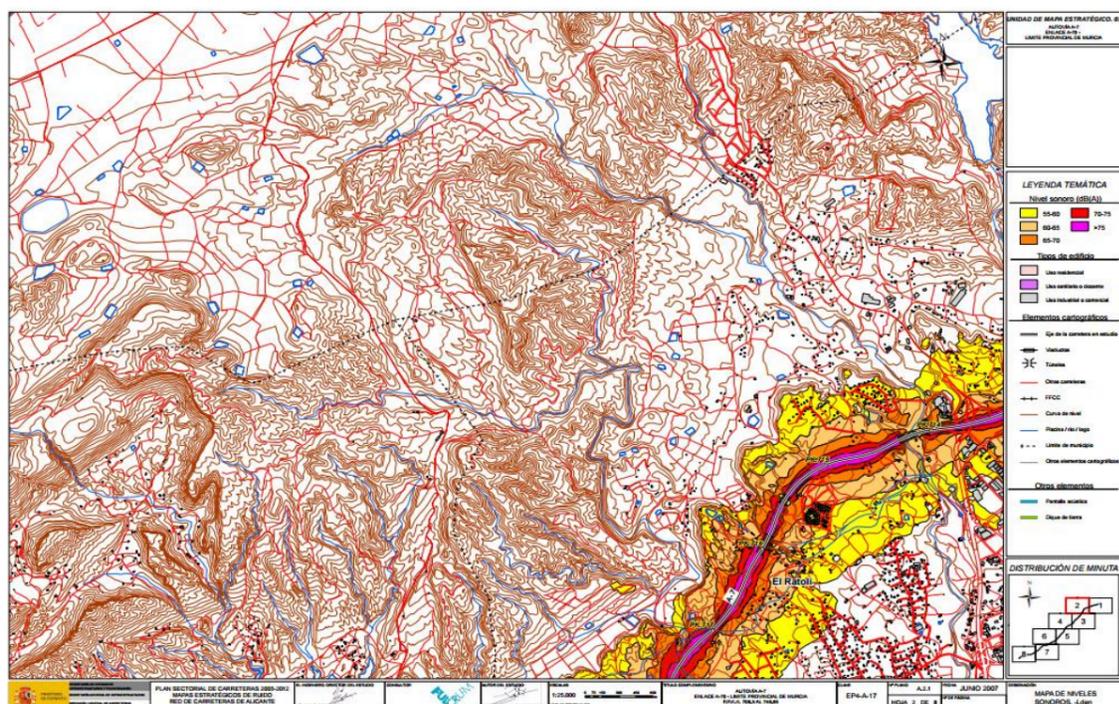


Figura 20: UME2, autovía A-7 enlace A-70(Fuente:SICA)

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 planos en la mayoría
- Un poco ondulados en algunos casos.
- Laderas suaves

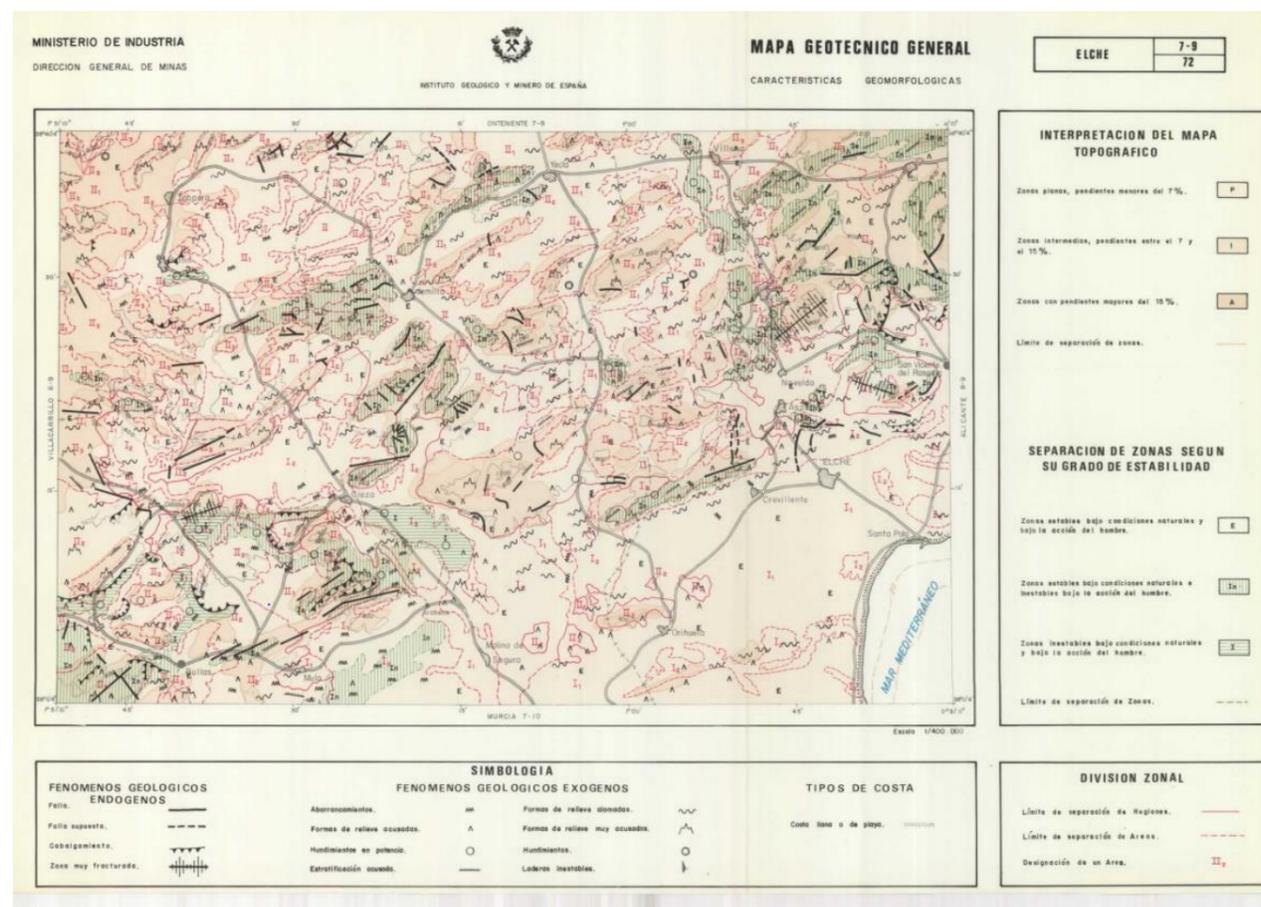


Figura 22: Características morfológicas (Fuente: Instituto geológico y minero de España)

4.1.5. GEOLOGÍA

Este área abarca toda la provincia de Alicante y el sur de la de Valencia. Dentro del Sistema Bético se distinguen, de norte a sur, las zonas Prebética, Subbética (ambas del dominio cortical sudibérico)

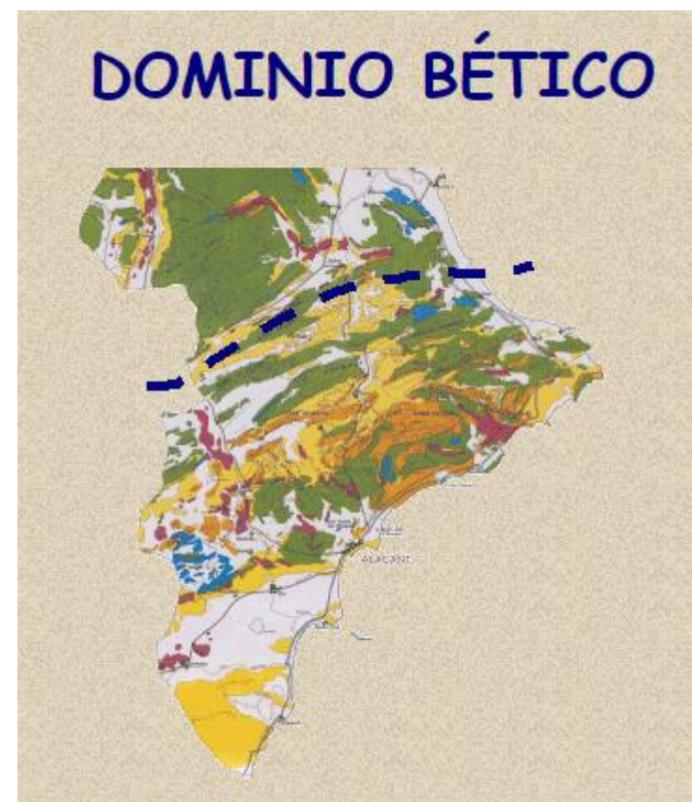


Figura 23: Dominio bético (Fuente: Geología Comunidad Valenciana)

En la Prebética, la más extensa, pues abarca prácticamente hasta el paralelo de Elche, dominan los pliegues de dirección ENE-WSW (o NE-SW) con un sistema de fallas paralelas y otros dos de dirección NW-SE y NNE-SSW. En general, estas estructuras son sencillas, con pliegues y fallas normales y, eventualmente, cabalgamientos o pliegues volcados, con vergencia norte, constituyendo pliegues-falla. La acción halocinética* de los materiales triásicos ha influido decisivamente en la estructuración de gran parte del área.

En el Prebético existen variaciones de unos puntos a otros, en la Comunidad Valenciana se pueden diferenciar dos dominios: el externo y el meridional o interno.

La Subbética, representada por las sierras de Crevillent, Reclot y Argallet, tiene estructura de anticlinal-horst afectada por una serie de fallas normales; su carácter es alóctono*, por haberse deslizado sobre el Prebético. Inmediatamente al norte está el altiplano dels Fondós, constituido por un hemisinclinorio-fosa.

Por último, las zonas internas de la Bética presentan afloramientos muy reducidos en la Comunidad Valenciana, pues sólo aparecen representadas en las Sierras de Orihuela y Callosa de Segura. Estas sierras están estructuradas por mantos de corrimiento, constituidas por materiales del complejo Ballabona-Cucharón.

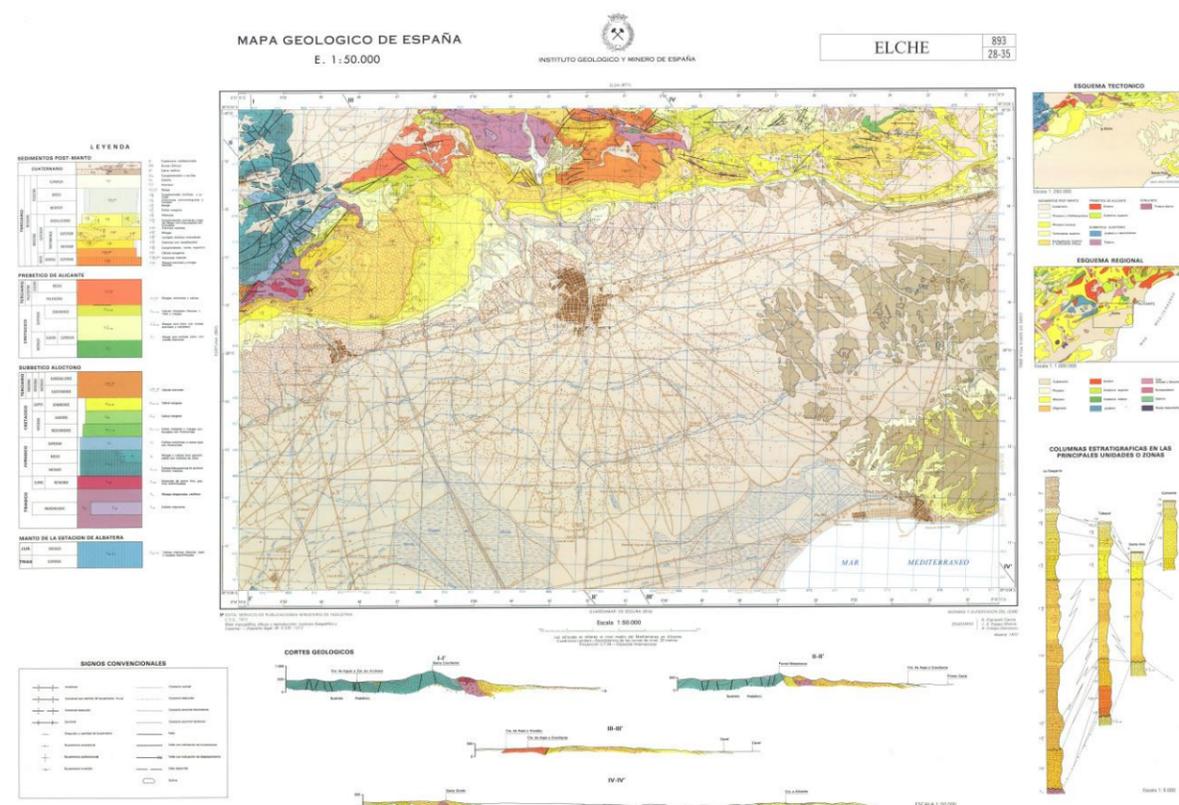


Figura 24: Mapa geológico de Elche. (Fuente: Instituto Geológico y Minero de España)

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.

Dentro de las zonas internas, los mantos de corrimiento afectan conjuntamente al zócalo preeozoico y a la cobertera mesozoica y, localmente, terciaria. Buena parte de los materiales que afloran han sido sometidos a procesos de metamorfismo alpinos, aunque en la provincia de Alicante, este metamorfismo apenas se detecta, ya que los materiales del Alpujarride que afloran pertenecen al manto inferior de este Complejo, que son los menos metamórficos.

En nuestro municipio afloran materiales pertenecientes al Subbético Externo (terminación occidental del macizo de la Sierra de Crevillente), que es el único dominio de esta unidad subbética que aflora en la provincia de Alicante.

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

- Arenas, gravas y cantos.
- Conglomerados y margas

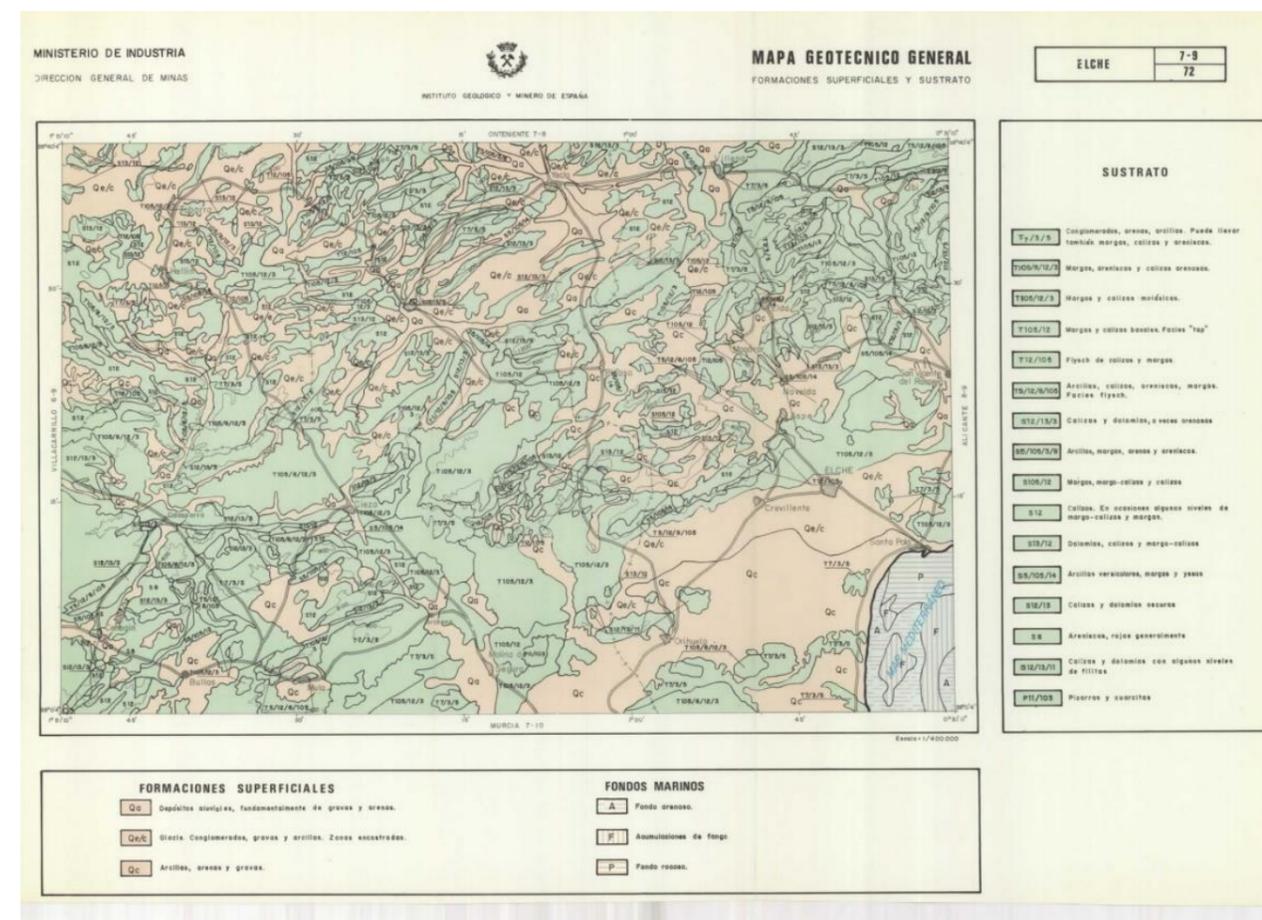


Figura 25: Formaciones superficiales y sustrato (Fuente: Instituto geológico y minero de España)

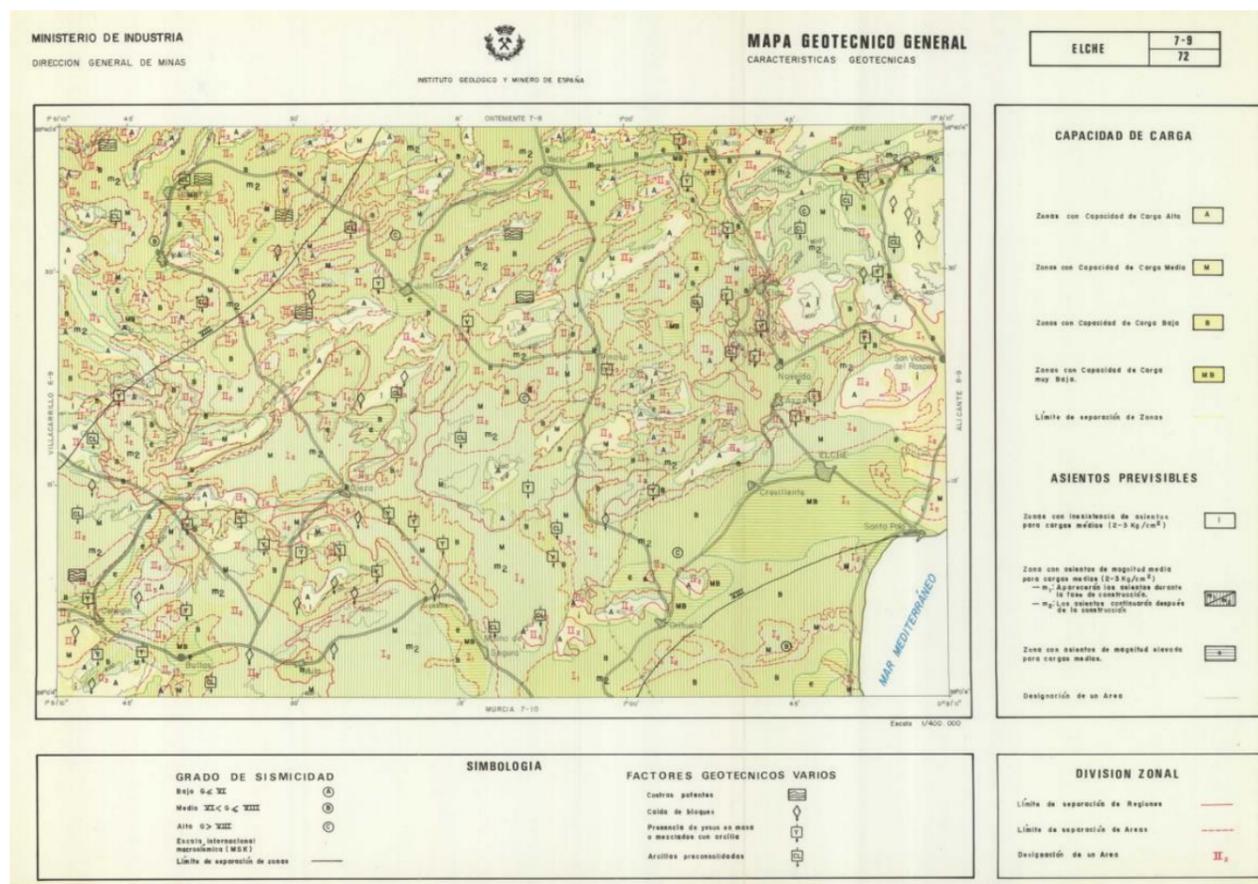


Figura 26: Características Geotécnicas (Fuente: Instituto geológico y minero de España)

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

Una de las zonas de estudio Elche pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Júcar, mientras que la otra zona, el municipio de Crevillente pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Segura.

Desde el punto de vista hidrológico Elche se caracteriza por el Río Vinalopó y una red de barrancos y ramblas. El régimen del caudal depende del régimen pluviométrico, provocando en ocasiones la formación de importantes crecidas y avenidas.

En la zona litoral del término municipal de Elche existen numerosos ejemplos de humedales, tales como el Saladar de Agua Amarga, Laguna de El Hondo-Carrizales-Albufera, y uno creado de forma artificial como es el Pantano de Elche.

4.1.7.2. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Las formaciones acuíferas están constituidas por el acuífero de Sierra de Crevillente, en grave episodio de sobreexplotación y dos sistemas acuíferos menores, los sistemas de Sancho y Colmenar.



Figura 27: Masas de agua subterránea Elche, estado global. (Fuente: SIA Júcar)

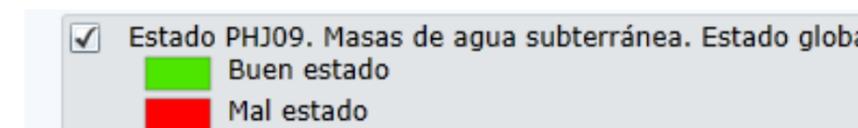
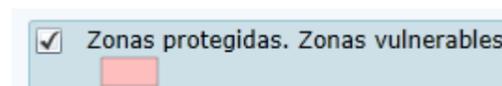


Figura 28: Zonas vulnerables. (Fuente: SIA Júcar)



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 Flora y Fauna, Listado Flora: 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

Derivado del listado obtenido del banco de datos de biodiversidad de la Conselleria, destaca la localización que se encuentra en Régimen de Protección Especial, para los dos municipios (Véase. Anejo nº3.2.2 Fichas de Flora en Régimen de Protección Especial)

FLORA CREVILLET	
Agave americana	Lantana camara
Anarrhinum fruticosum	Launaea lanifera
Aptenia cordifolia	Limonium bellidifolium
Apteranthes munbyana ssp	Limonium santapolense
Arundo donax	Nicotiana glauca.
Bupleurum gibraltarium.	Opuntia dillenii
Ceratophyllum submersum.	Opuntia ficusindica
Chloris gayana	Oxalis pes-caprae
Convolvulus valentinus	Pennisetum setaceum
Cynomorium coccineum	Riella helicophylla
Erucastrum virgatum ssp	Salsola soda
Halopeplis amplexicaulis	Solanum bonariense
Helianthemum viscarium	Thymus moroderi
Lafuentea rotundifolia	

Tabla 4: Flora en Régimen de Protección Especial en Crevillent



FLORA ELCHE	
Abutilon theophrasti	Gazania rigens
Acacia cyclops	Halopeplis amplexicaulis
Acacia farnesiana	Iberis crenata.
Acacia saligna	Ipomoea indica.
Acrothamnion preissii	Lantana camara.
Agave americana	Limonium bellidifolium
Agave sisalana	Limonium lobatum
Aloe arborescens	Limonium santapolense
Ammoides pusilla	Limonium thiniense
Arundo donax.	Linaria arabiniana
Asparagopsis armata	Nicotiana glauca
Austrocylindropuntia subulata	Opuntia ficusindica
Carpobrotus acinaciformis	Oxalis pes-caprae.
Carpobrotus edulis	Parkinsonia aculeata
Caulerpa racemosa	Pennisetum setaceum
Ceratophyllum submersum	Posidonia oceanica
Cortaderia selloana	Salsola soda
Cylindropuntia imbricata	Salvinia natans
Cylindropuntia pallida	Sideritis murgetana ssp
Cymodocea nodosa	Thymus moroderi
Cynomorium coccineum	Yucca aloifolia

Tabla 5: Flora en Régimen de Protección Especial en Elche

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

La humanización del territorio debido a la presión urbanística y agrícola local, ha provocado que las formaciones vegetales climáticas, estén en un estado lamentable de conservación, salvo escasas excepciones, quedando reductos en zonas inaccesibles para la actividad humana. Los saladares se han reducido drásticamente, viéndose seriamente en peligro por la fragmentación de sus formaciones y su reducida superficie. También cabe destacar el problema de colmatación que está sufriendo las zonas húmedas locales, dando lugar a un estado de empobrecimiento de la cobertura vegetal de dichos enclaves.

El término flora resulta un tanto confuso, ya que comúnmente se asocia a las plantas con flores, sin embargo con flora se entiende al conjunto de especies de plantas que pueden encontrarse en determinado ámbito (geográfico, ecológico, periodo geológico,...).

Las plantas con flores se corresponden con las fanerógamas o espermatófitas, el grupo de plantas del Reino Vegetal que cuenta con mayor número de especies conocidas en el mundo, unas 250.000, siendo además las más extensamente estudiadas y sobre las que resulta más sencillo recopilar información centrándose en ellas, generalmente, los estudios sobre flora, contribuyendo así a la extensión de la confusión entre flora y plantas con flores.

Actualmente contamos en la BDBElx con numerosos datos sobre la presencia de fanerógamas en nuestro término, propiciado por la existencia de diversos espacios de interés ambiental que atraen la atención de

estudiosos de la flora y fauna, por lo que contamos con un catálogo extenso. Del resto de plantas las criptógamas, comúnmente conocidas como plantas sin flores, nos encontramos, al igual que ocurre con los invertebrados con respecto al apartado de fauna, con una escasez crónica de información que suele reducirse a estudios muy especializados de difícil acceso, razón por la cual suelen excluirse de los tradicionales listados de flora.

Para el caso de Elche, hemos conseguido información suficiente para decidimos a elaborar un listado de helechos, que constituyen una división (Pteridófitas) dentro de las criptógamas, que comparten con las fanerógamas el hecho de presentar tejidos vasculares, por lo que forman con ellas el grupo de plantas vasculares. En nuestro caso singular, también contamos con información detallada de la flora algal marina gracias a la información facilitada por el Instituto de Ecología Litoral, del que el Ayuntamiento de Elche es Patrono, y a la realización de estudios específicos llevados a cabo por la Universidad de Alicante gracias a un convenio plurianual con el mismo Ayuntamiento de Elche.

A la hora de confeccionar el Catálogo de Biodiversidad de Elche hemos optado por dividir la flora en dos grandes grupos, plantas vasculares y no vasculares, quedando englobadas en el primero aquellas especies que suelen formar parte habitualmente de los listados de flora (fanerógamas y pteridofitos –helechos-), mientras que en el grupo de flora no vascular quedarían englobadas todas las criptógamas, excepto los helechos.

FLORA VASCULAR

Como ya hemos explicado, aquí incluimos un análisis de la composición florística en Elche de especies de plantas con flores (fanerógamas) y helechos (pteridófitos), que suelen ser las habitualmente incluidas en los listados de flora y estudios florísticos al uso. Por otro lado, suelen ser el grupo de especies sobre las que existe un mayor número de referencias y posibles fuentes de información, muchas de las cuales son de fácil acceso, estando disponibles para amplios sectores del público. Son por tanto la principal referencia a la hora de estudiar la biodiversidad del Reino Vegetal y establecer análisis comparativos, revistiendo por tanto un gran interés.

La gran variedad de ambientes ecológicos existentes en nuestro municipio contribuyen a la existencia, como veremos a continuación, de una gran riqueza de especies, entre las que se encuentran un gran número de endemismos, especies de distribución restringida, que dotan de un interés especial a la flora ilicitana.

PTERIDÓFITOS (HELECHOS)

Los helechos son especies que viven en zonas húmedas, pozos, fuentes, márgenes de torrentes y hábitats similares donde la existencia de altos índices de humedad es condición común. Las especies que aparecen en nuestro término municipal aparecen incluso en bordes de canales o carreteras. Aunque sólo representan el 11% de los helechos presentes en la Comunidad Valenciana (hay que destacar que no existen citas de pteridófitos en Elche en el BDBCv), se caracterizan por ser especies que resisten ambientes cálidos y hasta la insolación solar directa, incluso toleran aguas especialmente ricas en carbonato cálcico, lo que les confiere un carácter especial de gran interés.

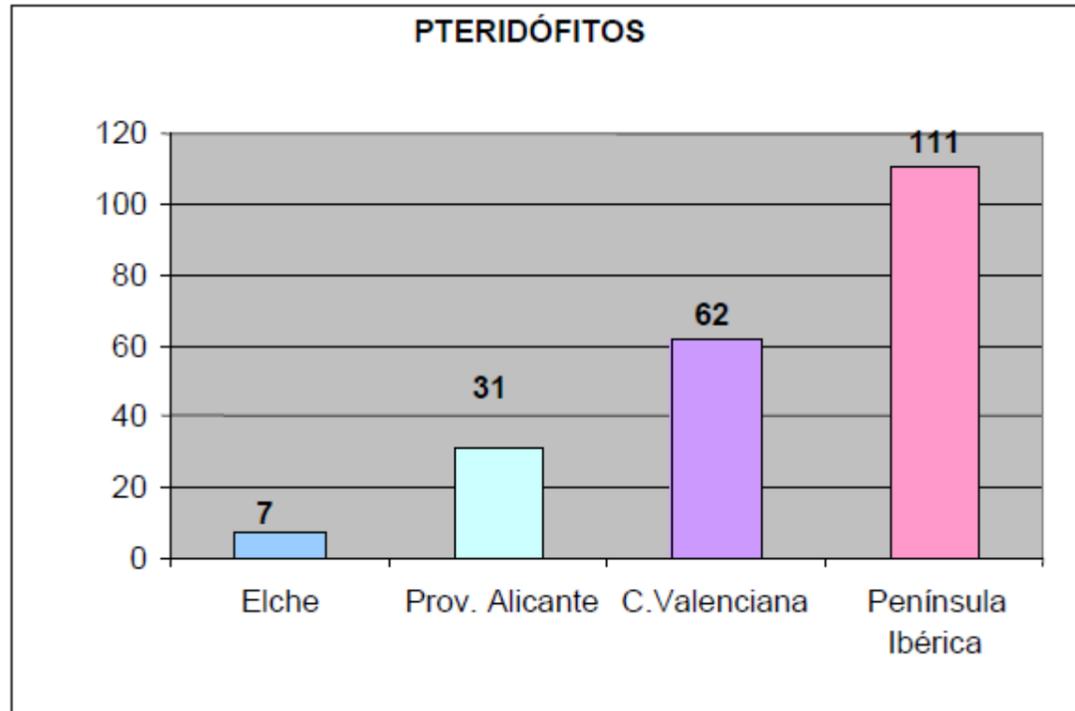


Figura 29: Pteridófitos Elche. (Fuente: Ayuntamiento Elche)

FANERÓGAMAS (PLANTAS SUPERIORES CON FLOR)

Elche posee el 21% de las especies de fanerógamas de la Comunidad Valenciana y el 10% de la ibérica, según datos de 2006 para España y el BDBC. En este último constan citas de trescientas veintitrés especies y subespecies en Elche, siendo claramente superior el número de las especies conocidas en nuestro término municipal según las diversas fuentes consultadas, ya que hemos obtenido datos de 775 taxones, el 40% de las presentes en la provincia de Alicante (incluyendo ornamentales y cultivadas).

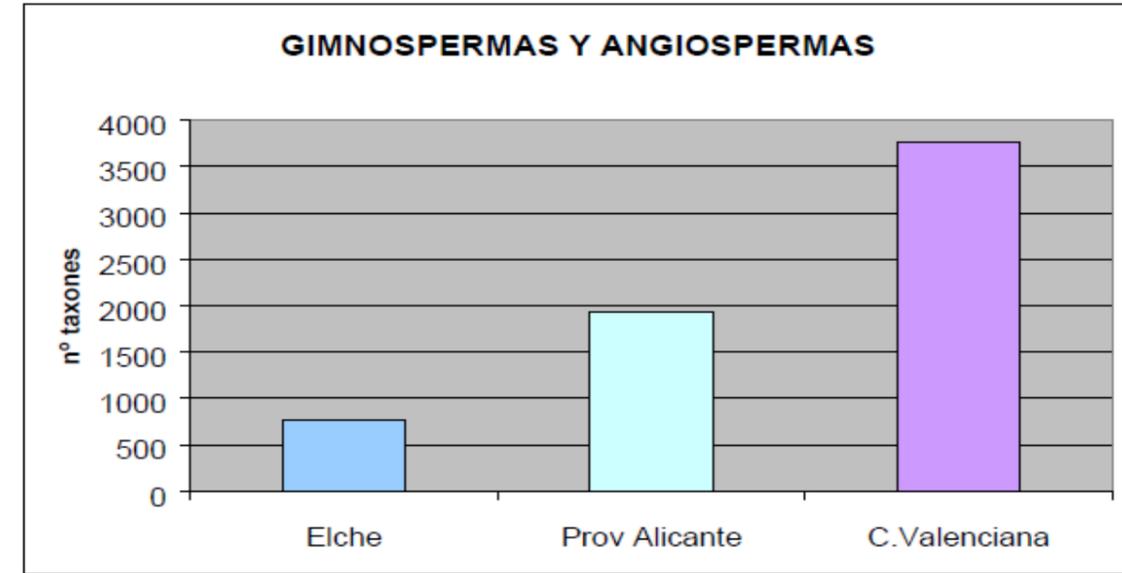


Figura 30: Gimnospermas y Angiospermas Elche. (Fuente: Ayuntamiento Elche)

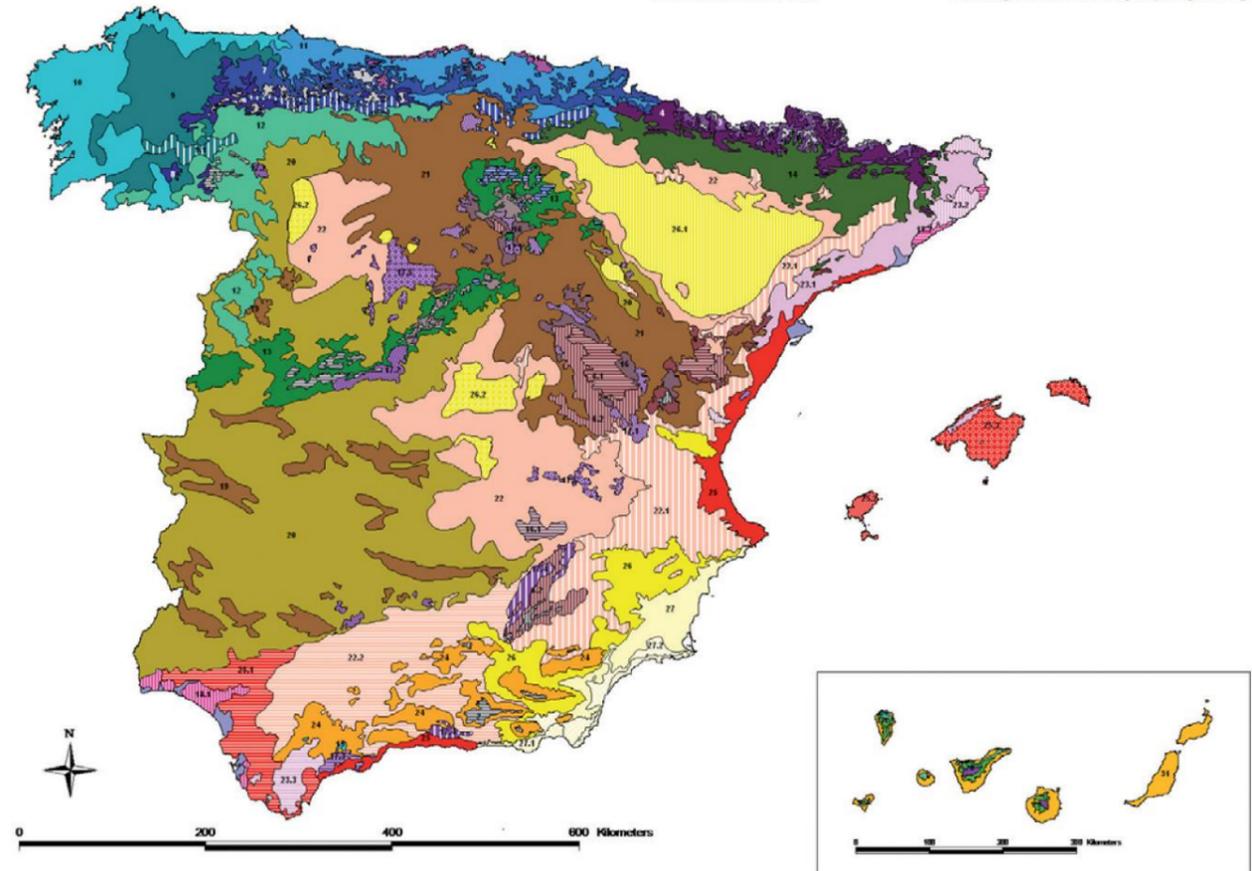
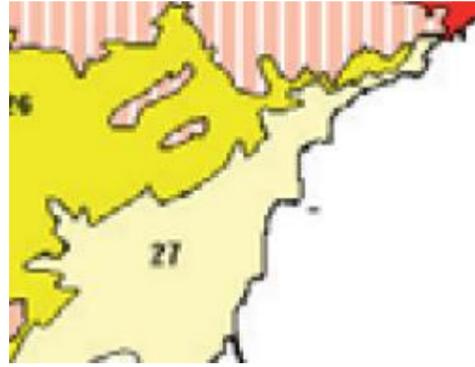


Figura 31: Mapa de paisajes potenciales. (Fuente: La cartografía sintética de los paisajes vegetales españoles)



27 Espartales, coscojares o espinares y otras formaciones arbustivas semiáridas murciano-almerienses
Figura 32: Mapa de paisajes potenciales. Situación Elche-Crevillente. (Fuente: La cartografía sintética de los paisajes vegetales españoles)

A continuación se muestra la información del número 27 que pertenece a los municipios de Elche y Crevillente .

27. Espartales, coscojares o espinares y otras formaciones arbustivas semiáridas murciano- almerienses, con albaidas (*Anthyllis cytisoides* y *A. terniflora*) y escobillas (*Salsola genistoides*). Presencia salpicada de pino carrasco en el litoral y algo más frecuente en el interior. Adelfares, tarayales y rodales de azufaifos en las ramblas estacionales. La vegetación potencial de esta unidad árida o semiárida, marcada por la influencia florística saharo-sindica, y en algunas zonas subdesértica, es típicamente desarbolada, salvo en circunstancias especiales donde pueden aparecer pinares muy abiertos de pino carrasco o formaciones puntuales de *Tetraclinis articulata*.

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) de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente y se han realizado visitas de campo para corroborar la existencia de dichas especies. .

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:

4.1.9. FAUNA

Para la elaboración del presente apartado se ha consultado el Banco de Datos de Datos Biodiversidad de la Comunidad Valenciana (www.bdb.cma.gva.es) . El listado completo de las especies inventariadas se presenta en el Anejo nº3 Flora y Fauna, nº3.1 Listado Flora y 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 Elche y Crevillent** (término municipal de estudio), se encuentra fuera del ámbito de los LIC's y , ZEPA's

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.

Derivado del listado obtenido del banco de datos de biodiversidad de la Conselleria, destaca la localización que se encuentra en Régimen de Protección Especial, para los dos municipios (Véase. Anejo nº3.2.1 Fichas de Fauna en Régimen de Protección Especial)

FAUNA CREVILLENT	
Acrocephalus arundinaceus	Hirundo rustica
Acrocephalus scirpaceus	Larus melanocephalus
Anguilla anguilla	Larus ridibundus
Aphanius iberus	Lepus granatensis
Apus apus	Malpolon monspessulanus
Aquila fasciata	Marmarone tta angustirostris
Ardea purpurea	Mauremys leprosa
Ardeola ralloides	Merops apiaster
Arvicola sapidus	Oryctolagus cuniculus
Athene noctua	Oxyura leucocephala
Aythya ferina.	Panurus biarmicus
Bubo bubo	Passer domesticus
Bufo calamita	Pelophylax perezi
Burhinus oedicephalus	Podarcis hispanica
Charadrius alexandrinus	Podiceps cristatus
Charadrius dubius	Pomatoschistus microps
Coracias garrulus	Psammmodromus edwardsianus.
Coronella girondica.	Rattus norvegicus
Emberiza calandra	Riparia riparia.
Gambusia holbrooke	Sterna hirundo
Genetta genetta	Sternula albifrons
Glareola pratincola	Suncus etruscus
Hemorrhois hippocrepis	Tachybaptus ruficollis
Himantopus himantopus	Tadorna tadorna
Hirundo daurica	Vulpes vulpes

Tabla 6: Fauna en Régimen de Protección Especial en Crevillent

FAUNA ELCHE	
Acrocephalus arundinaceus	Larus michahellis
Acrocephalus melanopogon	Larus ridibundus
Acrocephalus scirpaceus	Lepomis gibbosus
Aeshna mixta	Lepus granatensis
Anas platyrhynchos	Luscinia megarhynchos
Anax imperator	Macroptodon brevis
Anax parthenope	Malpolon monspessulanus
Anguilla anguilla	Marmaronetta angustirostris
Aphanius iberus.	Mauremys leprosa
Aporrectodea rosea	Merops apiaster.
Aporrectodea trapezoides	Micropterus salmoides
Apus apus	Motacilla alba
Aquila fasciata	Mus spretus
Ardea cinerea	Muscicapa striata.
Ardea purpurea	Natrix maura
Ardeola ralloides	Netta rufina
Arvicola sapidus	Nycticorax nycticorax
Athene noctua	Oryctolagus cuniculus
Atherina boyer	Oxyura leucocephala
Aythya ferina	Panurus biarmicus
Aythya nyroca	Parus major
Barbus sdateri	Passer domesticus.
Bubulcus ibis	Pelophylax perezi.
Cercotrichas galactotes.	Phoenicopterus roseus.
Cettia cetti	Pica pica
Chalcides bedriagai	Picus viridis
Chamaeleo chamaeleon	Pomatoschistus microps
Charadrius alexandrinus	Psammmodromus algerus.
Chlidonias hybrida	Psammmodromus edwardsianus
Circaetus gallicus	Psittacula krameri
Circus pygargus	Rattus norvegicus
Cisticola juncidis	Rhynchis scalaris.
Cuculus canorus	Riparia riparia
Delichon urbicum	Sander lucioperca
Dendropoma petraeum	Sciurus vulgaris
Egretta garzetta	Sterna hirundo
Erinaceus europaeus	Sterna sandvicensis
Falco tinnunculus	Sternula albifrons.
Fulica atra	Sus scrofa
Galerida cristata	Sylvia melanocephala
Gallinula chloropus	Sylvia undata.
Gambusia holbrooki	Syngnathus abaster
Genetta genetta	Tachybaptus ruficollis
Hemidactylus turcicus	Tarentola mauritanica
Hirundo rustica	Timon lepidus
Ixobrychus minutus	Trachemys scripta
Lanius meridionalis	Turdus merula
Lanius senator	Tyto alba
Larus genei	Tyto alba
	Vulpes vulpes

Tabla 7: Fauna en Régimen de Protección Especial en Elche

4.1.10. APROVECHAMIENTOS GEOMINEROS

Para la descripción de los aprovechamientos geomíneros del área de estudio se ha consultado la Cartografía del Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

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

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 (términos municipales de Elche y Crevillent) se han identificado distintas vías pecuarias (cañadas, coladas, veredas) y elementos pecuarios (abrevaderos y descansaderos) (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº4: Vías pecuarias) los cuales **no son atravesados por la actuación.**

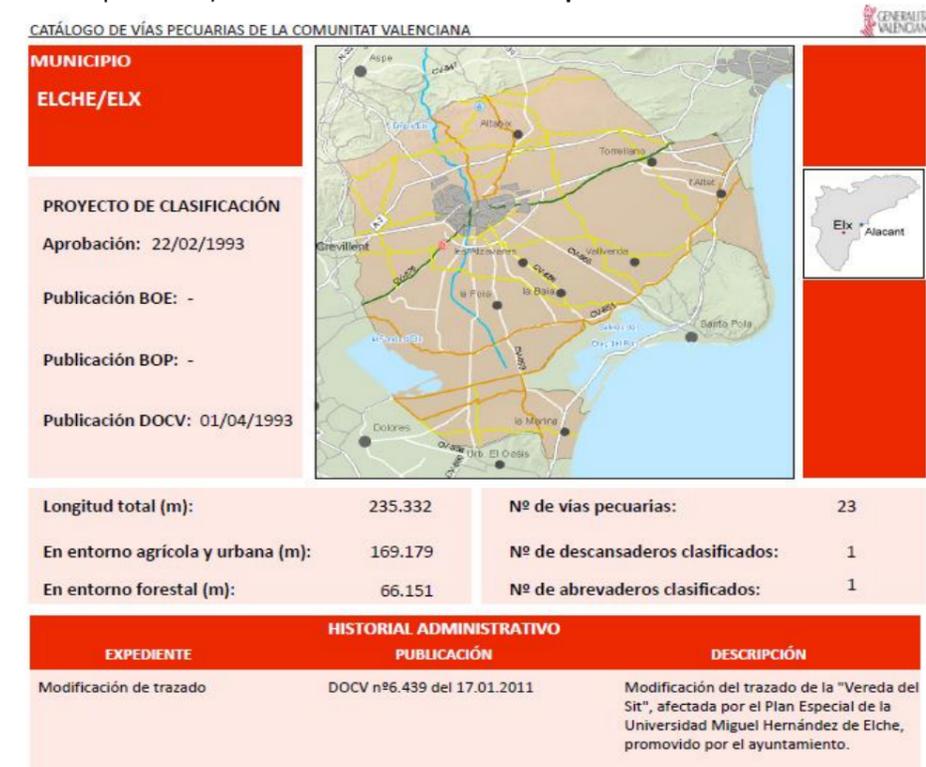


Figura 33: Vías pecuarias Elche (Fuente: Catálogo de vías pecuarias de la Comunitat Valenciana)



CÓDIGO	TIPOLOGÍA	DESLINDE	ANCHURA LEGAL (m)	ANCHURA NECESARIA (m)	LONGITUD (m)
030651_000000_001_000 Canyada d'Oriola a Alacant	Cañada	No	20.00	20.00	21.695
030651_000000_002_000 Sendera del Sit	Vereda	No	10.00	10.00	8.848
030651_030651_002_020 Sendera del Sit / Assagador del Molí Nou	Vereda	No	10.00	10.00	343
030651_000000_003_000 Sendera de Dolores	Vereda	No	15.00	15.00	24.629
030651_031210_003_001 Sendera de Dolores / Sendera de Dolores	Vereda	No	7.50	7.50	13.182
030651_031210_003_001 Sendera de Dolores / Sendera de Dolores	Vereda	No	7.50	7.50	667

Figura 34: Vías pecuarias Elche (Fuente: Catálogo de vías pecuarias de la Comunitat Valenciana)

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	DESLINDE	ANCHURA LEGAL (m)	ANCHURA NECESARIA (m)	LONGITUD (m)
030651_030651_003_011 Sendera de Dolores / Assagador de San Fulgencio	Vereda	No	15.00	15.00	303
030651_000000_004_000 Sendera dels Sendres	Vereda	No	10.00	10.00	13.548
030651_000000_005_000 Sendera de Guardamar	Vereda	No	10.00	10.00	3.735
030651_000000_006_000 Sendera d'Hondón a Elx	Vereda	No	10.00	10.00	7.253
030651_000000_007_000 Assagador de Crevillent a Santa Pola	Colada	No	5.00	5.00	17.649
030651_030591_007_006 Assagador de Crevillent a Santa Pola / Colada de Santa Pola	Colada	No	2.50	3.75	187
030651_030651_007_009 Assagador de Crevillent a Santa Pola / Assagador de Matola o de Santa Teresa	Colada	No	5.00	6.00	24
030651_000000_008_000 Assagador dels Marxants	Colada	No	5.00	5.00	4.924
030651_000000_009_000 Assagador de Matola o de Santa Teresa	Colada	No	6.00	6.00	7.351
030651_000000_010_000 Assagador de Mançanilla	Colada	No	6.00	6.00	9.508
030651_000000_011_000 Assagador de San Fulgencio	Colada	No	6.00	6.00	3.511
030651_000000_012_000 Assagador de Sant Vicent o de Boluda	Colada	No	5.00	5.00	12.830
030651_000000_013_000 Assagador d'Elx a la Baia	Colada	No	4.00	4.00	8.179
030651_000000_014_000 Assagador de Monfort a Santa Pola	Colada	No	5.00	5.00	17.965
030651_030651_014_016 Assagador de Monfort a Santa Pola / Assagador dels Mollons de Bru	Colada	No	5.00	5.00	141

Figura 35: Vías pecuarias Elche (Fuente: Catálogo de vías pecuarias de la Comunitat Valenciana)

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	DESLINDE	ANCHURA LEGAL (m)	ANCHURA NECESARIA (m)	LONGITUD (m)
030651_000000_015_000 Assagador del Camí Vell de Crevillent	Colada	No	5.00	5.00	5.503
030651_000000_016_000 Assagador dels Mollons de Bru	Colada	No	4.00	4.00	13.960
030651_000000_017_000 Assagador del Puntal del Bubo a les Penyes	Colada	No	4.00	4.00	8.002
030651_000000_018_000 Assagador del Puntal del Bubo al Tabaià	Colada	No	4.00	4.00	5.359
030651_000000_019_000 Assagador del Rebolledo	Colada	No	4.00	4.00	6.309
030651_000000_020_000 Assagador del Molí Nou	Colada	No	5.00	5.00	5.081
030651_000000_021_000 Assagador d'Hondón al Tabaià	Colada	No	6.00	6.00	1.603
030651_000000_022_000 Assagador dels Ballesters	Colada	No	5.00	5.00	9.449
030651_000000_023_000 Assagador del Barranc de Barrasena	Colada	No	4.00	4.00	3.594

Figura 36: Vías pecuarias Elche (Fuente: Catálogo de vías pecuarias de la Comunitat Valenciana)

CATÁLOGO DE VÍAS PECUARIAS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

MUNICIPIO
CREVILLENT

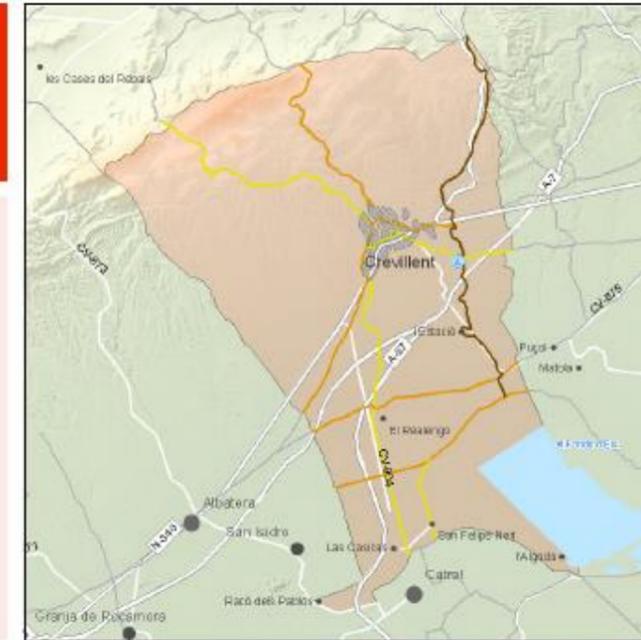
PROYECTO DE CLASIFICACIÓN

Aprobación: 27/06/1969

Publicación BOE: 22/08/1969

Publicación BOP: 26/07/1969

Publicación DOCV: -



Longitud total (m):	62.296	Nº de vías pecuarias:	10
En entorno agrícola y urbana (m):	45.819	Nº de descansaderos clasificados:	0
En entorno forestal (m):	16.477	Nº de abrevaderos clasificados:	1

Figura 37: Vías pecuarias Crevillent (Fuente: Catálogo de vías pecuarias de la Comunitat Valenciana)

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	DESLINDE	ANCHURA LEGAL (m)	ANCHURA NECESARIA (m)	LONGITUD (m)
030591_000000_001_000 Cordel del Boch	Cordel	No	variable	variable	12.015
030591_030591_001_004 Cordel del Boch / Vereda de Orihuela	Cordel	No	variable	20.00	144
030591_030591_001_006 Cordel del Boch / Colada de Santa Pola	Cordel	No	variable	variable	77
030591_000000_002_000 Vereda del Hondón de las Nieves	Vereda	No	20.00	20.00	8.365
030591_000000_003_000 Vereda de la Carga	Vereda	No	20.00	20.00	6.570
030591_000000_004_000 Vereda de Orihuela	Vereda	No	20.00	20.00	5.830
030591_030591_004_008 Vereda de Orihuela / Colada de la Mangranera	Vereda	No	10.00	10.00	170
030591_000000_005_000 Vereda de Sendres	Vereda	No	20.00	20.00	6.010

Figura 38: Vías pecuarias Crevillent (Fuente: Catálogo de vías pecuarias de la Comunitat Valenciana)

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	DESLINDE	ANCHURA LEGAL (m)	ANCHURA NECESARIA (m)	LONGITUD (m)
030591_000000_006_000 Colada de Santa Pola	Colada	No	10.00	10.00	3.424
030591_030651_006_007 Colada de Santa Pola / Assagador de Crevillent a Santa Pola	Colada	No	5.00	3.75	187
030591_000000_007_000 Colada del Marchante	Colada	No	8.00	8.00	8.170
030591_000000_008_000 Colada de la Mangranera	Colada	No	7.00	7.00	8.140
030591_000000_009_000 Colada del Camino de Catral	Colada	No	7.00	7.00	2.183
030591_000000_010_000 Colada de la Población	Colada	No	variable	variable	1.011

Figura 39: Vías pecuarias Crevillent (Fuente: Catálogo de vías pecuarias de la Comunitat Valenciana)

4.1.12. RIESGOS NATURALES

4.1.12.1. 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, de los dos municipios (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, el riesgo de deslizamiento o desprendimiento es bajo, por lo que no se considera un factor limitante a la hora de realizar la actuación

La zona de estudio presenta una erosionabilidad baja en su mayor parte (tanto actual como potencial), aunque alta en algunos tramos.

4.1.12.2. 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.**

4.1.12.3. 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.

De acuerdo con ellos, los seis niveles de riesgo definidos se ordenan como muestra el cuadro siguiente:

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

Tabla 8. Peligrosidad riesgos de inundación.

,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 5, bajo (calado alto >80 cm y frecuencia baja de 500 años) (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº8: Riesgo de inundación C.V.; Plano nº9: Riesgo de inundación de la zona de actuación PATRICOVA)

Según el PATRICOVA, los municipios de Elche y Crevillent se presenta con la siguiente clasificación de riesgos de inundación.

Nombre del Municipio	Superficie por Nivel de Peligrosidad (ha)						Geomorf.	total	Categoría	
	1	2	3	4	5	6			PI 1-6	PI 1-G
Crevillent	27,1	6,65	1116,78			164,64	2158,34	3473,52	2	1
Elche	634,45	898,1	2642,79	215,35		939,87	2933,21	8263,78	1	1

Tabla 9. Superficie inundable según peligrosidad y categoría del municipio.

A continuación se muestra la superficie inundable que es vulnerable en el municipios de Elche y Crevillent, 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(ud.de daño)	Nivel de Importancia	Densidad de Riesgo(ud.de daño/ha)	Nivel de Importancia	Nivel de Importancia Máximo
Crevillent	1315,15	49808,49	4	37,87	4	4
Elche	5100,47	1505499,19	1	295,17	4	1

Tabla10. Riesgo por inundación actual según usos del suelo.

La siguiente tabla recoge los factores sociales afectados del municipio de Elche y Crevillent. 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		
Crevillent			1			1				2	4
Elche			1						1	2	4

Tabla 11. Equipamientos sociales afectados por niveles de peligrosidad (de 1 a 6)

LEYENDA
FS1=Centrales hidráulicas
FS2=Centros de la tercera edad
FS3=Centros educativos
FS4=Centros gubernamentales
FS5=Dependencias policiales
FS6=Equipamientos sanitarios
FS7=Parques de bomberos
FS8=Residencias juveniles
FS9=Subestaciones eléctricas

Tabla 12 .Leyenda Factores sociales.

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 (ud.de daño)	Nivel de Importancia	Densidad de Riesgo Potencial (ud.de daño/ha)	Nivel de Importancia	Nivel de Importancia Máximo
Crevillent	1315,15	121752,25	4	92,58	4	4
Elche	5330,64	3033874,9	1	569,14	4	1

Tabla 13. Riesgo por inundación potencial

La siguiente tabla recoge los factores medioambientales afectados de los municipios de Elche.

MUNICIPIO	Factores ambientales					Total Factores Medioambientales	Nivel de Importancia
	FM1	FM2	FM3	FM4	FM5		
Elche	2	1	1			4	3

Tabla 14. Factores ambientales.

Leyenda
FM1 =Bienes de interés cultural(BICs)
FM2 =Estación depuradora de aguas residuales (EDAR)
FM3 =Estaciones de servicio(Gasolineras)
FM4 =Instalaciones industriales peligrosas
FM5 =Instalaciones IPPC

Tabla 15 .Leyenda Factores ambientales.

La siguiente tabla recoge las infraestructuras lineales afectadas de los municipios de nuestro estudio, Elche y Crevillent.

Municipio	Infraestructuras Lineales (kms)								Total de Kms afectados	Total de Kms en el Municipio	Porcentaje de Kms afectados en el Municipio(%)	Nivel de importancia
	Carreteras		Ferrocarril-AVE		Ferrocarril-Renfe		Líneas eléctricas					
	Afectados	Totales en el Municipio	Afectados	Totales en el Municipio	Afectados	Totales en el Municipio	Afectados	Totales en el Municipio				
Crevillent	4,72	192,92	0,31	15,57	0,65	15,57	2,53	54,6	8,21	278,66	2,95	4
Elche	28,08	1744,34			3,19	90,74	9,47	543,36	40,73	2378,45	1,71	4

Tabla 16. Infraestructuras lineales afectadas

La descripción de los campos empleados es la siguiente:

- **Municipio:** Hace referencia al ámbito del término municipal.
- **Infraestructuras Lineales:** Kilómetros de infraestructuras de carreteras, ferrocarril y líneas eléctricas que se encuentran afectados por la inundación en un municipio y kilómetros totales de dichas infraestructuras que existen en ese mismo municipio.
- **Total de Km Afectados:** Suma total de los kilómetros afectados por la inundación de las infraestructuras consideradas en un municipio.
- **Total de Km en el Municipio:** Suma total de los kilómetros de las infraestructuras consideradas en un municipio. **Porcentaje de Km Afectados en el Municipio:** Valor relativo del total de kilómetros afectados por la inundación respecto al total de kilómetros existentes en el municipio para las infraestructuras consideradas, en tanto por cien.
- **Nivel de Importancia:** Valor relativo cualitativo de la variable evaluada en la columna de la izquierda, según el criterio de número entero de desviaciones típicas.

Esta última tabla recoge la valoración relativa cualitativa de los factores que han sido considerados para determinar el valor cualitativo del riesgo global integrado en los municipios de Elche y Crevillent.

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	Riesgos por criterios económicos según usos actuales	Riesgo por criterios sociales			Riesgo por criterios medioambientales	Riesgo por criterios económicos según usos potenciales	Riesgo Global Integrado	Tendencia
		Población afectada	Equipamientos estratégicos	Infraestructuras lineales				
Crevillent	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	SIN RIESGO	BAJO	NIVEL I	+
Elche	MUY ALTO	MEDIO	BAJO	BAJO	MEDIO	MUY ALTO	NIVEL II	+

Tabla 17. Riesgo global integrado a nivel municipal

4.1.12.4. RIESGO SÍSMICO

La provincia de Alicante, junto a la vega de Granada y otros puntos del Sudeste Peninsular es una de las zonas más castigadas históricamente por los movimientos sísmicos. Esto se debe a la proximidad de la zona de contacto de las placas Eurasiática y Africana. Todavía no se ha alcanzado el reposo tectónico de esta zona, como se puede inferir de los frecuentes episodios sísmicos del pasado. Esta zona está caracterizada desde el punto de vista sísmico por la falla del Bajo Segura, desde Orihuela hasta Guardamar. Una línea tectónica notable es la arista de hundimiento desde Crevillente hasta el cabo de La Nao.

Según este estudio, la zona de actuación y los alrededores se encontrarían en una zona con intensidades de entre 8.0 y 8.5. Véase Anejo nº1 Planos, Plano nº10: Intensidad sísmica esperada en la C.V. Según el estudio de riesgo sísmico, la zona de actuación y los alrededores se encontrarían en una zona con intensidades de entre 8.0 y 8.5.

Como síntesis de los dos métodos probabilísticos aplicados (no zonificado y zonificado) a continuación se representa la intensidad promedio esperada para los periodos de retorno de 100,500 y 1000.

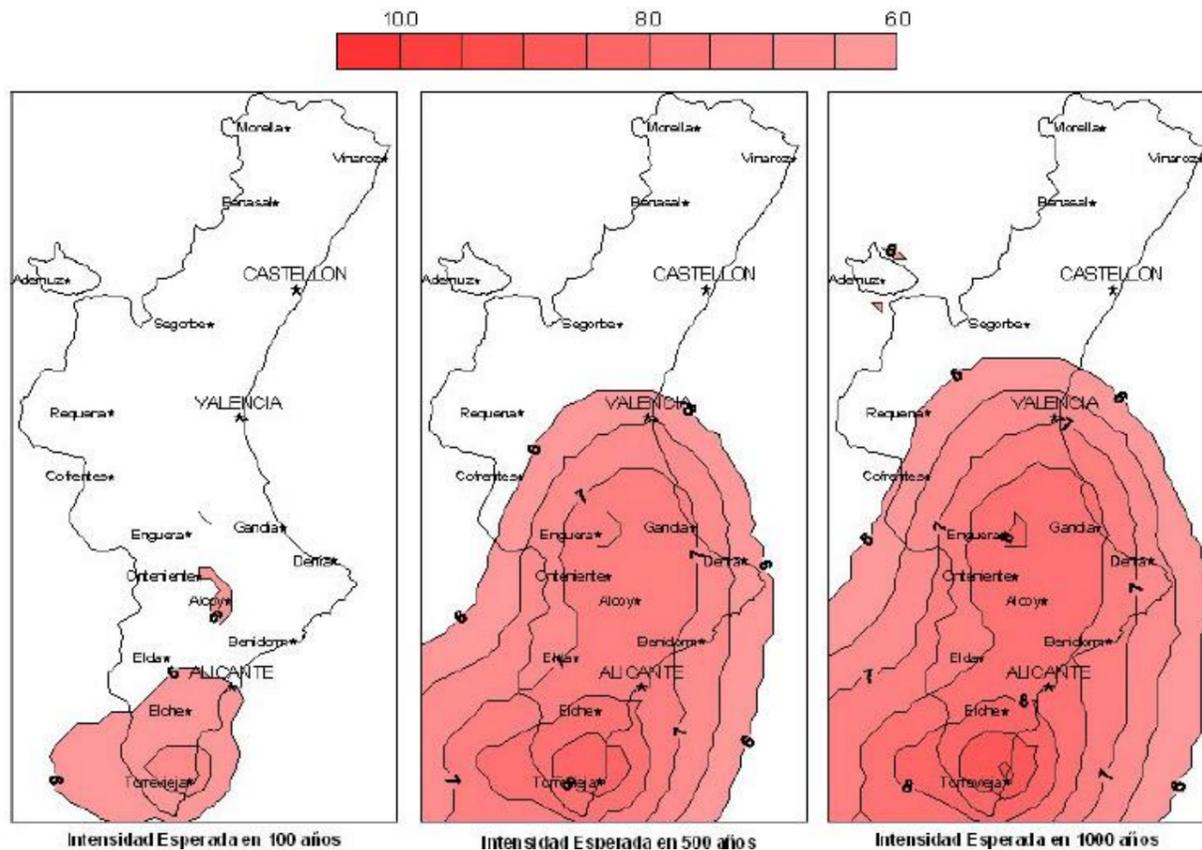


Figura 40: Intensidad promedio (Fuente: Plan especial Riesgo Sísmico Com. Valenciana)

4.1.12.5. RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

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 de los municipios, sus causas (quema agrícola, quema

de basuras, intencionado...) , después de analizar la situación se comprueba que los alrededores de la infraestructura no han sido foco de incendios.

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 (municipios de Elche y Crevillent) (véase en el Anejo nº1 Planos, Plano nº11: Vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas).

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.
- **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 el ámbito de estudio esta cartografía se presenta, en la mayor parte de la zona.

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 nº12: 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 cercanas a los municipios de Crevillent y Elche. Éstas son Hondón de los Frailes, Parc Natural del Fondo y Parc Natural de les Salines de Santa Pola. **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 zonas próximas como lo son el Fondo d'Elx, Crevillent, Salines de Santa Pola, Clot de Galvany, Serres del Sud d'Alacant. 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 nº13: LICs; Plano nº14 ZECs; Plano nº15: ZEPAs).

4.1.14.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La zona de actuación se encuentra cercana a los parques naturales de Parque Natural del Hondo y Parque Natural de les Salines de Santa Pola, aunque nuestra actuación no afecta en ningún caso a ninguno de estos dos parques.

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 nº16: Parques Naturales; Plano nº17: Paisajes protegidos) se aprecia como la infraestructura NO atraviesa ningún Espacio Natural, sólo se encuentran en los alrededores.

Parque Natural del Hondo:

Se localiza entre los términos municipales de Elche y Crevillente ambos pertenecientes a la comarca del Bajo Vinalopó, y Catral y Dolores pertenecientes a la comarca de la Vega Baja del Segura, al sur de la Comunidad Valenciana, España. El río Vinalopó desemboca realmente en el azarbe de Cebadas, Sivaes o Niño con quien se encuentra transversalmente al este del embalse de Levante de El Hondo. Dicho canal, tiene 2 desembocaduras, una en las lagunas de este parque, y otra en el mar, atravesando las Salinas de Santa Pola. Las aguas de los embalses de El Hondo (embalse de Levante y Poniente) proceden de la desembocadura del río Segura y son elevadas desde el Molino de San Antonio para abastecer a los regantes de la Comunidad de Riegos de Levante, que es la propietaria de los mismos. Sus coordenadas geográficas son 38º 12' latitud norte y 0º 42' longitud oeste. El Hondo está incluido en el convenio internacional RAMSAR de protección de zonas húmedas y en la directiva europea ZEPA como Zona de Especial Protección de las Aves. Cuenta con 2.495 hectáreas y fue declarado Parque Natural por la Generalidad Valenciana el 12 de Diciembre de 1988 como PORN.

Aunque el entorno del parque natural es bastante homogéneo, es posible diferenciar dos tipos de ambientes en función de la profundidad y salinidad de las aguas. En los embalses, debido al agua relativamente dulce y con alto grado de eutrofia, apenas existe vegetación sumergida, destacando el carrizo y el junco en las aguas poco profundas. En las charcas periféricas, por término medio más saladas y con aguas de mejor calidad que los embalses, se presentan diversas especies típicas del saladar endémicas del sureste peninsular como son el limónium, la suadea o la salicornia.

En las lagunas existen muy variadas especies animales como son la anguila, el mújol, el camarón de agua dulce y sobre todo el fartet, pez endémico de la región mediterránea española. Pero sin lugar a dudas, el parque destaca por su avifauna. De las múltiples especies existentes destacan la cerceta pardilla y la malvasía cabeciblanca con dos de las principales poblaciones mundiales. Existe una gran abundancia de garzas en la época de cría destacando entre todas la garza imperial, el martinete y la garcilla cangrejera. También es posible encontrar otras especies como la avoceta, la cigüeñuela, la canastera, la focha moruna, el pájaro moscón o el carricerín real. Entre las rapaces destacan el águila pescadora, el aguilucho lagunero y el águila moteada.

Parque Natural de les Salines de Santa Pola

El parque está comprendido entre los municipios de Elche y Santa Pola. Este paraje de 2.570 hectáreas fue declarado parque natural por el gobierno valenciano el 27 de diciembre de 1988 se encuentra en la comarca del Bajo Vinalopó, al sur de la provincia de Alicante. El parque está formado por un conjunto de dunas y playas junto a las que se ubica la explotación salinera. Hacia el interior es posible encontrar una zona de agua dulce permanentemente embalsada junto con otra zona que se encharca de manera temporal. Como el parque tiene diferentes ambientes tiene una vegetación variada. En las dunas litorales es posible encontrar formaciones de *Crucianellion martimae*, *Peripocla angustifolia* y *Osyris quadripartita*, mientras que alrededor de las balsas de las salinas son frecuentes el *juncus subulatus*, el *juncus maritimus*. Respecto a la flora podemos decir que el flamenco es la especie con mayor número de ejemplares unos 8000 durante la época de cría. En general son muy abundantes todo tipo de aves que se aprovechan de los recursos del parque para alimentarse como la avoceta, la cigüeñuela, el charrancito, el tarro blanco, la cerceta pardilla, el pato cuchara, el pato colorado, la gaviota, la focha o la polla de agua. También es de destacar la presencia del fartet, pez endémico de la región mediterránea española.

4.1.14.4. PARAJES NATURALES MUNICIPALES

En el ámbito de estudio no se localiza ningún Paraje Natural Municipal, no obstante podemos encontrar dos Parajes Naturales Municipales que se localizan cercanos a la zona pero que en ningún caso se ven afectados, se trata de los Parajes Los Algezares y Clot de Galvany.

El ámbito territorial del Paraje Natural Municipal Los Algezares se ubica en el sector más oriental del término municipal de Aspe, en torno al río Vinalopó, limitando con los términos municipales de Elche y Monforte del Cid. Este enclave, que cuenta con una superficie próxima a las 507,343 hectáreas, alberga una serie de valores ecológicos, paisajísticos, hidrológicos y de esparcimiento que justifican su protección. Además, es conveniente resaltar que, de la superficie a proteger, aproximadamente el 48% es de titularidad privada, lo que denota la implicación de los propietarios privados, que han dado su consentimiento expreso para la conservación de sus predios. En lo referente a los valores más destacables del entorno natural, el paraje constituye un enclave muy interesante desde el punto de vista litológico, ya que presenta una gran diversidad de materiales: depósitos de cantos, gravas, arenas, limos y arcillas en el norte; margas en el sur; calcarenitas, bien representadas en el suroeste; y afloramientos de materiales triásicos (arcillas, margas y yesos), que se extienden en la zona central del paraje, desde la Cola del Pantano hacia el norte, a ambos lados del río Vinalopó. Esta gran diversidad de materiales es en gran parte la responsable de la diversidad biológica de este territorio. Sobre los sustratos ricos en yesos, los tomillares adquieren un carácter especial ya que se enriquecen con especies adaptadas a este medio, de modo que se configuran unas comunidades vegetales que son muy escasas en España, e inexistentes en el resto de Europa. Esto ha provocado que se considere un hábitat prioritario para su conservación según lo establecido en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Igualmente, el paraje contiene sustratos salinos de elevada conductividad sobre los que se ha desarrollado un hábitat dominado por la saladilla (*Limonium* sp.), que al igual que el anterior, tiene la condición de hábitat prioritario para su conservación a escala europea. Como consecuencia de la variedad de hábitats existentes en el paraje (montes y lomas, ramblas y barrancos, áreas de saladar y el humedal asociado a la cola del pantano de Elche), se ha desarrollado un elevado número de especies de fauna, que han encontrado en el ámbito del paraje un lugar idóneo para desarrollar su ciclo de vida. Se indica que más del 60% de las especies de fauna presentes en el paraje, están catalogadas de interés especial por la legislación vigente a nivel nacional. En esta misma legislación aparecen dos especies en la categoría de vulnerables, estas son el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*). Por otro lado, si se tiene en cuenta la legislación autonómica vigente, se observa que en el área de estudio aparece una especie en peligro de extinción, el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), y seis en la categoría de vulnerables: el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*), la garza imperial (*Ardea purpurea*), el avión zapador (*Riparia riparia*), la gaviota picofina (*Larus genei*), el charrancito común (*Sterna albifrons*) y el murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*). Por lo que respecta al valor histórico, el ámbito propuesto para su protección contiene multitud de restos arqueológicos e infraestructuras etnológicas entre las que destacan el propio pantano y el Castillo del Río, declarados bien de interés cultural por la Consellería de Turismo, Cultura y Deporte. También se encuentran restos de antiguos molinos harineros que aparecen a lo largo de todo el cauce del río Vinalopó, casas de labor o las importantes conducciones de agua que se extienden por toda el área, algunas del siglo XVIII. A lo anterior se suma que en el acervo cultural de Aspe, el paraje representa un enclave típico de reunión donde excursionistas y familias habitualmente realizan excursiones diarias por su completa red de caminos y senderos.

Por lo que respecta al otro Paraje, Del Clot de Galvany, podemos decir que es un **Paraje Natural Municipal** situado en las partidas rurales de El Altet y Los Balsares dentro del término municipal de Elche, Alicante. Dado su gran valor ambiental ha sido declarado además de **Paraje Natural Municipal, Estación Biológica, Lugar de Interés Comunitario (LIC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)** en buena parte de su superficie. En sus 366,31 hectáreas se pueden diferenciar varios ecosistemas en los que existe una gran diversidad, tanto de flora como de fauna, de alto valor biológico por su escasez y grado de amenaza. También se puede encontrar afloramientos fósiles y formaciones geológicas de gran interés. Además existen elementos del patrimonio arqueológico y etnográfico.

Se trata de una cuenca endorréica rodeada por un conjunto de pequeñas elevaciones y cerrada al mar por un cordón dunar costero. En este medio físico confluyen diversos ecosistemas y ecotonos, es decir, espacios de transición entre los ecosistemas, que generan una gran diversidad biológica. A pesar de las condiciones

semiáridas y climáticas (termomediterráneas), se aprecian en un espacio muy pequeño una gran diversidad geológica, una importante variedad de suelos, una gran biodiversidad y un rico patrimonio paleontológico, geológico y antrópico.

En el Anejo nº1 Planos, Plano nº18: 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

Tanto en el ámbito de estudio como en las zonas próximas no se localiza ninguna cueva (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº19: Cuevas Catalogadas).

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.”

Estas son las Microrreservas que pertenecen a los municipios de Elche y Crevillent.

Microrreservas						
Provincia	Nombre	Municipio	DOGV declaración	Titular	DOGV Corrección	Hectáreas
Alicante	El Fondó-El Derramador	Crevillent	30/01/2001	GV		1023
Alicante	El Fondó-Charca Sur	Elche	30/01/2001	GV		19984
Alicante	Cim de Crevillent	Crevillent	28/05/1999	UP		12326
Alicante	Coll de Sant Juri	Crevillent	28/05/1999	UP		1082
Alicante	El Fondó-Els Racons	Crevillent	09/06/2003	GV		20
Alicante	El Codo	Crevillent	07/08/2001	GV	10/03/2003	8591
Alicante	Barranc del Boig	Crevillent	02/12/2002	UP		19999
Alicante	Dunes de la Marina	Elche	02/12/2002	DPMT+GV	10/03/2003	19936

Tabla 18. Microrreservas.

Siendo **UP**, Ayuntamiento, monte de utilidad pública; **GV**, Generalitat Valenciana, **DPMT +GV** Dominio Público Marítimo Terrestre y Generalitat Valenciana.

Como se puede observar en el Anejo nº1 Planos, Plano nº20: 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.**

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) Humedales del litoral valenciano y sistemas agrarios próximos.

- PRR 34, Humedales d'Elx y Santa Pola.

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 nº21: 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 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.

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.

Véase Anejo nº1 Planos, Plano nº26: Paisajes; Plano nº24: Ambientes paisajísticos; Plano nº22: 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 EsIA 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 Crevillent y Elche los siguientes Bienes de Interés Cultural:

NOMBRE	TIPOLOGÍA	MUNICIPIO
Ajuntament	Edificios	Crevillent
Aljub del Derramador	Edificios	Crevillent
Aljub, Vora l'A7	Edificios	Crevillent
Aqüeducte de l'Arquet	Infraestructuras	Crevillent
Aqüeducte del Molí del Prao	Infraestructuras	Crevillent
Aqüeducte, Paral·lel a l'A7	Infraestructuras	Crevillent
Bassa, Camí San Felip	Infraestructuras	Crevillent
Bassa de la Canyada Joana	Infraestructuras	Crevillent
Bassa de la Molineta	Infraestructuras	Crevillent
Bassa de la Palaya	Infraestructuras	Crevillent
Bassa de les Parretes	Infraestructuras	Crevillent
Bassa del Derramador	Infraestructuras	Crevillent
Bassa del Sebastià	Infraestructuras	Crevillent
Ermita de la Salut	Edificios	Crevillent
Ermita de l'Àngel	Edificios	Crevillent
Ermita de Sant Caietà	Edificios	Crevillent
Fàbrica de Catifes La Universal	Edificios	Crevillent
Fàbrica Gran o de Catifes Hijo de Augusto Mas S.L	Edificios	Crevillent
Forn de Calç, Partida del Monje	Edificios	Crevillent
Forns de Barrilla	Edificios	Crevillent
Heretat dels Magros	Edificios	Crevillent
Les Canteres o Mina Canteras y Construcciones Asociadas	Infraestructuras	Crevillent
Les Escoles Noves (Antic Llavador, Actualment Comissaria de la Policia Local)	Edificios	Crevillent
Mina el Marxant	Infraestructuras	Crevillent
Mina els Clots	Infraestructuras	Crevillent
Mina la Cata	Infraestructuras	Crevillent
Torre de l'Església Vella-Mercat Municipal	Edificios	Crevillent

Tabla 19. Bienes de Interés Cultural Crevillent(Fuente: Dirección General de Patrimonio Cultural de la GVA)

NOMBRE	TIPOLOGÍA	MUNICIPIO
Abeurador, Polígon 172 Parcel·la 377	Edificios	Elche
Acequia del Canal del Progreso y del Porvenir	Infraestructuras	Elche
Aljub, el Altet 01	Edificios	Elche
Aljub, el Altet 02	Edificios	Elche
Antiga Estació elèctrica - Carretera de Matola	Infraestructuras	Elche
Asientos de Artillería		Elche
Assut dels Comuners	Infraestructuras	Elche
Basses, Aljubs i Bancals del Clot de Galvany	Infraestructuras	Elche
Bunker	Edificios	Elche
Bunker, Aeroport de l'Altet 01	Edificios	Elche
Bunker, Aeroport de l'Altet 02	Edificios	Elche
Bunker en Construcción	Edificios	Elche
Casa Cova del Planet	Edificios	Elche
Casa de Camp, Circumvalació Est	Edificios	Elche
Casa de Camp Quitapesares	Edificios	Elche
Casa de la Palmera o de la Rosa	Edificios	Elche
Casa de Labranza	Edificios	Elche
Casa de l'Escuera	Edificios	Elche
Casa Gran de la Noguera	Edificios	Elche
Casamata	Edificios	Elche
Caseta d'Apers, Partida Derramador	Edificios	Elche
Caseta de Peons Caminers, Ronda Oest	Edificios	Elche
Cenia, Balsa y Casa Mulera.	Infraestructuras	Elche
Cenia y Balsa	Infraestructuras	Elche
Cenia y Balsa de la Senieta	Infraestructuras	Elche
Defenses en Profunditat (Bunkers i Trinxera) del Clot de Galvany	Edificios	Elche
Embassament elx-Crevillent	Infraestructuras	Elche
Ermita de San Francisco de Asís	Edificios	Elche
Estable de les Salines del Pinet	Edificios	Elche
Estació d'Elevació i Derramador Sociedad Nuevos Riegos el Progreso	Edificios	Elche
Fortín	Edificios	Elche
La Calera de la Marina	Edificios	Elche
Locomotora Renfe 141f-2351 Mikado	Edificios	Elche
Maset, Partida Derramador	Edificios	Elche
Maset, Polígon 35 Parcel·la 57	Edificios	Elche
Masia amb Torreta, Polígon 167 Parcel·la 35	Edificios	Elche
Masia, Partida Puçol	Edificios	Elche
Mina de la Senieta		Elche
Mina de la Senieta	Infraestructuras	Elche
Mojon II	Infraestructuras	Elche
Motor, Polígon 167 Parcel·la 95	Infraestructuras	Elche
Noria y Balsa	Infraestructuras	Elche
Pedra de Molí, Polígon 35 Parcel·la 55		Elche
Pileta, el Altet	Infraestructuras	Elche
Pont Sobre la Barranc dels Arcs o de les Monges	Infraestructuras	Elche
Pou, Polígon 172 Parcel·la 377	Infraestructuras	Elche
Refugi de Pastors, Penya de les Àguiles	Edificios	Elche
Restos de Búnker	Edificios	Elche
Rull, el Altet		Elche
Rull, Polígon 167 Parcel·la 110		Elche
Rulls i Piles, Polígon 35 Parcel·la 55		Elche
Trinchera	Infraestructuras	Elche

Tabla 20: Bienes de Interés Cultural en Elche(Fuente: Dirección General de Patrimonio Cultural de la GVA)

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.

A continuación se adjunta la información relativa a las sociedades laborales según sector de actividad.(Fuente: Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Tesorería General de la Seguridad Social)

Indicadores económicos

TRABAJADORES POR SECTOR DE ACTIVIDAD(Elche)		
AGRICULTURA	2268	3,10%
INDUSTRIA	12696	17,20%
CONSTRUCCIÓN	10113	13,70%
SERVICIOS	48924	66,15%
NO CONSTA	0	0
TOTAL	74001	100%
AUTÓNOMOS	15665	
POR CUENTA AJENA	58336	

Tabla 21: Trabajadores por sector Elche 2007.

EMPRESAS POR SECTOR DE ACTIVIDAD(Elche)		
AGRICULTURA	164	1,80%
INDUSTRIA	1449	16,1%
CONSTRUCCIÓN	1236	13,7%
SERVICIOS	6173	68,4%
NO CONSTA	0	0
TOTAL	9022	100%

Tabla 22: Empresas por sector Elche 2007.



TRABAJADORES POR SECTOR DE ACTIVIDAD(Crevillent)		
AGRICULTURA	476	5,20%
INDUSTRIA	3941	43,50%
CONSTRUCCIÓN	884	9,70%
SERVICIOS	3767	41,50%
NO CONSTA	0	0
TOTAL	9068	100%
AUTÓNOMOS	1801	-
POR CUENTA AJENA	7267	-

Tabla 23: Trabajadores por sector Crevillent 2007.

TRABAJADORES POR SECTOR DE ACTIVIDAD(Crevillent)		
AGRICULTURA	12	1,10%
INDUSTRIA	373	33%
CONSTRUCCIÓN	141	12,50%
SERVICIOS	603	53,40%
NO CONSTA	0	0
TOTAL	1129	100%

Tabla 24: Empresas por sector Crevillent 2007.

Por lo que al cultivo se refiere, en la siguiente tabla se muestra la superficie de tierra ocupada según el tipo de aprovechamiento. Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Fondo Español de Garantía Agraria 2011.

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE EXPLOTACIONES	(Crevillent)	
	(HA)	%
Herbáceos	1839,4	17,6
Leñosos	1545,4	14,79
Pastos	4817,4	46,09
Especies Forestales	220,5	2,11
Otros espacios no agrícolas	2029,4	19,42
Superficies especiales	0	0

Tabla 25: Distribución de la superficie de las explotaciones Crevillent

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE EXPLOTACIONES	(Elche)	
	(HA)	%
Herbáceos	8532	26,11
Leñosos	6730,3	20,6
Pastos	7276,5	22,27
Especies Forestales	852,9	2,61
Otros espacios no agrícolas	9248,8	28,41
Superficies especiales	0	0

Tabla 26: Distribución de la superficie de las explotaciones Elche.

En cuanto a los indicadores económicos generales, tenemos los siguientes datos del año 2011. Fuente: Dirección general de tráfico.

Indicadores económicos generales 2011 (Crevillent)							
Turismos	Motocicletas	Furgonetas y camiones	Autobuses	Tractores	Otros	Total 2011	Índice de motorización(1000hab)
13312	1529	3499	8	73	332	18753	469,4

Tabla 27: Indicadores económicos generales de Crevillent.

Indicadores económicos generales 2011 (Elche)							
Turismos	Motocicletas	Furgonetas y camiones	Autobuses	Tractores	Otros	Total 2011	Índice de motorización(1000hab)
107633	13347	22333	154	496	2318	146311	467,4

Tabla 28: Indicadores económicos generales de Elche.

La evolución del paro desde el año 2006-2011 es la siguiente, como podemos observar cada año va en aumento. Fuente: SEPE, Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

Paro registrado Elche	
Año	Habitantes
2006	17353
2007	18534
2008	20001
2009	30647
2010	34753
2011	34822

Tabla 29: Paro registrado Elche.

Paro registrado Crevillent	
Año	Habitantes
2006	1972
2007	2099
2008	2532
2009	3964
2010	4717
2011	4880

Tabla 30:Paro registrado Crevillent.

Indicadores Poblacionales.

Población Elche	
2000	195791
2001	198190
2002	201731
2003	207163
2004	209439
2005	215137
2006	219032
2007	222422
2008	228348
2009	230112
2010	230822

Tabla 31: Población del municipio de Elche.

Población Crevillent	
2000	24690
2001	25101
2002	25654
2003	26260
2004	26632
2005	27323
2006	27815
2007	28172
2008	28432
2009	28609
2010	28738

Tabla 32: Población del municipio de Crevillent.

En el Anejo nº2 Informes, : Ficha municipales de Elche y Crevillent aparece toda la información poblacional de los municipios, facilitada por la Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Ocupación.

4.2.3. USOS DEL SUELO Y CAPACIDAD DE USO

La Cartografía correspondiente a estas zonas, aparece en el Anejo nº1 Planos, Plano nº25: Usos del suelo

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.

A continuación se expone la clasificación y calificación urbanística aproximada de los terrenos, según la siguiente clasificación, Los datos actuales han sido extraídos del Instituto Valenciano de Estadística.

Municipio	Residencial			Industrial			Dotacional			Protegido			No protegido		
	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable
Elche	955,1	696,6	-	94,3	137,2	-	323,6	118,1	623,2	-	-	25938,1	-	-	3033,8

Tabla 33: Clasificación de suelos Elche(Fuente IVE)

Municipio	Residencial			Industrial			Dotacional			Protegido			No protegido		
	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable
Crevillent	144,45	296,03	-	52,59	143,01	-	50,59	10,09	61,76	-	-	5478,24	-	-	3960,43

Tabla 34: Clasificación de suelos Crevillent(Fuente IVE)

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 los municipios de Elche y Crevillent(hoja 893) y más concretamente en el ámbito de actuación, se observa que no existe un riesgo de inundación, tal y como se ha comentado en el apartado 4.1.13.3 del presente Estudio de Impacto Ambiental (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº9: Riesgo de inundación).

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 nº26: 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.

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 DIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

El ámbito de estudio se encuentra en la comarca del Bajó Vinalopó, en el sector norte de la provincia de Alicante.

El término municipal de Crevillent tiene una superficie aproximada de de 104,55 Km² y 28.362 habitantes, lo que supone una densidad poblacional de 271 hab/ Km² y el otro municipio Elche tiene una superficie aproximada de 326,07 Km² y 230.354 habitantes, lo que supone una densidad poblacional de 706 hab/ Km².

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, En este caso se caracteriza por inviernos poco rigurosos de corta duración, con veranos cálidos, con una temperatura media anual de 18.1°C. El régimen pluviométrico se caracteriza por la escasez e irregularidad de lluvias, con volúmenes anuales medios que no alcanzan los 300mm.

En cuanto al viento durante el otoño y el invierno se distingue una clara influencia de los vientos del noroeste, lo que se debe fundamentalmente a la influencia de las borrascas invernales de frente polar.

Por lo general las velocidades del viento en 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 planos en la mayoría, un poco ondulado y laderas suaves.

- Geológicamente, en el entorno estudiado afloran materiales principalmente del Cuaternario y Terciario que caracteriza la totalidad del área de estudio.

- En cuanto a la litología, en la zona de estudio se distinguen los siguientes suelos: Arenas, gravas y cantos, conglomerados y margas.

En cuanto a la hidrología superficial, en el área de estudio y zona de actuación se caracteriza por el Río Vinalopó y una red de barrancos y ramblas. El régimen del caudal depende del régimen pluviométrico, provocando en ocasiones la formación de importantes crecidas y avenidas.

Los municipios afectados en este estudio se engloban en la Cuenca Hidrográfica del Júcar y la del Segura.

- 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 bajo, por lo que no se considera 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 baja en su mayor parte (tanto actual como potencial), aunque alta en algunos tramos.

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 5, bajo (calado alto >80 cm y frecuencia baja de 500 años).

o Según el estudio de riesgo sísmico, la zona de actuación y los alrededores se encontrarían en una zona con intensidades de entre 8.0 y 8.5.

o 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 que presentan una vulnerabilidad media o baja.

- En cuanto al Patrimonio Natural y Biodiversidad:

o En la zona de actuación se consideran LICs algunas zonas cercanas a los municipios de Crevillent y Elche. Éstas son Hondón de los Frailes, Parc Natural del Fondo y Parc Natural de les Salines de Santa Pola, **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 zonas próximas como lo son el Fondo d'Elx, Crevillent, Salines de Santa Pola, Clot de Galvany, Serres del Sud d'Alacant. De todos modos, éstas no se verían afectadas por la actuación.

o No existen en la zona de actuación, cuevas ni cavidades de interés

o En los municipios existen una serie de Microrreservas citadas con anterioridad (El Fondó-El Derramador, El Fondó-Charca Sur, Cim de Crevillent, Coll de Sant Juri, El Fondó-El Racons, El Codo, Barranc del Boig, Dunes de la Marina) pero la actuación no afecta a ninguna de ellas.

Respecto a los Parajes Naturales se encuentran Los Algezares y Clot de Galvany, sin que se vea afectado ninguno.

o Por lo que a la fauna y flora se refiere queda citada en el Anejo nº3

- En la zona de estudio predomina planuras y campos de cultivos.

- 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, no se ve afectado.

- En los términos municipales se han identificado distintas vías pecuarias (cañadas, coladas, veredas) y elementos pecuarios (abrevaderos y descansaderos) los cuales no son atravesados por la actuación.

- Cabe mencionar referente al aspecto socioeconómico dentro del área de estudio (Municipios de Elche y Crevillent) que:

o La economía comarcal se basa, principalmente en el sector servicios e industrial, según datos del Instituto Valenciano de Estadísticas (IVE).

o Las actividades económicas más importantes después del sector servicios y sector industria corresponden al sector de la construcción, siendo la agricultura una actividad minoritaria.

o 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 5, 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.

▪ 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
		Geología y edafología		Suelo Geomorfología Riesgo de erosión y deslizamiento
			Medio biótico	Vegetación
		Fauna		Aves y mamíferos Anfibios y reptiles
	Medio perceptual	Paisaje	Calidad paisajística Incidencia visual	
			Bosques	Zonas con riesgo de incendios
		Medio socioeconómico y cultural	Medio socioeconómico	Economía
	Social			
				Ordenación del territorio
	Medio cultural			

Tabla 35 :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)			ACCIONES IMPACTANTES															
			FASE CONSTRUCCIÓN										FASE FUNCIONAMIENTO					
			Construcción de la infraestructura	Demolición	Movimiento de tierra 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	Tráfico de vehículos	Efecto barrera de la infraestructura	Presencia de la infraestructura	Explotación y mantenimiento	
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geología y edafología	Suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Geomorfología	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Riesgo de erosión y deslizamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Medio biótico	Vegetación	Hábitats	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			Especies amenazadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fauna	Aves y mamíferos	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Anfibios y reptiles	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio perceptual	Paisaje	Calidad paisajística	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Incidencia visual			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Bosques	Zonas con riesgo de incendios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Medio socioeconómico	Economía	Actividad económica	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
			Empleo	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
		Social	Población	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+
			Infraestructuras y equipamientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+
	Ordenación del territorio	Espacios Naturales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Planeamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Usos del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Medio cultural	Cultural	Estructura territorial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
			Patrimonio histórico-artístico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			vías pecuarias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



MATRIZ CAUSA-EFECTO (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS) ALTERNATIVA 2 (NO ACTUACIÓN)				ACCIONES			
				FASE FUNCIONAMIENTO			
				Tráfico de vehículos (carretera actual)	Efecto barrera (carretera actual)	Presencia de la infraestructura actual	Explotación y mantenimiento
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	-			
	Geología y edafología	Suelo					
		Geomorfología					
		Riesgo de erosión y deslizamiento					
	Medio biótico	Vegetación	Hábitats		-	-	-
			Especies amenazadas		-	-	-
		Fauna	Aves y mamíferos	-	-	-	-
			Anfibios y reptiles	-	-	-	-
	Medio perceptual	Paisaje	Calidad paisajística	-	-	-	
Incidencia visual			-	-	-		
Bosques		Zonas con riesgo de incendios	-				
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Medio socioeconómico	Economía	Actividad económica				
			Empleo				+
	Social	Población	-	-	-		
		Infraestructuras y equipamientos				-	
	Ordenación del territorio	Ordenación del territorio	Espacios Naturales	-	-	-	-
			Planeamiento				
			Usos del suelo				
			Estructura territorial				
	Medio cultural	Cultural	Patrimonio histórico-artístico				
			vías pecuarias				

5.2.3. ANÁLISIS DE LA MATRIZ CAUSA-EFECTO

Del análisis de la matriz se deduce que las principales acciones que provocan un mayor número de interacciones sobre el medio son la ocupación y el desbroce del terreno, los movimientos de tierra, la circulación de vehículos y maquinaria.

Por su parte, los factores del medio que sufren más interacciones son la vegetación, la fauna y el paisaje.

Durante la fase de construcción se generan impactos positivos sobre la población debido a la construcción de la infraestructura (generación de empleo y movimiento de la economía de la zona).

Durante la fase de funcionamiento, la población se verá beneficiada debido a la ampliación del tercer carril supondrá una menor congestión de la carretera.

Si se realiza una comparativa entre la matriz relativa a la alternativa 1 (actuación) y la alternativa 2 (no actuación), se aprecia que en la fase de funcionamiento, la alternativa 1 y la 2 son muy similares, pero los efectos sociales son negativos en el caso de la alternativa de no actuación y positivos en la alternativa de actuación. A pesar de ello, se han de tener presentes los efectos negativos en la fase de construcción que no existen en la alternativa 2.

5.3. CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS

5.3.1. METODOLOGÍA

Una vez indicadas las relaciones causa-efecto (cruces de la matriz de impactos), se procede a su caracterización en los términos que a continuación se comentan.

Cada cruce, definido por una acción y un factor, se caracteriza en base a los siguientes atributos:

Naturaleza del impacto (A): Determina si el impacto es positivo (+) o negativo (-).

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 sí 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 2)				ACCIONES IMPACTANTES																	
				FASE FUNCIONAMIENTO																	
				Tráfico de vehículos (carretera actual)			Efecto barrera (carretera actual)			Presencia de la infraestructura actual			Explotación y mantenimiento								
MEDIO FÍSICO	Medio inerte	Atmósfera	Calidad del aire	-	G	M	SI														
			Ruidos y vibraciones	-	G	M	SI														
		Hidrología superficial	Calidad de las aguas superficiales	-	G	M	SI														
			Riesgo de inundación											-	B	SI					
		Hidrología subterránea	Recarga de acuíferos																		
			Riesgo de contaminación de acuíferos	-	G	M	SI														
		Geología y edafología	Suelo																		
			Geomorfología																		
			Riesgo de erosión y deslizamiento																		
	Medio biótico	Vegetación	Hábitats					-	M	SI	-	M	SI	-	M	SI					
			Especies amenazadas																		
		Fauna	Aves y mamíferos	-	G	M	SI	-	M	SI	-	M	SI	-	M	SI					
			Anfibios y reptiles	-	G	M	SI	-	M	SI	-	M	SI	-	M	SI					
		Paisaje	Calidad paisajística	-	G	M	SI	-	M	SI	-	M	SI								
			Incidencia visual	-	G	M	SI	-	M	SI	-	M	SI								
	Bosques	Zonas con riesgo de incendios	-	G	M	SI															
	MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Medio socioeconómico	Economía	Actividad económica																	
				Empleo																	
Social			Población	-	G	M	SI	-	M	SI	-	M	SI								
			Infraestructuras y equipamientos											-	B	SI					
Ordenación del territorio		Espacios Naturales	-	G	M	SI	-	M	SI	-	M	SI									
		Planeamiento																			
		Usos del suelo																			
		Estructura territorial																			
Medio cultural		Cultural	Patrimonio histórico-artístico																		
			vías pecuarias																		

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 SO₂, CO₂ y NO₂, 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

Las afecciones sobre las aguas que genera la implantación del nuevo carril de la 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.

Fase de funcionamiento

Durante la fase de explotación se ha contemplado:

- El efecto positivo que el mantenimiento del nuevo carril 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.

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.

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 y además ya se encuentran en mal estado.

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.

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 el nivel de erosión potencial es bajo y el nivel de erosión actual es muy bajo en su mayor parte.

Por lo que al riesgo de deslizamiento o hundimientos, la zona de actuación se encuentra situada sobre una zona de daños en infraestructuras y peligro remoto para las personas. 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.

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 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 Listado Flora y Fauna, 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.

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. 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 produce 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.

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.

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.

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 varias poblaciones, una las poblaciones de los municipios de Elche, Crevillent y otra la población de los pueblos vecinos.

En el caso de los ciudadanos de Elche y Crevillent, 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.

5.4.12. SOBRE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

5.4.12.1. ESPACIOS NATURALES

La zona de estudio no atraviesa ningún espacio natural. Este aspecto ya se ha tratado en el apartado 5.4.8.

5.4.12.2. PLANEAMIENTO

Fase de construcción

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, 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

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 36: 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:

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 (-253), la circulación de vehículos y maquinaria (-204), los movimientos de tierras y excavaciones (-194) y las estructuras y obras de fábrica (-175).

Como acción que genera valores positivos destaca la construcción de la infraestructura (15) (fase de construcción) y como acción con valores negativos mínimos destaca la explotación y mantenimiento de la infraestructura (-33) (fase de funcionamiento) y las obras de drenaje (-33) (fase de construcción).



MATRIZ VALORACIÓN DE IMPACTO(ALTERNATIVA 1)SIN MEDIDAS CORRECTORAS				ACCIONES IMPACTANTES													INTENSIDAD MEDIA	COEF.DE PONDERACIÓN	COEF.DE PONDERACIÓN POR COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIA DE IMPACTO POR COMPONENTE AMBIENTAL							
				FASE DE EJECUCIÓN									FASE FUNCIONAMIENTO														
				Construcción de la infraestructura	Demolición	Movimiento de tierra y excavaciones	Ocupación y destrucción 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	Tráfico de vehículos	Efecto barrera de la infraestructura					Presencia de la infraestructura	Explotación y mantenimiento					
MEDIO FÍSICO	Medio inerte	Atmósfera	Calidad del aire	-3	2	SI	-3	2	SI	-3	2	SI	-3	2	SI	-3	2	SI	-3	2	SI	-12	25%	3	-36		
			Ruidos y vibraciones	-1	1	-12	1	1	-12	1	1	-12	1	1	-11									-10,125	2	-20,25	
		Hidrología superficial	Calidad de las aguas superficiales	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-10,7		3	-32,1		
			Riesgo de inundación	1	1	-11	1	1	-11	1	1	-11	1	1	-11	1	1	-7	1	1	-7	3		3	-16	-13,2	2
		Hidrología subterránea	Recarga de acuíferos	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	-10,6		3	-31,8		
			Riesgo de contaminación de acuíferos	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10	-13,33333333		3	-40		
		Geología y edafología	Suelo	3	4	-16	3	4	-16	3	4	-16	3	4	-14	3	4	-14	3	4	-14	-12,85714286		3	-38,571429		
			Geomorfología	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	-14		3	-42		
	Riesgo de erosión y deslizamiento	3	4	-15	3	4	-15	3	4	-15	3	4	-13	3	4	-12	3	4	-12	-13	3	-39					
	Medio biótico	Vegetación	Hábitats	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-13,58333333	25%	8	-108,66667		
			Especies amenazadas	1	3	-13	1	3	-13	1	3	-13	1	3	-13	1	3	-13	1	3	-13	-14		8	-112		
		Fauna	Aves y mamíferos	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-11,21428571		4,5	-50,464286		
			Anfibios y reptiles	1	3	-13	1	3	-13	1	3	-13	1	3	-13	1	3	-13	1	3	-13	-11,21428571		4,5	-50,464286		
		Medio perceptual	Paisaje	Calidad paisajística	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI		-12,3	10%	4	-49,2
Incidencia visual				2	0	SI	2	0	SI	2	0	SI	2	0	SI	2	0	SI	2	0	SI	-11,36363636		4		-45,454545	
Bosques	Zonas con riesgo de incendios	1	1	-9	1	1	-9	1	1	-9	1	1	-9	1	1	-9	1	1	-9	-8	2	-16					
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Medio socioeconómico	Economía	Actividad económica	+2	1	SI															7	35%	2	14			
			Empleo	1	1	8																	7	5	35		
		Social	Población	+2	1	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI	-2	2	SI		-3,3	10	-33		
			Infraestructuras y equipamientos	1	1	7	1	1	-11	1	1	-11	1	1	-14	1	1	-10						2	2	4	
	Ordenación del territorio	Espacios Naturales				-1	3	SI	-1	3	SI	-1	3	SI	-1	3	SI	-1	3	SI	-12,77777778	12	-153,33333				
		Planeamiento																			0	0	0				
		Usos del suelo				-1	1	SI	-1	1	SI	-1	1	SI	-1	1	SI	-1	1	SI	-15	2	-30				
		Estructura territorial																			6	2	12				
	Medio cultural	Cultural	Patrimonio histórico-artístico	-1	1	SI	-1	1	SI	-1	1	SI	-1	1	SI	-1	1	SI	-1	1	SI	-10,2	4	-40,8			
			vías pecuarias	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11	-14	1	-14			
				15	-95	-194	-253	-204	-33	-146	-145	-111	-175	-107	-117	-110	-72	-33		100%	100,00	-944,50					



MATRIZ VALORACIÓN DE IMPACTO(ALTERNATIVA 2)				Trafico de vehículos	Efecto barrera de la infraestructura	Presencia de la infraestructura	Explotación y mantenimiento	INTENSIDAD MEDIA	COEF. DE PONDERACIÓN	COEF. DE PONDERACIÓN POR COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIA DE IMPACTO POR COMPONENTE AMBIENTAL				
MEDIO FÍSICO	Medio inerte	Atmósfera	Calidad del aire	-	2	SI									
			Ruidos y vibraciones	3	3	-16									
		Hidrología superficial	Calidad de las aguas superficiales	-	2	SI									
			Riesgo de inundación	3	3	-16									
		Hidrología subterránea	Recarga de acuíferos												
			Riesgo de contaminación de acuíferos	-	2	SI									
		Geología y edafología	Suelo												
			Geomorfología												
			Riesgo de erosión y deslizamiento												
	Medio biótico	Vegetación	Hábitats				-	2	SI	-	2	SI	-	2	SI
			Especies amenazadas				2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI
		Fauna	Aves y mamíferos	-	2	SI	-	2	SI	-	2	SI	-	1	SI
			Anfibios y reptiles	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI
				3	3	-15	3	3	-15	3	3	-15	1	1	-8
				2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI
	Medio perceptual	Paisaje	Calidad paisajística	-	2	SI	-	2	SI	-	2	SI	-	2	SI
			Incidencia visual	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI
		Bosques	Zonas con riesgo de incendios	-	2	SI									
			1	1	SI										
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Medio socioeconómico	Economía	Actividad económica												
			Empleo												
		Social	Población	-	1	SI	-	1	SI	-	2	SI	-	1	SI
			Infraestructuras y equipamientos	3	1	SI	1	1	SI	2	1	SI	1	1	SI
		Ordenación del territorio	Espacios Naturales	1	1	-9	3	1	-9	3	1	-13			
			Planeamiento												
	Usos del suelo														
	Estructura territorial														
	Medio cultural	Cultural	Patrimonio histórico-artístico												
			vías pecuarias												
					-152	-109	-124	-55		100%	100,00	- 891,58			



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.

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.



MATRIZ VALORACIÓN DE IMPACTO(ALTERNATIVA 1)CON MEDIDAS CORRECTORAS				ACCIONES IMPACTANTES													INTENSIDAD MEDIA	COEF.DE PONDERACIÓN	COEF. DE PONDERACIÓN POR COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIA DE IMPACTO POR COMPONENTE AMBIENTAL														
				FASE DE EJECUCIÓN										FASE FUNCIONAMIENTO																				
				Construcción de la infraestructura	Demolición	Movimiento de tierra 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	Tráfico de vehículos	Efecto barrera de la infraestructura					Presencia de la infraestructura	Explotación y mantenimiento												
MEDIO FÍSICO	Atmósfera	Calidad del aire	-3	1	-2	1	SI	-3	1	SI	-3	1	SI	-3	1	SI	-3	1	SI	-3	1	SI	-3	1	SI	-3	1	SI	-10	25%	3	-30		
		Ruidos y vibraciones	1	1	-12	1	1	-9	1	1	-9	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-7	1	1	-7	1	1	-14		-8,375	2	-16,75	
		Calidad de las aguas superficiales	2	1	SI	-1	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI		-8,6	3	-25,8	
	Hidrología superficial	Riesgo de inundación	1	1	-11	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-13		-13,4	2	-26,8	
		Recarga de acuíferos	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI		-10	-10	3	-30
	Hidrología subterránea	Riesgo de contaminación de acuíferos	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10	3	3	-10		-11,33333333	3	-34	
		Suelo	2	1	SI	-1	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI		-10,14285714	-10,14285714	3	-30,428571
	Geología y edafología	Geomorfología	2	0	SI	-2	0	SI	-2	0	SI	-2	0	SI	-2	0	SI	-2	0	SI	-2	0	SI	-2	0	SI	-2	0	SI		-13,2	-13,2	3	-39,6
		Riesgo de erosión y deslizamiento	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12		-12,33333333	3	-37	
	MEDIO BIÓTICO	Vegetación	Hábitats	2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1		SI	-12,25	25%	8
Especies amenazadas			1	3	-13	1	2	-12	1	2	-12	1	2	-12	1	2	-12	1	2	-12	1	2	-12	1	2	-12	1	2	-12	-10,75	8	-86		
Fauna		Aves y mamíferos	1	3	-16	1	2	-9	1	2	-9	1	2	-9	1	2	-9	1	2	-9	1	2	-9	1	2	-9	1	2	-9	-9,214285714	4,5	-41,464286		
		Anfibios y reptiles	2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-2	1	SI	-9,428571429	4,5	-42,428571		
MEDIO PERCEPTUAL	Paisaje	Calidad paisajística	1	1	-8	3	1	-10	3	3	-10	1	1	-7	1	1	-7	3	3	-12	3	3	-12	3	3	-12	3	3	-12	-10,2	10%	4	-40,8	
		Incidencia visual	2	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	1	0	SI	-9,727272727		4	-38,909091	
	Bosques	Zonas con riesgo de incendios	1	1	-7	1	1	-7	1	1	-7	1	1	-7	1	1	-7	1	1	-7	1	1	-7	1	1	-7	1	1	-7	-7		2	-14	
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Economía	Actividad económica	2	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	7	35%	2	14	
		Empleo	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	7		5	35	
	Social	Población	2	0	SI	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI	2	1	SI	-2,1		10	-21	
		Infraestructuras y equipamientos	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	1	1	-8	2		4		
	Ordenación del territorio	Espacios Naturales	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	-12,77777778		12	-153,333333	
		Planeamiento	3	4	-18	3	4	-18	3	4	-18	3	4	-18	3	4	-18	3	4	-18	3	4	-18	3	4	-18	3	4	-18	0		0		
		Usos del suelo	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	3	4	-12	-12		2	-24	
	Medio cultural	Cultural	Patrimonio histórico-artístico	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11	3	3	-11		6	2	12
vías pecuarias			1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	1	1	SI	-11	-11	4	-44	
			15	-95	-162	-211	-176	-146	-126	-113	-93	-160	-98	-95	-95	-57	-23													100%	100,00	-820,31		

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.

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 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. 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 señalizará 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 (PGOFCV).

- 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 37. 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 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.

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 riego 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.

Aun 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
m2 Pantalla acústica h=2m	132,50 €
m2 Pantalla acústica h=2,5m	137,80 €
m2 Pantalla acústica h=3m	163,24 €
m2 Pantalla acústica h=3,5m	180,20 €
m2 Pantalla acústica h=4m	220,60 €
m2 Pantalla acústica h=4,5m	233,20 €

Tabla 38: Precios pantallas

También se deberán tener presentes los siguientes:

RESUMEN	PRECIO
<p>ml Jalonamiento temporal de protección 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>Ud Cámara de retención de grasas 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 €
<p>Ud Hidrosiembra en taludes 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 período de garantía.</p>	1,20 €
<p>Ud transporte árbol 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 €
<p>m3 Aportación y extendido tierra vegetal Extendido de tierra vegetal en capas de 50 cm. de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido y perfilado, terminado.</p>	1,10 €
<p>Ud Sondeo arqueológico Sondeo arqueológico por medios manuales (2 operarios por sondeo) y personal cualificado (arqueólogo supervisor), incluso elaboración de informe con documentación fotográfica.</p>	1.120 €

Tabla 39.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 polvorosas.

- 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 compacidad 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 compacidad 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 reparar 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: 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: Cauces próximos.

- 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.

- 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

La autovía A-7 a su paso por Elche, especialmente comprendido entre el Camino de Castilla y Crevillente, presenta claros síntomas de tráfico denso. Por ello, está prevista la construcción, a corto plazo, de un tercer carril con el fin de solucionar los problemas de congestión de tráfico que se producen en el citado tramo en ciertos periodos del año, además de que la actuación planteada no supone ningún cambio de trazado respecto de la traza actual de la autovía. La A-7 canaliza trayectos de largo recorrido, tanto aquellos que son de paso, como aquellos con origen/destino en la zona.

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.

La Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, con fecha de 7 de mayo de 2004, el documento ambiental del proyecto en el que se incluían sus características, ubicación y potenciales impactos al objeto de determinar la necesidad de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Tras su revisión, se decidió que no era necesario someter a procedimiento de evaluación de impacto ambiental dicho proyecto en fecha 17 de enero de 2005 (publicado en el BOE 2807 del 18 de febrero de 2005).

Sin embargo, para este TFG consideraremos que sí fuera necesario redactarlo.

8.2.2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las obras objeto del proyecto se localizan en el tramo entre Elche-Crevillente. El proyecto objeto de la presente resolución desarrolla la ampliación del tercer carril de la autovía A-7 en un tramo de 14,0 km. entre Crevillente, en el punto en que la autovía se bifurca para dar salida a la autopista Alicante-Cartagena, y Elche, en el punto de conexión con la autovía del Camino de Castilla, así como el acondicionamiento de los enlaces y cruces existentes en dicho tramo. (véase Anejo nº1 Planos, Plano nº1: Situación).

El término municipal de Crevillente tiene una superficie aproximada de 104,55 Km² y 28.362 habitantes, lo que supone una densidad poblacional de 271 hab/ Km² y el otro municipio Elche tiene una superficie aproximada de 326,07 Km² y 230.354 habitantes, lo que supone una densidad poblacional de 706 hab/ Km².

8.2.3. ESTADO ACTUAL

Nos encontramos ante una Autovía con mucho tráfico, por ello se construyó el tercer Carril entre Elche y Crevillente, para darle más fluidez, actualmente se encuentra en mantenimiento, además se está habilitando otro tercer carril en otros tramos de la A7 cercanos.

8.2.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto objeto de la presente resolución desarrolla la ampliación del tercer carril de la autovía A-7 en un tramo de 14,0 km. entre Crevillente, en el punto en que la autovía se bifurca para dar salida a la autopista Alicante-Cartagena, y Elche, en el punto de conexión con la autovía del Camino de Castilla, así como el acondicionamiento de los enlaces y cruces existentes en dicho tramo. Las estructuras se amplían por ambos lados para dar cabida al tercer carril, exceptuando los dos pasos superiores existentes en el enlace de Elche-Aspe con la carretera CV-84 que habrá que hacerlos nuevos por no disponer de espacio suficiente. La actuación planteada no supone ningún cambio de trazado respecto de la traza actual de la autovía. En el p.k. 2+900 se sitúa el enlace de Crevillente Estación FFCC con la carretera CV-875. Este enlace se modificará insertando una glorieta en el lado Elche de modo que se elimine el lazo y vía colectora necesarios para el movimiento Crevillente - Alicante, además de mejorar las condiciones de seguridad en la intersección. En el p.k. 6+500 se sitúa el enlace Elche Oeste con la carretera N-340 cuya tipología tipo trébol se mantiene, ajustando los lazos a la nueva ampliación y disponiendo de vías colectoras-distribuidoras para las conexiones de los ramales para cumplir la normativa de trazado. El enlace Elche-Aspe, situado en el p.k. 11+700, se modificará implantando una glorieta en el lado Aspe, de modo que se elimine la necesidad de vía colectora y se mejoren las condiciones de seguridad en el nudo.

Alternativas

De este trabajo la única otra alternativa que se puede considerar es la no actuación, es decir no construir el tercer carril.

Movimiento de tierras

El volumen de desmonte se ha estimado en 325.000 m³ y el de terraplén en 292.000 m³, resultando unas necesidades de vertedero de 33.000 m³, aproximadamente, según la *RESOLUCIÓN de 17 de enero de 2005, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto «Construcción del tercer carril en la autovía A-7. Tramo Elche-Crevillente», de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.*

Estimación de residuos

En nuestra obra resulta una necesidad de vertedero de 33.000 m³ aproximadamente y se propone como vertedero un antiguo préstamo abandonado de cuando se ejecutó la Autovía A-7, según la *RESOLUCIÓN de 17 de enero de 2005, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto «Construcción del tercer carril en la autovía A-7. Tramo Elche-Crevillente», de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.*

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.

Este trazado (alternativa 1) se ha asumido como mejor alternativa , ya que la otra posibilidad era la NO actuación.

8.4. INVENTARIO AMBIENTAL

Clima

- El clima en el que se enmarca el ámbito de estudio es el conocido como clima típico mediterráneo, En este caso se caracteriza por inviernos poco rigurosos de corta duración, con veranos cálidos, con una temperatura media

anual de 18.1°C. El régimen pluviométrico se caracteriza por la escasez e irregularidad de lluvias, con volúmenes anuales medios que no alcanzan los 300mm.

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.

En cuanto al viento durante el otoño y el invierno se distingue una clara influencia de los vientos del noroeste, lo que se debe fundamentalmente a la influencia de las borrascas invernales de frente polar.

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

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 170 mm/año.

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 Liris (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 planos en la mayoría
- Un poco ondulados en algunos casos.
- Laderas suaves.

Geología

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

- Cuaternario ,como son los Conglomerados y las arcillas.

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

En otros tramos de la infraestructura podemos encontrar materiales del Terciario.

Los depósitos pertenecen a distintos subperiodos, como el Mioceno superior, Plioceno superior, según la mayor edad de los materiales; éstos son Albarizas, Conglomerado arcilloso y Arcillas.

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:

- Arenas, gravas y cantos.

- Conglomerados y margas.

Hidrología e hidrogeología

Una de las zonas de estudio Elche pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Júcar, mientras que la otra zona, el municipio de Crevillente pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Segura.

Desde el punto de vista hidrológico Elche se caracteriza por el Río Vinalopó y una red de barrancos y ramblas. El régimen del caudal depende del régimen pluviométrico, provocando en ocasiones la formación de importantes crecidas y avenidas.

. En la zona litoral del término municipal de Elche existen numerosos ejemplos de humedales, tales como el Saladar de Agua Amarga, Laguna de El Hondo-Carrizales-Albufera, y uno creado de forma artificial como es el Pantano de Elche.

Las formaciones acuíferas están constituidas por el acuífero de Sierra de Crevillente, en grave episodio de sobreexplotación y dos sistemas acuíferos menores, los sistemas de Sancho y Colmenar.

Flora y vegetación

Derivado del listado obtenido del banco de datos de biodiversidad de la Conselleria, destaca la localización que se encuentra en Régimen de Protección Especial, para los dos municipios:

FLORA CREVILLENTE	
Agave americana	Lantana camara
Anarrhinum fruticosum	Launaea lanifera
Aptenia cordifolia	Limonium bellidifolium
Apteranthes munbyana ssp	Limonium santapolense
Arundo donax	Nicotiana glauca.
Bupleurum gibraltarium.	Opuntia dillenii
Ceratophyllum submersum.	Opuntia ficusindica
Chloris gayana	Oxalis pes-caprae
Convolvulus valentinus	Pennisetum setaceum
Cynomorium coccineum	Riella helicophylla
Erucastrum virgatum ssp	Salsola soda
Halopeplis amplexicaulis	Solanum bonariense
Helianthemum viscarium	Thymus moroderi
Lafuentea rotundifolia	

Tabla 40: Flora en Régimen de Protección Especial en Crevillent

FLORA ELCHE	
Abutilon theophrasti	Gazania rigens
Acacia cyclops	Halopeplis amplexicaulis
Acacia farnesiana	Iberis crenata.
Acacia saligna	Ipomoea indica.
Acrothamnion preissii	Lantana camara.
Agave americana	Limonium bellidifolium
Agave sisalana	Limonium lobatum
Aloe arborescens	Limonium santapolense
Ammoides pusilla	Limonium thiniense
Arundo donax.	Linaria arabiniana
Asparagopsis armata	Nicotiana glauca
Austrocylindropuntia subulata	Opuntia ficusindica
Carpobrotus acinaciformis	Oxalis pes-caprae.
Carpobrotus edulis	Parkinsonia aculeata
Caulerpa racemosa	Pennisetum setaceum
Ceratophyllum submersum	Posidonia oceanica
Cortaderia selloana	Salsola soda
Cylindropuntia imbricata	Salvinia natans
Cylindropuntia pallida	Sideritis murgetana ssp
Cymodocea nodosa	Thymus moroderi
Cynomorium coccineum	Yucca aloifolia

Tabla 41: Flora en Régimen de Protección Especial en Elche



Fauna

Derivado del listado obtenido del banco de datos de biodiversidad de la Conselleria, destaca la localización que se encuentra en Régimen de Protección Especial, para los dos municipios:

FAUNA CREVILLET	
Acrocephalus arundinaceus	Hirundo rustica
Acrocephalus scirpaceus	Larus melanocephalus
Anguilla anguilla	Larus ridibundus
Aphanius iberus	Lepus granatensis
Apus apus	Malpolon monspessulanus
Aquila fasciata	Marmaronetta angustirostris
Ardea purpurea	Mauremys leprosa
Ardeola ralloides	Merops apiaster
Arvicola sapidus	Oryctolagus cuniculus
Athene noctua	Oxyura leucocephala
Aythya ferina.	Panurus biarmicus
Bubo bubo	Passer domesticus
Bufo calamita	Pelophylax perezi
Burhinus oedicnemus	Podarcis hispanica
Charadrius alexandrinus	Podiceps cristatus
Charadrius dubius	Pomatoschistus microps
Coracias garrulus	Psammmodromus edwardsianus.
Coronella girondica.	Rattus norvegicus
Emberiza calandra	Riparia riparia.
Gambusia holbrook	Sterna hirundo
Genetta genetta	Sternula albifrons
Glareola pratincola	Suncus etruscus
Hemorrhoides hippocrepis	Tachybaptus ruficollis
Himantopus himantopus	Tadorna tadorna
Hirundo daurica	Vulpes vulpes

Tabla 42: Fauna en Régimen de Protección Especial en Crevillent

FAUNA ELCHE	
Acrocephalus arundinaceus	Larus michahellis
Acrocephalus melanopogon	Larus ridibundus
Acrocephalus scirpaceus	Lepomis gibbosus
Aeshna mixta	Lepus granatensis
Anas platyrhynchos	Luscinia megarhynchos
Anax imperator	Macroprotodon brevis
Anax parthenope	Malpolon monspessulanus
Anguilla anguilla	Marmaronetta angustirostris
Aphanius iberus.	Mauremys leprosa
Aporrectodea rosea	Merops apiaster.
Aporrectodea trapezoides	Micropterus salmoides
Apus apus	Motacilla alba
Aquila fasciata	Mus spretus
Ardea cinerea	Muscicapa striata.
Ardea purpurea	Natrix maura
Ardeola ralloides	Netta rufina
Arvicola sapidus	Nycticorax nycticorax
Athene noctua	Oryctolagus cuniculus
Atherina boyer	Oxyura leucocephala
Aythya ferina	Panurus biarmicus
Aythya nyroca	Parus major
Barbus sclateri	Passer domesticus.
Bubulcus ibis	Pelophylax perezi.
Cercotrichas galactotes.	Phoenicopus roseus.
Cettia cetti	Pica pica
Chalcides bedriagai	Picus viridis
Chamaeleo chamaeleon	Pomatoschistus microps
Charadrius alexandrinus	Psammmodromus algirus.
Chlidonias hybrida	Psammmodromus edwardsianus
Circaetus gallicus	Psittacula krameri
Circus pygargus	Rattus norvegicus
Cisticola juncidis	Rhinechis scalaris.
Cuculus canorus	Riparia riparia
Delichon urbicum	Sander lucioperca
Dendropoma petraeum	Sciurus vulgaris
Egretta garzetta	Sterna hirundo
Erinaceus europaeus	Sterna sandvicensis
Falco tinnunculus	Sternula albifrons.
Fulica atra	Sus scrofa
Galerida cristata	Sylvia melanocephala
Gallinula chloropus	Sylvia undata.
Gambusia holbrooki	Syngnathus abaster
Genetta genetta	Tachybaptus ruficollis
Hemidactylus turcicus	Tarentola mauritanica
Hirundo rustica	Timon lepidus
Ixobrychus minutus	Trachemys scripta
Lanius meridionalis	Turdus merula
Lanius senator	Tyto alba
Larus genei	Tyto alba
	Vulpes vulpes

Tabla 43: Fauna en Régimen de Protección Especial en Elche

Aprovechamientos geomineros

En la zona de estudio no se localiza ningún aprovechamiento geominero.

Vías pecuarias

En los términos municipales de se han identificado distintas vías pecuarias (cañadas, coladas, veredas) y elementos pecuarios (abrevaderos y descansaderos) los cuales no son atravesados por la actuación.

Riesgos naturales

El riesgo de deslizamiento o desprendimiento es bajo, por lo que no se considera 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 baja en su mayor parte (tanto actual como potencial), aunque alta en algunos tramos.

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 5, bajo (calado alto >80 cm y frecuencia baja de 500 años).

Según el estudio de riesgo sísmico, la zona de actuación y los alrededores se encontrarían en una zona con intensidades de entre 8.0 y 8.5.

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 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 a los municipios de Elche y Crevillent, y alrededores. Éstas son Hondón de los Frailes, Parc Natural del Fondo y Parc Natural de les Salines de Santa Pola. **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 zonas próximas como lo son el Fondo d'Elx, Crevillent, Salines de Santa Pola, Clot de Galvany, Serres del Sud d'Alacant.

Respecto a los Parajes Naturales se encuentran Los Algezares y Clot de Galvany, sin que se vea afectado ninguno.

La zona de actuación se encuentra cercana a los parques naturales de Parque Natural del Hondo y Parque Natural de les Salines de Santa Pola, aunque nuestra actuación no afecta en ningún caso a ninguno de estos dos parques.

Estas son las Microrreservas que pertenecen a los municipios de Elche y Crevillent.

Microrreservas						
Provincia	Nombre	Municipio	DOGV declaración	Titular	DOGV Corrección	Hectáreas
Alicante	El Fondó-El Derramador	Crevillent	30/01/2001	GV		1023
Alicante	El Fondó-Charca Sur	Elche	30/01/2001	GV		19984
Alicante	Cim de Crevillent	Crevillent	28/05/1999	UP		12326
Alicante	Coll de Sant Juri	Crevillent	28/05/1999	UP		1082
Alicante	El Fondó-Els Racons	Crevillent	09/06/2003	GV		20
Alicante	El Codo	Crevillent	07/08/2001	GV	10/03/2003	8591
Alicante	Barranc del Boig	Crevillent	02/12/2002	UP		19999
Alicante	Dunes de la Marina	Elche	02/12/2002	DPMT+GV	10/03/2003	19936

Tabla 44: Microrreservas Elche-Crevillent

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 nº21: 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 campos de cultivo. Este entorno que proporciona la zona de actuación podría considerarse como paisaje agrícola.

8.4.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

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

NOMBRE	TIPOLOGÍA	MUNICIPIO
Ajuntament	Edificios	Crevillent
Aljub del Derramador	Edificios	Crevillent
Aljub, Vora l'A7	Edificios	Crevillent
Aqüeducte de l'Arquet	Infraestructuras	Crevillent
Aqüeducte del Molí del Prao	Infraestructuras	Crevillent
Aqüeducte, Paral·lel a l'A7	Infraestructuras	Crevillent
Bassa, Camí San Felip	Infraestructuras	Crevillent
Bassa de la Canyada Joana	Infraestructuras	Crevillent
Bassa de la Molineta	Infraestructuras	Crevillent
Bassa de la Palaya	Infraestructuras	Crevillent
Bassa de les Parretes	Infraestructuras	Crevillent
Bassa del Derramador	Infraestructuras	Crevillent
Bassa del Sebastián	Infraestructuras	Crevillent
Ermita de la Salut	Edificios	Crevillent
Ermita de l'Àngel	Edificios	Crevillent
Ermita de Sant Caietà	Edificios	Crevillent
Fàbrica de Catifes La Universal	Edificios	Crevillent
Fàbrica Gran o de Catifes Hijo de Augusto Mas S.L	Edificios	Crevillent
Forn de Calç, Partida del Monje	Edificios	Crevillent
Forns de Barrilla	Edificios	Crevillent
Heretat dels Magros	Edificios	Crevillent
Les Canteres o Mina Canteras y Construcciones Asociadas	Infraestructuras	Crevillent
Les Escoles Noves (Antic Llavador, Actualment Comissaria de la Policia Local)	Edificios	Crevillent
Mina el Marxant	Infraestructuras	Crevillent
Mina els Clots	Infraestructuras	Crevillent
Mina la Cata	Infraestructuras	Crevillent
Torre de l'Església Vella-Mercat Municipal	Edificios	Crevillent

Tabla 45: Bienes de Interés Cultural en Crevillent(Fuente: Dirección General de Patrimonio Cultural de la GVA)

NOMBRE	TIPOLOGÍA	MUNICIPIO
Abeurador, Polígon 172 Parcel·la 377	Edificios	Elche
Acequia del Canal del Progreso y del Porvenir	Infraestructuras	Elche
Aljub, el Altet 01	Edificios	Elche
Aljub, el Altet 02	Edificios	Elche
Antiga Estació elèctrica - Carretera de Matola	Infraestructuras	Elche
Asientos de Artillería		Elche
Assut dels Comeners	Infraestructuras	Elche
Basses, Aljubs i Bancals del Clot de Galvany	Infraestructuras	Elche
Bunker	Edificios	Elche
Bunker, Aeroport de l'Altet 01	Edificios	Elche
Bunker, Aeroport de l'Altet 02	Edificios	Elche
Bunker en Construcción	Edificios	Elche
Casa Cova del Planet	Edificios	Elche
Casa de Camp, Circumvalació Est	Edificios	Elche
Casa de Camp Quitapesares	Edificios	Elche
Casa de la Palmera o de la Rosa	Edificios	Elche
Casa de Labranza	Edificios	Elche
Casa de l'Escuera	Edificios	Elche
Casa Gran de la Noguera	Edificios	Elche
Casamata	Edificios	Elche
Caseta d'Apers, Partida Derramador	Edificios	Elche
Caseta de Peons Caminers, Ronda Oest	Edificios	Elche
Cenia, Balsa y Casa Mulera.	Infraestructuras	Elche
Cenia y Balsa	Infraestructuras	Elche
Cenia y Balsa de la Senieta	Infraestructuras	Elche
Defenses en Profunditat (Bunkers i Trinxera) del Clot de Galvany	Edificios	Elche
Embassament elx-Crevillent	Infraestructuras	Elche
Ermita de San Francisco de Asís	Edificios	Elche
Estable de les Salines del Pinet	Edificios	Elche
Estació d'Elevació i Derramador Sociedad Nuevos Riegos el Progreso	Edificios	Elche
Fortín	Edificios	Elche
La Calera de la Marina	Edificios	Elche
Locomotora Renfe 141f-2351 Mikado	Edificios	Elche
Maset, Partida Derramador	Edificios	Elche
Maset, Polígon 35 Parcel·la 57	Edificios	Elche
Masia amb Torreta, Polígon 167 Parcel·la 35	Edificios	Elche
Masia, Partida Puçol	Edificios	Elche
Mina de la Senieta		Elche
Mina de la Senieta	Infraestructuras	Elche
Mojon II	Infraestructuras	Elche
Motor, Polígon 167 Parcel·la 95	Infraestructuras	Elche
Noria y Balsa	Infraestructuras	Elche
Pedra de Molí, Polígon 35 Parcel·la 55		Elche
Pileta, el Altet	Infraestructuras	Elche
Pont Sobre la Barranc dels Arcs o de les Monges	Infraestructuras	Elche
Pou, Polígon 172 Parcel·la 377	Infraestructuras	Elche
Refugi de Pastors, Penya de les Àguiles	Edificios	Elche
Restos de Búnker	Edificios	Elche
Rull, el Altet		Elche
Rull, Polígon 167 Parcel·la 110		Elche
Rulls i Piles, Polígon 35 Parcel·la 55		Elche
Trinchera	Infraestructuras	Elche

Tabla 46: Bienes de Interés Cultural en Elche(Fuente: Dirección General de Patrimonio Cultural de la GV)

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.

El término municipal de Crevillente tiene una superficie aproximada de 104,55 Km² y 28.362 habitantes, lo que supone una densidad poblacional de 271 hab/ Km² y el otro municipio Elche tiene una superficie aproximada de 326,07 Km² y 230.354 habitantes, lo que supone una densidad poblacional de 706 hab/ Km², datos del año 2012.

(www.ive.es)

En cuanto a su evolución, según los datos registrados en el Instituto Valenciano de Estadística, se observa que desde el 2003 hasta el 2011, ha ido aumentando la población pero siempre manteniéndose dentro de los límites 207.000-230000 habitantes para el caso de Elche, mientras que para el caso de Crevillente se mantiene entre los límites 26.000-28.000 habitantes.

Clasificación Urbanística

A continuación se expone la clasificación y calificación urbanística aproximada de los terrenos, según la siguiente clasificación:

Los datos actuales han sido extraídos del Instituto Valenciano de Estadística.

Municipio	Residencial			Industrial			Dotacional			Protegido			No protegido		
	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable
Crevillente	144,45	296,03	-	52,59	143,01	-	50,59	10,09	61,76	-	-	5478,24	-	-	3960,43

Tabla 47: Clasificación de suelos Crevillente (Fuente IVE)

Municipio	Residencial			Industrial			Dotacional			Protegido			No protegido		
	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable	Urbano	Urbanizable	No urbanizable
Elche	955,1	696,6	-	94,3	137,2	-	323,6	118,1	623,2	-	-	25938,1	-	-	3033,8

Tabla 48: Clasificación de suelos Elche (Fuente IVE)

Planes de acción territorial

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 5, 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.

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

8.5.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Matriz de identificación de impactos

MATRIZ CAUSA-EFECTO(IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)ALTERNATIVA 1(ACTUACIÓN)				ACCIONES IMPACTANTES													
				FASE CONSTRUCCIÓN						FASE FUNCIONAMIENTO							
				Construcción de la infraestructura	Demolición	Movimiento de tierra 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	Tráfico de vehículos	Efecto barrera de la infraestructura	Presencia de la infraestructura
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geología y edafología	Suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Geomorfología	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Riesgo de erosión y deslizamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Medio biótico	Vegetación	Hábitats	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			Especies amenazadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fauna	Aves y mamíferos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anfibios y reptiles	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Medio perceptual	Paisaje	Calidad paisajística	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Incidencia visual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Bosques	Zonas con riesgo de incendios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Medio socioeconómico	Economía	Actividad económica	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
			Empleo	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
		Social	Población	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+
			Infraestructuras y equipamientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+
			Espacios Naturales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ordenación del territorio	Planeamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Usos del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Estructura territorial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	Medio cultural	Cultural	Patrimonio histórico-artístico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			vías pecuarias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRIZ CAUSA-EFECTO(IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)ALTERNATIVA 2(NO ACTUACIÓN)				ACCIONES			
				FASE FUNCIONAMIENTO			
				Tráfico de vehículos(carretera actual)	Efecto barrera (carretera actual)	Presencia de la infraestructura actual	Explotación y mantenimiento
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	-	-	-	-
	Geología y edafología	Suelo	-	-	-	-	
		Geomorfología	-	-	-	-	
		Riesgo de erosión y deslizamiento	-	-	-	-	
	Medio biótico	Vegetación	Hábitats	-	-	-	-
			Especies amenazadas	-	-	-	-
		Fauna	Aves y mamíferos	-	-	-	-
Anfibios y reptiles	-		-	-	-		
Medio perceptual	Paisaje	Calidad paisajística	-	-	-	-	
		Incidencia visual	-	-	-	-	
	Bosques	Zonas con riesgo de incendios	-	-	-	-	
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Medio socioeconómico	Economía	Actividad económica	-	-	-	-
			Empleo	-	-	-	-
		Social	Población	-	-	-	-
			Infraestructuras y equipamientos	-	-	-	-
	Ordenación del territorio	Espacios Naturales	-	-	-	-	
		Planeamiento	-	-	-	-	
		Usos del suelo	-	-	-	-	
Medio cultural	Cultural	Estructura territorial	-	-	-	-	
		Patrimonio histórico-artístico	-	-	-	-	

8.5.2. CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS

Matriz de valoración de impactos

MATRIZ VALORACIÓN DE IMPACTO(ALTERNATIVA 1)			ACCIONES IMPACTANTES																	
			FASE DE EJECUCIÓN										FASE FUNCIONAMIENTO							
Medio	Físico	Categoría	Construcción de infraestructura	Demolición	Movimiento de tierra y excavaciones	Ocupación y trabajos de terreno	Construcción de vehículos y maquinaria	Otros de drenaje	Alcance de materiales	Instalaciones auxiliares de obra	Efecto barrera de la trama de la obra	Estructuras y obras de fábrica	Expendido de aglomerado asfáltico	Tráfico de vehículos	Efecto barrera de la infraestructura	Presencia de la infraestructura	Explotación y mantenimiento			
			MEDIO FÍSICO	Medio inerte	Atmósfera	Calidad del aire	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
Ruidos y vibraciones	-2	SI			-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
Calidad de las aguas superficiales	-2	SI			-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
Riesgo de inundación	-2	SI			-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
Recarga de acuíferos	-2	SI			-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
Riesgo de contaminación de acuíferos	-2	SI			-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
Medio biótico	Suelo	-2		SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
	Geomorfología	-2		SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
	Riesgo de erosión y deslizamiento	-2		SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
	Habitats	-2		SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
	Especies amenazadas	-2		SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
	Fauna	-2		SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
Medio perceptual	Paisaje	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	
	Incidencia visual	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	
	Zonas con riesgo de incendios	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	
	Actividad económica	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	
	Empleo	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	
	Población	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Medio socioeconómico	Infraestructuras y equipamientos	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
		Espacios Naturales	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
		Planeamiento	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
	Medio cultural	Uso del suelo	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
		Estructura territorial	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI
		Patrimonio histórico-artístico	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI	-2	SI

MATRIZ VALORACIÓN DE IMPACTO(ALTERNATIVA 2)			ACCIONES IMPACTANTES				
			FASE FUNCIONAMIENTO				
Medio	Físico	Categoría	Tráfico de vehículos(carretera actual)	Efecto barrera(carretera actual)	Presencia de la infraestructura actual	Explotación y mantenimiento	
			MEDIO FÍSICO	Medio inerte	Atmósfera	Calidad del aire	-2
Ruidos y vibraciones	-2	SI			-2	SI	
Calidad de las aguas superficiales	-2	SI			-2	SI	
Riesgo de inundación	-2	SI			-2	SI	
Recarga de acuíferos	-2	SI			-2	SI	
Riesgo de contaminación de acuíferos	-2	SI			-2	SI	
Medio biótico	Suelo	-2		SI	-2	SI	
	Geomorfología	-2		SI	-2	SI	
	Riesgo de erosión y deslizamiento	-2		SI	-2	SI	
	Habitats	-2		SI	-2	SI	
	Especies amenazadas	-2		SI	-2	SI	
	Fauna	-2		SI	-2	SI	
Medio perceptual	Paisaje	-2	SI	-2	SI		
	Incidencia visual	-2	SI	-2	SI		
	Zonas con riesgo de incendios	-2	SI	-2	SI		
	Actividad económica	-2	SI	-2	SI		
	Empleo	-2	SI	-2	SI		
	Población	-2	SI	-2	SI		
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Medio socioeconómico	Infraestructuras y equipamientos	-2	SI	-2	SI	
		Espacios Naturales	-2	SI	-2	SI	
		Planeamiento	-2	SI	-2	SI	
	Medio cultural	Uso del suelo	-2	SI	-2	SI	
		Estructura territorial	-2	SI	-2	SI	
		Patrimonio histórico-artístico	-2	SI	-2	SI	

8.5.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS

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 (-253), la circulación de vehículos y maquinaria (-204), los movimientos de tierras y excavaciones (-194) y las estructuras y obras de fábrica (-175).

Como acción que genera valores positivos destaca la construcción de la infraestructura (15) (fase de construcción) y como acción con valores negativos mínimos destaca la explotación y mantenimiento de la infraestructura (-33) (fase de funcionamiento) y las obras de drenaje (-33) (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 de zonas próximas.

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 49. 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.

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.

Valencia, Mayo 2016

AUTORA DEL ESTUDIO

Fdo.: Laura García Martínez
DNI: 35598000-A

10. BIBLIOGRAFÍA

ATLAS CLIMÁTICO DIGITAL DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

<<http://www.opengis.uab.es/wms/iberia/mms/index.htm>> [Consulta: 15 de marzo de 2016]

ATLAS CLIMÁTICO DIGITAL <http://www.opengis.uab.es/wms/iberia/espanol/es_referencias.htm> [Consulta: 15 de marzo de 2016]

ATLAS EÓLICO DE ESPAÑA <<http://atlaseolico.idae.es/meteosim/>> [Consulta: 15 de marzo de 2016]

BANCO DE DATOS DE LA BIODIVERSIDAD <<bdb.cma.gva.es>> [Consulta: 09 de febrero de 2016]

BIODIVERSIDAD DEL MUNICIPIO DE ELCHE [Consulta: 09 de febrero de 2016]

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO <<https://www.boe.es/buscar/>> [Consulta: 05 de febrero de 2016]

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO <<http://www.boe.es/boe/dias/2005/02/18/pdfs/A06089-06091.pdf>> [Consulta: 05 de febrero de 2016]

CATALOGO DE VÍAS PECUARIAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA <<http://www.habitatge.gva.es/web/medio-natural/catalogo-de-vias-pecuarias-de-la-comunitat-valenciana>> [Consulta: 14 de marzo de 2016]

CARTOWEB <<http://cartoweb.cma.gva.es/visor/>> [Consulta: 09 de febrero de 2016]

CONSELLERÍA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO

RURAL <<http://www.habitatge.gva.es/web/biodiversidad/listado-de-microrreservas-de-flora>> [Consulta: 14 de marzo de 2016]

CONSELLERÍA D'INFRAESTRUCTURAS, TERRITORI I MEDI AMBIENT <<http://terrasit.gva.es/es/ver>> [Consulta: 15 de marzo de 2016]

CONSELLERÍA DE VIVIENDA, OBRAS PÚBLICAS Y VERTEBRACIÓN DEL TERRITORIO

<<http://www.habitatge.gva.es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/patricova-plan-de-accion-territorial-de-caracter-sectorial-sobre-prevencion-del-riesgo-de-inundacion-en-la-comunitat-valenciana>> [Consulta: 20 de abril de 2016]

CONSELLERÍA DE VIVIENDA, OBRAS PÚBLICAS Y VERTEBRACIÓN DEL TERRITORIO

<<http://www.habitatge.gva.es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde>> [Consulta: 23 de abril de 2016]

CONSELLERÍA DE VIVIENDA, OBRAS PÚBLICAS Y VERTEBRACIÓN DEL TERRITORIO

<<http://www.habitatge.gva.es/web/calidad-ambiental/calidad-del-aire>> [Consulta: 21 de abril de 2016]

CONSELLERÍA DE VIVIENDA, OBRAS PÚBLICAS Y VERTEBRACIÓN DEL TERRITORIO

<<http://www.habitatge.gva.es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/plan-de-accion-territorial-de-caracter-sectorial-de-corredores-de-infraestructuras>> [Consulta: 22 de abril de 2016]

ESTRATEGIA TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD VALENCIANA [Consulta: 22 de abril de 2016]

GOOGLE MAPS [Consulta: 09 de febrero de 2016]

INSTITUT CARTOGRÀFIC VALENCIÀ <<http://cartoweb.cma.gva.es/visor/>> [Consulta: 15 de abril de 2016]

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. <<http://www.igme.es/>> [Consulta: 13 de marzo de 2016]

INSTITUTO VALENCIANO DE ESTADÍSTICA <<ive.es>> [Consulta: 8 de abril de 2016]

Mapa Geológico de la Comunidad Valenciana a escala 1:400.000

<<http://www.arcgis.com/home/item.html?id=8ddde2b43b364813afbaa256ef3222cd>> [Consulta: 7 de marzo de 2016]

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

<https://servicios.magrama.es/irj/servlet/prt/portal/prtroot/pcd!3aportal_content!2fMMA!2fcom.mma.anonimo!2fcom.mma.launcher_anonimo?NavigationTarget=navur1%3A%2F%2F2b0b5dbfb58d23967759a697b58759ea&CurrentWindowId=wid1258101186250&NavMode=3> [Consulta: 23 de febrero de 2016]

PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y PAISAJE DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

<<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0549933.pdf>> [Consulta: 6 de abril de 2016]

PLAN ESPECIAL FRENTE AL RIESGO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

<http://web.ua.es/urs/sismosurs/Informes/Plan_Especial_Riesgo_Sismico_Comunitat_Valenciana_esp.pdf> [Consulta: 13 de marzo de 2016]

PLAN ESPECIAL RIESGO SISMICO COMUNIDAD VALENCIANA.

PLAN GENERAL DE NULES: E.A.E - INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. [Consulta: 26 de febrero de 2016]

RED VALENCIANA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

<<http://www.agroambient.gva.es/web/calidad-ambiental/red-valenciana-de-vigilancia-y-control-de-la-contaminacion-atmosferica>> [Consulta: 21 de marzo de 2016]

SALVADOR RIVAS-MARTINEZ (1987). MEMORIA DEL MAPA DE SERIES DE VEGETACION DE ESPAÑA.

<http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/memoria_mapa_series_veg.aspx> [Consulta: 8 de marzo de 2016]

SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. <<http://sicaweb.cedex.es/>> [Consulta 3 de marzo de 2016]

TERRASIT <<http://terrasit.gva.es/>> [Consulta: 7 de marzo de 2016]

VERTEDERO DE RSU EN EL TERMINO MUNICIPAL DE ELCHE [Consulta: 3 de marzo de 2016]