



# PLAN EÓLICO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE	Pág.
1.- INTRODUCCIÓN	5
1.1.- Antecedentes y objeto del Estudio	6
1.2.- Metodología	7
2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	10
2.1.- Objeto del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana	11
2.2.- Definición de zonas susceptibles de albergar instalaciones eólicas	12
2.3.- Descripción de las obras	16
2.3.1.- Aerogenerador	16
2.3.2.- Caminos interiores de las instalaciones	17
2.3.3.- Camino de acceso	17
2.3.4.- Subestación transformadora	17
2.3.5.- Transporte de la energía eléctrica	17
2.3.6.- Edificio de control	17
2.4.- Descripción de las acciones susceptibles de ocasionar impacto en las fases de construcción y explotación	18
3.- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	20
3.1.- Geomorfología	21
3.1.1.- Unidad de Pliegues Septentrionales	22
3.1.2.- Unidad Alineaciones Costeras	23
3.1.3.- Unidad Tabular del Maestrat	25



	<b>Pág.</b>
3.1.4.- Unidad Dominio Triásico de l'Espadà	26
3.1.5.- Unidad Ibérico Valenciano Septentrional	27
3.1.6.- Unidad Ibérico Valenciano Meridional	30
3.1.7.- Subunidad del Prebético Interno	31
3.1.8.- Prebético Meridional	32
3.1.9.- Unidad Subbética y Bética	34
3.2.- Hidrología	35
3.3.- Procesos y riesgos	36
3.3.1.- Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos	36
3.3.2.- Deslizamiento	37
3.3.3.- Subsistencia y colapso	38
3.3.4.- Riesgo sísmico	39
3.4.- Vegetación	39
3.4.1.- Descripción general	39
3.4.2.- Endemismos y especies amenazadas	46
3.5.- Fauna	48
3.5.1.- Descripción	48
3.6.- Paisaje: Unidades de Paisaje	52
3.7.- Espacios naturales de interés medioambiental	56
3.7.1.- Espacios naturales protegidos en la Comunidad Valenciana	56
3.7.2.- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs)	57
3.7.3.- Lugares de Interés Comunitario (LICs)	57
3.7.4.- Microreservas	58
3.7.5.- Humedales y Sitios Ramsar	61

	<b>Pág.</b>
3.7.6.- Montes o terrenos forestales	61
3.8.- Medio socioeconómico	63
3.8.1.- Usos del suelo	63
3.8.2.- Patrimonio cultural	64
3.9.- Identificación de los factores susceptibles de recibir impactos. Fragilidad del medio	64
3.9.1.- Fragilidad del medio	65
3.10.- Áreas homogéneas de Valoración Ambiental	66
4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	68
4.1.- Identificación de efectos ambientales	69
4.2.- Criterios de Valoración Ambiental	70
4.2.1.- Figuras de Protección Autonómicas	71
4.2.2.- Zonas de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.s)	71
4.2.3.- Zonas incluidas en el Convenio Ramsar y humedales	71
4.2.4.- Lugares de Interés Comunitario (LICs)	72
4.2.5.- Microreservas y Endemismos	72
4.2.6.- Montes o terrenos forestales	72
4.2.7.- Planes Generales de Ordenación Urbana	73
4.2.8.- Vegetación	73
4.2.9.- Fauna	74
4.2.10.- Paisaje	74
4.3.- Valoración de impactos	74
4.3.1.- Fase de construcción	75



	<b>Pág.</b>
4.3.2.- Fase de funcionamiento	79
4.4.- Propuesta de criterios de aptitud	80
4.4.1.- ZONA 1: Zonas no aptas o áreas de exclusión	81
4.4.2.- ZONA 2: Zonas aptas con cumplimiento de prescripciones	82
4.4.3.- ZONAS 3: Zonas aptas	84
4.4.4.- Resultado final	85
5.- PROPUESTA DE MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS	95
5.1.- Medidas preventivas y protectoras	97
5.2.- Medidas correctoras y compensatorias	100
5.2.1.- Medidas compensatorias	100
5.2.2.- Medidas correctoras	101
6.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	102
6.1.- Objeto del programa	103
6.2.- Desarrollo del programa	103
6.2.1.- Fases del programa y duración	103
6.2.2.- Equipo de trabajo	104
6.2.3.- Tramitación de informes	104
6.3.- Fase Primera: plan de seguimiento y control durante la ejecución de las obras	104
6.3.1.- Consideraciones generales	104
6.3.2.- Seguimiento de medidas protectoras	104
6.3.3.- Seguimiento de medidas correctoras	106
6.3.4.- Informes	107

	<b>Pág.</b>
6.4.- Fase Segunda: plan de seguimiento y control durante el plazo de garantía de las obras	108
6.4.1.- Consideraciones generales	108
6.4.2.- Eficacia de las medidas protectoras	108
6.4.3.- Eficacia de las medidas correctoras	108
6.4.4.- Informes	109
6.5.- Fase Tercera: plan de seguimiento y control durante la explotación de las obras	109
6.5.1.- Consideraciones generales	109
6.5.2.- Trabajos a realizar	110
6.5.3.- Informes	110
Anexo nº 1: Especies forestales apropiadas	111
PLANOS	117



## **1.- INTRODUCCIÓN**



## **1. INTRODUCCIÓN**

---

### **1.1.- Antecedentes y objeto del Estudio**

---

Dada la preocupación por el medio ambiente y la escasez de los combustibles fósiles, la Unión Europea y los distintos Estados miembros prestan a las energías renovables un gran apoyo, dando lugar a un importante desarrollo tecnológico en el sector eólico. Es por ello que en estos últimos años, la energía eólica ha experimentado un auge muy importante y creado numerosas expectativas.

En consecuencia, la armonización de las expectativas de la energía eólica y de las limitaciones que ello conlleva, determina la necesidad de elaborar, desde la iniciativa pública, un Plan para la Comunidad Valenciana, que regule el desarrollo del sector desde los intereses generales, y que propicie una implantación del aprovechamiento eólico equilibrada y racional, cumpliendo los objetivos que desde la propia Administración se formulen.

El presente Plan Eólico de la Comunidad Valenciana tiene su primer antecedente en el Plan de Energías Renovables de la Comunidad Valenciana, apareciendo con posterioridad, en la Disposición adicional 9ª de la Ley 9/1999, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de la Organización de la Generalitat Valenciana, las normas por las que debía regirse el desarrollo de la energía eólica, quedando éste explícitamente supeditado a la aprobación del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana para la instalación de parques eólicos.

Con estos antecedentes, el Plan Eólico de la Comunidad Valenciana, se configura como un Plan de Acción Territorial cuyo ámbito de aplicación se circunscribe a la totalidad de la superficie de la Comunidad Valenciana, por lo cual adoptará determinaciones para el conjunto del territorio de ésta.

La obligación de someter el presente Plan a Estudio y Evaluación de Impacto Ambiental emana de la legislación vigente en la materia, en concreto la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana, de Impacto Ambiental y su Reglamento (Decreto 162/90, de 15 de octubre, de la Generalitat Valenciana) que la desarrolla. En concreto, en el Anexo I, en el que se tipifican las obras, instalaciones o actividades que deben someterse a Evaluación de Impacto Ambiental, en su punto 8g) se citan los Planes de Acción Territorial como el que nos ocupa.

Por otra parte, uno de los principales objetivos del Plan es el aprovechamiento y explotación de la energía eólica de forma compatible con el medio, aspectos que analiza el presente Estudio de Impacto Ambiental, motivo por el cual se da al presente Estudio de Impacto toda la capacidad de decisión al respecto de la exclusión de áreas por incompatibilidad ambiental de la actividad eólica.

## **1.2.- Metodología**

---

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

### **A) DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**

Donde se precisa la definición del Plan, el objeto y alcance de los trabajos, sus características y peculiaridades. Asimismo se identifican aquellas actividades que pueden ser origen de efectos negativos sobre el medio en las diferentes fases de ejecución y mantenimiento.

### **B) DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DEL PROYECTO**

En base al estudio del Plan, así como al conocimiento del medio y a la ampliación de información sobre determinados aspectos ambientales, se procede al análisis de los diferentes componentes del medio susceptibles de ser modificados o alterados, definiendo sus principales características, singularidades e interrelaciones.

La intensidad y 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.

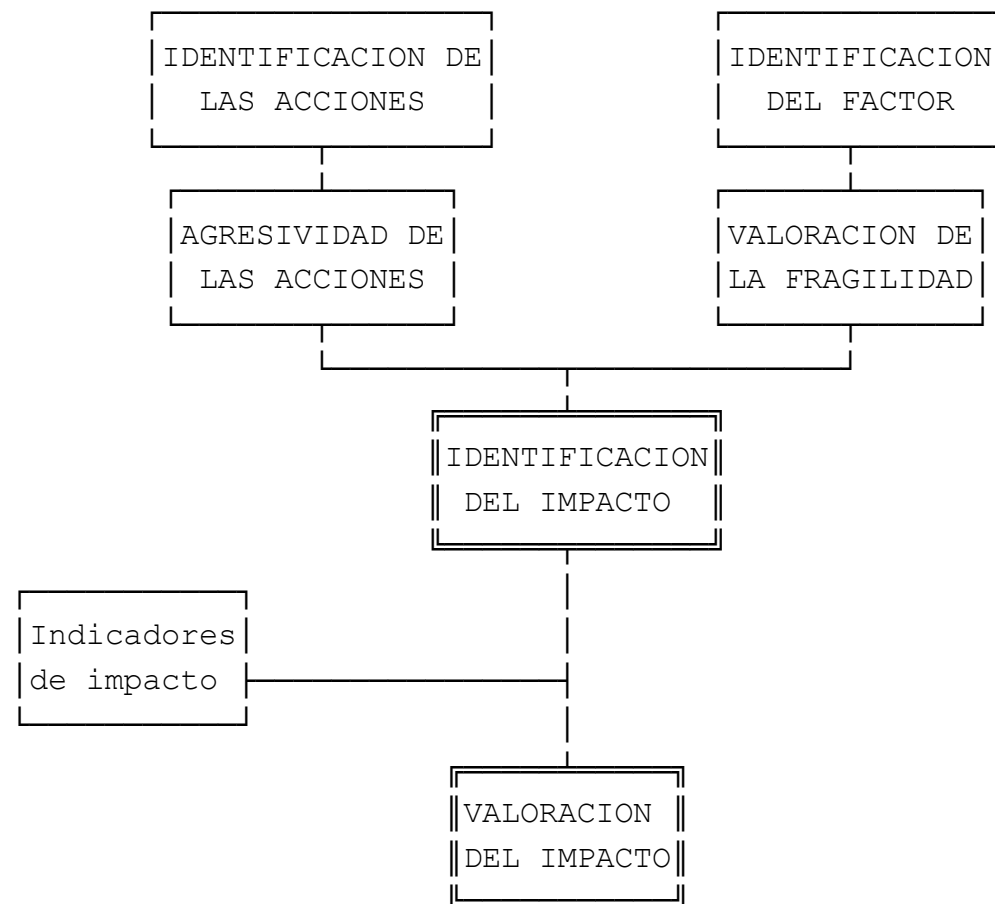
Así mismo se determinan una serie de zonas llamadas las áreas homogéneas de valoración a partir de la información del medio obtenida.

### **C) IDENTIFICACIÓN Y VALORACION DE IMPACTOS**

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

Tras dicha identificación, se establece una valoración ambiental de las distintas áreas homogéneas, después de la cual se realiza la caracterización y valoración de los impactos, con el fin de evaluar la magnitud global.

El método de valoración ha sido similar al expuesto en el Reglamento de E.I.A., en el cual para cada recurso afectado se sigue el siguiente proceso de valoración:



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

La escala de valoración del impacto aplicada es la recomendada en la propia normativa, según el Reglamento (Decreto 162/90, de 15 de octubre, de la Generalitat Valenciana) de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana, de Impacto Ambiental:

- **IMPACTO COMPATIBLE:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

- **IMPACTO MODERADO:** Aquel cuya recuperación precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- **IMPACTO SEVERO:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- **IMPACTO CRITICO:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Dicha valoración se basa en globalizar las cualidades que a continuación se enumeran y conocidos los tipos de impactos y sus características más significativas.

Temporal / Permanente

Simple / Acumulativo / Sinérgico

Directo / Indirecto

Reversible / Irreversible

Recuperable / Irrecuperable

Periódico / Aparición irregular

Continuo / Discontinuo

Aparición Corto / Medio / Largo plazo

todo ello conforme a las definiciones establecidas por la legislación vigente.

Por último, una vez identificados y valorados los impactos se proponen los criterios medioambientales que resultan incompatibles con la actividad de aprovechamiento eólico y por



tanto la exclusión de los territorios que incurran en los mismos, así como los criterios que, aunque compatibles con dicha actividad, precisan de ciertas prescripciones.

#### **D) MEDIDAS CORRECTORAS**

Definidos los impactos ocasionados por la actuación, cabe estudiar las posibles medidas correctoras, preventivas, minimizadoras y/o compensatorias, de los impactos identificados. Asimismo se indican las prescripciones que se deberán seguir cuando los territorios incurran en algunos criterios.

#### **E) PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

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





## **2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**



## **2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**

---

### **2.1.- Objeto del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana**

---

Los objetivos del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana son de diversa índole y abarcan diferentes campos. Estos objetivos se pueden agrupar en los de carácter energético, medioambiental, social y económico, y jurídico y normativo, que se exponen a continuación brevemente.

Objetivos de carácter energético:

- Contribuir, dentro de la Comunidad Valenciana, a la materialización del objetivo estatal y comunitario de alcanzar, para las energías renovables, la cuota del 12% de la demanda total de energía en el año 2010.
- Aprovechar de forma eficaz, y dentro de unas coordenadas de racionalidad y respeto al entorno, el recurso eólico disponible en la Comunidad Valenciana.
- Promover un mayor grado de diversificación energética y un nivel superior de autoabastecimiento, mediante la utilización de recursos renovables propios.

Objetivos de carácter medioambiental:

- Contribuir desde la Comunidad Valenciana, al cumplimiento de los compromisos internacionales de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los gases de efecto invernadero.
- Fomentar la protección del medio ambiente de la Comunidad Valenciana.

Objetivos de carácter social y económico:

- Introducir efectos de reequilibrio territorial, a partir de la actuación de las zonas socioeconómicamente más desfavorecidas de la Comunidad Valenciana.
- Desarrollo de actividades industriales y económicas en general, vinculadas a la energía eólica, en la Comunidad Valenciana.

Objetivos de carácter jurídico y normativo:

- Establecer un procedimiento, dentro del marco jurídico actual, que permita una tramitación ágil y eficaz de la implantación de instalaciones eólicas en la Comunidad Valenciana.

Por tanto, es objeto principal del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana la regulación de las instalaciones de aprovechamiento eólico en todo el territorio de la Comunidad, adoptándose determinaciones para el conjunto de ésta.

Lógicamente, las instalaciones únicamente podrán situarse en aquellas zonas en las cuales existe el recurso eólico, a lo que hay que añadir las limitaciones de carácter medioambiental.

De esta forma el Plan Eólico diferencia dos zonas sobre el conjunto del territorio de la Comunidad Valenciana con el siguiente tratamiento:

- 1) Zonas en las que existe recurso eólico. En este caso el Plan define dentro de éstas zonas unas áreas, de localización preferente, en las cuales será posible la implantación de instalaciones eólicas, y otras en las que no estará permitido por razones, fundamentalmente, de cualidades del medio en que se enmarquen.

- 2) Resto de la Comunidad Valenciana. El Plan define unos espacios en los cuales, por razones medioambientales, la implantación de instalaciones eólicas estará expresamente prohibida, quedando un espacio restante residual excluido de las áreas de localización preferente y sometido, por tanto, a la normativa vigente común.

## **2.2.- Definición de zonas susceptibles de albergar instalaciones eólicas**

---

El Plan Eólico de la Comunidad Valenciana se configura como un Plan de Acción Territorial cuyo ámbito de aplicación se circunscribe a la totalidad de la superficie de la Comunidad Valenciana. Sin embargo, las instalaciones de aprovechamiento eólico únicamente pueden situarse en aquellas zonas en las cuales existe el recurso eólico, centrándose en estas zonas el análisis de las limitaciones medioambientales.

De una manera global la Comunidad Valenciana tiene un potencial eólico que cabe catalogar como de tipo medio, pero este potencial se distribuye de forma que en las llanuras costeras y en los espacios prelitorales el viento no es susceptible de aprovechamiento significativo como fuente de energía alternativa, mientras que en las alineaciones montañosas del interior existen amplias zonas en las cuales se hace viable la instalación de parques eólicos.

Son éstas últimas zonas las que se han tomado como punto de partida para el proceso de selección de las zonas aptas para albergar instalaciones de aprovechamiento eólico, siendo un total de dieciséis, una vez añadidas las cuatro áreas incorporadas tras el proceso de análisis de las alegaciones formuladas durante el período de exposición pública del Plan. Todas ellas se sitúan en el interior de las provincias de Castellón, Valencia y Alicante. Las áreas -denominadas con un referente geográfico que las identifica-, y los municipios integrantes de cada una de ellas, son las siguientes:



1ª) Área: Maestrat

Localización: Noroeste de la provincia de Castellón, englobando municipios de las comarcas de Els Ports, Alt Maestrat y Baix Maestrat.

Superficie: 2.110,23 km<sup>2</sup>.

Municipios: Albocàsser Forcall Sorita del Maestrat  
 Ares del Maestrat Herbés Todolella  
 Atzeneta del Maestrat Mata de Morella, La Torre d'En Bessor  
 Benafigos Morella Useres, Les  
 Benassal Olocau del Rei Vallibona  
 Canet lo Roig Palanques Vilafranca  
 Castell de Cabres Pobla de Benifassà, La Villar de Canes  
 Castellfort Portell de Morella Villares  
 Catí Rosell Vistabella del M.  
 Cinctorres Serra d'En Galcerà Xert  
 Culla Serratella Xodos

Municipios: Alpuente Caudiel Sacañet  
 Andilla Chelva Titaguas  
 Aras de Alpuente Domeño Torás  
 Barracas Higuera Toro, El  
 Bejís Higuerales Tuéjar  
 Benafer Montán Viver  
 Calles Pina de Montalgrao Yesa, La

2ª) Área: Sierras orientales de Castellón

Localización: Incluye las sierras de la Vall Ampla y Altures de les Comtesses. Se trata de dos alineaciones montañosas, interiores, paralelas a la línea de la costa y sin continuidad física entre ellas.

Superficie: 117,52 km<sup>2</sup>.

Municipios: Alcalà de Xivert Pobla Tornesa, La Sant Mateu  
 Borriol Salsadella Santa Magdalena  
 Cervera del Maestrat Sant Joan de Moró Vilafamés  
 Coves de Vinromà, Les

4ª) Área: Rincón de Ademuz

Localización: Íntegramente enclavada en el interior de la comarca de El Rincón de Ademuz.

Superficie: 196,59 km<sup>2</sup>.

Municipios: Ademuz Casas Bajas Puebla San Miguel  
 Casas Altas Castielfabib Vallanca

3ª) Área: Palancia - Serranía

Localización: Espacio contiguo del suroeste de la provincia de Castellón y noroeste de la de Valencia, que engloba municipios de las comarcas del Alto Palancia y Serranía del Turia.

Superficie: 921,39 km<sup>2</sup>.

5ª) Área: Sierras de Utiel - Martés

Localización: Comprende tres espacios, no conexos pero muy próximos entre sí, de las comarcas Serranía del Turia, Plana de Utiel (mayoritaria en este ámbito), Camp de Túria y Hoya de Buñol. Quedan incluidas en esta área las sierras de Bicuerca, Negrete, Utiel y Martés.

Superficie: 762,88 km<sup>2</sup>.

Municipios: Benagéber Chiva Requena  
 Buñol Cortes de Pallás Siete Aguas  
 Calles Domeño Sinarcas  
 Camporrobles Fuenterrobles Sot de Chera  
 Caudete de las Fuentes Gestalgar Utiel  
 Chelva Loriguilla Yátova  
 Chera



6ª) Área: Valle de Ayora - Caroig

Localización: Se incluyen, en un único espacio contiguo, terrenos de las comarcas del Valle de Ayora (mayoritaria), Canal de Navarrés y La Costera, estos últimos en sus sectores pertenecientes al ámbito del macizo del Caroig.

Superficie: 709,99 km<sup>2</sup>.

Municipios: Ayora Font de la Figuera, La Quesa  
Bicorp Moixent Teresa de Cofrent.  
Enguera

7ª) Área: Serra Grossa - Benicadell

Localización: Engloba un amplio sector de las provincias de Valencia y Alicante, con municipios de las comarcas de La Costera, La Vall d'Albaida, Alto Vinalopó y El Comtat, del cual forman parte las sierras de Beneixama, Solana, Morrón, Filosa, Benicadell y Serra Grossa.

Superficie: 394,85 km<sup>2</sup>.

Municipios: Agres Beniarrés Gaianes  
Agullent Beniatjar Moixent  
Aielo de Malferit Benisoda Muro d'Alcoi  
Albaida Bocairent Ontinyent  
Alfafara Camp de Mirra Otos  
Atzeneta d'Albaida Cañada Palomar  
Banyeres Carrícola Salem  
Bèlgida Font de la Figuera, La Vallada  
Beneixama Fontanars Villena

8ª) Área: Serra d'Onil - Maigmó

Localización: Se sitúa al noroeste de la provincia de Alicante, y abarca municipios de las comarcas del Alto Vinalopó, Vinalopó Medio y L'Alcoià. Forman parte de esta área las sierras de Onil, l'Arguenya, Fontanella, Frare, Mariola, Castalla, Cavall, Maigmó, del Cid y Ventós.

Superficie: 335,33 km<sup>2</sup>.

Municipios: Agost Castalla Petrer  
Banyeres Monforte del Cid Sax  
Biar Novelda Tibi  
Bocairent Onil Villena

9ª) Área: L'Alcoià – L'Alacantí

Localización: Ubicada en el centro de la provincia de Alicante, abarca municipios de las comarcas citadas, y engloba las sierras denominadas dels Plans, de la Grana, Penyarroja y Cuartel.

Superficie: 244,22 km<sup>2</sup>.

Municipios: Alcoi Onil Tibi  
Benifàllim Penàguila Torre de les M.  
Castalla Relleu Xixona  
Ibi

10ª) Área: Comtat - Marina Alta

Localización: Se encuentra situada en el noreste de la provincia de Alicante, abarca municipios de las comarcas citadas, y engloba las sierras denominadas d' Almudaina, de la Aforada, d'Alfaro, carrasca y Serrella.

Superficie: 169,41 km<sup>2</sup>.

Municipios: Almudaina Castell de Castells Planes  
Balones Confrides Quatretondeta  
Benassau Fageca Tollos  
Beniardà Famorca Vall d'Alcalà  
Benillup Gorga Vall de Laguart  
Benimassot Millena Vall d'Ebo



11ª) Área: Salinas-Serra de Crevillent

Localización: Se ubica al oeste de la Provincia de Alicante, afecta a las comarcas del Vinalopó Alto y Medio. Engloba las sierras de Salinas, de la Sima, Umbría, Pedrizas, Homa, Reclot, d'Algaiat, dels Frares y de Crevillent.

Superficie: 394,97 km<sup>2</sup>.

Municipios: Albaterra Hondón de los Frailes Pinós, El  
 Algueña Monòver Romana, La  
 Crevillent Novelda Salinas  
 Elda Orihuela Villena  
 Hondón de las Nieves

Municipios: Cirat Torrechiva Arañuel  
 Montanejos Montán

12ª) Área: Sierra de Orihuela

Localización: Se ubica al suroeste de la provincia de Alicante, afecta a la comarca del Bajo Segura, y engloba la sierra de Orihuela.

Superficie: 14,79 km<sup>2</sup>.

Municipios: Orihuela

15ª) Área: Sierra del Boquerón

Localización: Se ubica al oeste de la provincia de Valencia, y afecta a la comarca del Valle de Ayora.

Superficie: 79,08 km<sup>2</sup>.

Municipios: Cofrentes Jalance Jarafuel

13ª) Área: Sur de Sierra Engarcerán

Localización: Se ubica en el centro de la provincia de Castellón, afecta a las comarcas del Alt Maestrat, l'Alcalatén y La Plana Alta.

Superficie: 51,68 km<sup>2</sup>.

Municipios: Atzeneta Les Useres Culla  
 Vall d'Alba Sierra Engarcerán

16ª) Área: Sierra de Enguera

Localización: Se ubica en el centro-sur de la provincia de Valencia, afecta a las comarcas de La Costera y La Canal de Navarrés.

Superficie: 31,32 km<sup>2</sup>.

Municipios: Enguera Vallada Montesa  
 Anna Xàtiva

14ª) Área: Sierra de los Tajos

Localización: Se ubica al suroeste de la provincia de Castellón, afecta a la comarca del Alto Mijares.

Superficie: 39,57 km<sup>2</sup>.

En total, las dieciséis áreas sobre las cuales el recurso eólico es potencialmente aprovechable, suman una superficie de 6.573,82 km<sup>2</sup>, lo cual supone el 28,3 % de la superficie de la Comunidad Valenciana. Cabe especificar que estas áreas se determinan mediante envolventes geográficas que, con criterios de homogeneidad territorial, engloban a los espacios sobre los cuales existe realmente el recurso, es decir, que las áreas estrictas sobre las cuales el recurso existe de forma aprovechable son muy inferiores a la proporción territorial antes apuntada, ya que se circunscriben siempre a las cumbres de determinadas alineaciones montañosas.

## 2.3.- Descripción de las obras

---

De acuerdo con la metodología general expuesta en apartados precedentes, es necesaria una breve descripción de las actuaciones que conlleva la instalación de un parque eólico tipo, de forma que se puedan definir las acciones susceptibles de ocasionar impacto.

Así, con carácter general, un Parque Eólico consta de una serie de aerogeneradores, dispuestos en una o varias alineaciones, definidas en función de la topografía, variabilidad de los vientos de la zona, cuestiones de tipo ambiental (vegetación, fauna, cuencas visuales, etc.), en las cuales se pueden establecer las siguientes premisas:

- Distancia entre aerogeneradores de una misma línea: no inferior a 80 m.
- Distancia mínima entre dos alineaciones paralelas: aproximadamente 400 m.
- Distancia de seguridad entre las distintas alineaciones paralelas de aerogeneradores y el núcleo habitado más cercano: se fija en el presente Plan en 1.000 m.

Los elementos que componen un Parque Eólico y que se describen brevemente, pueden ser los siguientes:

- Aerogeneradores
- Caminos interiores de las instalaciones
- Camino de acceso a las mismas
- Subestación transformadora

- Transporte de la energía eléctrica
- Edificio de control

### 2.3.1.- Aerogenerador

En esencia se trata de una turbina, un multiplicador y un generador situados en una torre de acero de altura variable (normalmente 45 a 55 m., pudiendo ser superior) cimentada en una zapata de hormigón armado.

La turbina presenta un rotor de cuyo diámetro se encuentra en torno a 47 m., equipado con tres palas aerodinámicas controladas por una serie de equipos electrónicos que regulan el paso de las palas y la orientación de las mismas. La velocidad de rotación está comprendida entre 22 y 33 r.p.m.

Por otra parte, el aerogenerador presenta dos sistemas de frenado independientes pero interrelacionados entre sí, uno aerodinámico y otro mecánico, ambos activados hidráulicamente, de forma que se pueda detener la turbina en cualquier condición de funcionamiento.

En la parte superior de la torre se sitúa un recinto cerrado de dimensiones 6x4x2,5 metros y peso total de unos 20-25 kg., denominado barquilla, que contiene los elementos de control del aerogenerador, tanto los mecánicos como los eléctricos y los hidráulicos. El acceso se realiza por una escalera interior dispuesta en la torre.

La torre es metálica de acero tubular, troncocónica, de altura normalmente comprendida entre 40 y 55 metros (puede ser superior, dependiendo de la potencia nominal), y diámetros de 3,3 m. en la parte inferior y 2,1 m. en la superior, suponiendo un peso de 25 a 45 tn.



En cuanto a la zapata que precisa para su fijación, ésta será de hormigón armado, con dimensiones en torno a 10x10x0,8 m., con un pedestal central cilíndrico de hormigón de 3,4 m. de diámetro y 1,20 m. de altura.

Por otra parte, y dado que las zonas potenciales de instalación de los aerogeneradores no suelen ser llanas, se debe realizar una pequeña explanación, junto a cada una de las torres, de dimensiones mínimas 19x12 m., para la ubicación de la grúa que proceda al montaje de la torre y las palas.

### **2.3.2.- Caminos interiores de las instalaciones**

Para dar servicio a todas las instalaciones del Parque Eólico se deben disponer una serie de caminos interiores que conecten todos los aerogeneradores de una misma línea, las distintas alineaciones y la subestación transformadora.

Los caminos tendrán una anchura, durante la ejecución de las obras, acotada a la estrictamente necesaria para la realización de las mismas. Esta anchura se justificará en el Estudio de Impacto Ambiental que forme parte de la documentación que cada promotor presentará para optar a la adjudicación de los parques, y en dicha justificación se tendrán en cuenta las condiciones de seguridad necesarias para el desarrollo de las citadas obras. Finalizadas éstas, la anchura del camino se reducirá hasta 3,50 metros, y para ello se llevarán a cabo las necesarias labores de remoción de tierras, revegetación y plantaciones, que deberán ser especificadas y valoradas en el mencionado Estudio de Impacto Ambiental.

### **2.3.3.- Camino de acceso**

Se deberá disponer de un camino de acceso principal que conecte el Parque Eólico con la carretera más próxima, debiendo aprovecharse, siempre que ello sea posible, caminos o

pistas ya existentes, a los cuales se les mejorará sus características de trazado, firme, anchura media, etc. En el caso de trazados de nueva construcción, la anchura de los caminos de acceso estará regida por las normas especificadas en el apartado 2.3.2. para los caminos interiores a los parques eólicos.

### **2.3.4.- Subestación transformadora**

Se precisa la construcción de una subestación transformadora que transfiera el valor de tensión de la energía eléctrica generada por los aerogeneradores en un valor de tensión admitido por la conexión a la red general.

### **2.3.5.- Transporte de la energía eléctrica**

Para la conexión de los circuitos que conforman el Parque Eólico, el Plan contempla la excavación de zanjas de 1,2 m. de profundidad y anchuras variables en función de los circuitos eléctricos que transporte la canalización. Estas canalizaciones enterradas cubrirán todas las conexiones entre los aerogeneradores y la unión de éstos con la subestación transformadora, a una tensión de 20 kv. y con las entubaciones o arquetas de hormigón necesarias para cada caso concreto. Por otra parte, el Plan prevé el trazado de una línea que conecte la subestación transformadora del Parque con la red eléctrica existente.

### **2.3.6.- Edificio de control**

Dado que la instalación del Parque requiere un mantenimiento y conservación, se realizará la instalación de un edificio de control en el que se incluyan los siguientes elementos:





- Zona de oficinas con la dotación necesaria para centralizar la información a tiempo real del estado del parque eólico.
- Zona de vestuarios y aseos debidamente equipados.
- Zona de comedor.
- Zona de almacén de materiales.

#### **2.4.- Descripción de las acciones susceptibles de ocasionar impacto en las fases de construcción y explotación**

---

Una vez descritas las características generales de parques eólicos, se pasa a identificar aquellas acciones que pueden ser origen de impactos sobre el medio. Este proceso es previo al estudio del entorno, pues no depende de las características y fragilidad del medio, sino de la naturaleza y magnitud de las acciones del proyecto. Siguiendo una metodología que permita su fácil identificación, se consideran "a priori", dos fases que generarán impactos de distinta naturaleza: Construcción y Funcionamiento.

##### **A) CONSTRUCCIÓN**

La construcción de un parque eólico lleva consigo, con carácter general, la realización de una serie de actuaciones impactantes que se describen, de forma somera, a continuación.

En primer lugar, el montaje de cada aerogenerador precisa la realización previa de su cimentación, consistente en una zapata de hormigón de dimensiones 10x10x0,8 m con un pedestal cilíndrico de hormigón de 3,4 m de diámetro y 1,2 m de anchura, además de un terraplenado sobre la zapata de al menos 1,2 m de altura. Así mismo, cuando el terreno donde se levanta el aerogenerador no es horizontal, es necesaria la construcción, junto a cada torre, de una plataforma de 19x12 m para la colocación de una grúa auxiliar para el montaje de la torre.

En segundo lugar, se requiere la construcción de una acceso principal o la adecuación de alguno existente, que conecte la vía pública con algún punto del parque, normalmente la subestación transformadora. Además, se precisa la construcción de una serie de caminos interiores para proporcionar un servicio total a las instalaciones del parque eólico, esto es, dar acceso a todos los aerogeneradores y unir éstos con la subestación transformadora. Estos caminos tienen una anchura de plataforma mínima de 3,5 m, imprescindible para que pueda acceder y maniobrar la grúa. Aunque la anchura necesaria fuese mayor, ésta quedará en 3,50 m. una vez finalizadas las obras, de acuerdo con las Normas que forman parte del Plan.

También es necesario realizar aperturas de zanjas para la canalización eléctrica de los circuitos del parque eólico, de profundidad fija e igual a 1,2 m y e anchura variable según los circuitos eléctricos que transporte la canalización.

Existe otro elemento imprescindible en los parques eólicos, la subestación transformadora, cuya función es transformar la tensión de la energía eléctrica generada por el parque a la tensión de conexión a la red. De esta estación transformadora parte una línea eléctrica de alta tensión hasta conectar con la red existente.

Por último los parques eólicos incorporan la construcción de un edificio de control que incorpora una cabina de control para centralizar toda la información del estado del parque, además de otras dependencias accesorias como son un almacén de repuestos, vestuarios, aseos, comedor , etc.

En resumen, las acciones generadoras de posibles impactos son las siguientes:



- Ocupación y Expropiación de terrenos.
- Movimiento de tierras/apertura de zanjas.
- Areas de acopio de materiales.
- Despeje y desbroce.
- Obras auxiliares y de instalación.
  
- Transporte de materiales.
- Compactaciones.
- Hormigonado.
- Instalación de los aerogeneradores.
- Construcción de caminos o adecuación de los existentes.
- Construcción de edificaciones anejas (subestación transformadora y edificio de control).
  
- Instalación de las redes eléctricas.
  
- Vertidos accidentales.
  
- Presencia de mano de obra.

## b) FUNCIONAMIENTO

Del mismo modo que se tienen en cuenta las actividades inherentes a la construcción, también hay que considerar las acciones que supone el funcionamiento y mantenimiento del sistema, con el objeto de regular su posible incidencia ambiental.

La acción que se puede considerar más impactante es la propia presencia de los aerogeneradores y del resto de las instalaciones anejas (líneas eléctricas, edificios de control, caminos, etc.) que, por estar situados normalmente en zonas altas, tienen mayor visibilidad.

Otra de las acciones que se derivan del funcionamiento de un parque eólico es el ruido ocasionado por el movimiento de las aspas. De acuerdo con los estándares internacionales, los niveles teóricos de ruido producido por aerogeneradores suelen estar comprendidos entre los 96 y los 101 dB(A). Esto quiere decir que a distancias superiores a 300 m, el nivel de ruido teórico máximo de los aerogeneradores de alta calidad estará generalmente muy por debajo de los 45 dB(A) al aire libre. Además a velocidades del viento de alrededor de 4-7 m/s y superiores, el ruido del viento en sí mismo enmascara gradualmente el de los aerogeneradores. El incremento de tráfico y de presencia humana, así como los desechos y residuos que ello conlleva también puede considerarse una acción generadora de impacto.

De este modo se enumeran como posibles acciones generadoras de impactos las siguientes:

- Presencia de aerogeneradores, líneas eléctricas y edificaciones anejas.
- Desplazamiento de vehículos.
- Funcionamiento de los aerogeneradores.
  - Movimiento de las palas.
  - Generación de ruido.
- Generación de residuos



### **3.- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO**



### 3.- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

---

#### 3.1.- Geomorfología

---

La Comunidad Valenciana se divide en una serie de unidades amplias de territorio en base a las características geológicas y morfoestructurales a gran escala.

En algunos casos estas unidades se han dividido en subunidades que corresponden a grandes áreas que se diferencian dentro de sus unidades respectivas.

Las unidades geológicas valencianas en las que se localizan las áreas potenciales del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana son las siguientes:

- Pliegues septentrionales: sucesión de sierras abruptas y valles muy agudos, orientados en dirección Este-Oeste.
- Zona tabular del Maestrat: relieves de mesas y cuevas, surcado por una red fluvial muy encajada que origina muelas de gran belleza paisajística.
- Alineaciones costeras: conjunto de alineaciones montañosas paralelas al litoral, separadas por valles muy amplios, de fondo aplanado, y relleno de materiales recientes.
- Dominio triásico de Espadán: zona muy abrupta, de gran complejidad y variedad estructural, fuertemente tectonizada, donde existen zonas con pliegues de directriz



ibérica, mientras que en otras el intenso diapirismo ha producido una fracturación caótica, con abundante presencia de escamas.

- Unidad Ibérico Valenciano Septentrional:
  - Fosa de Ademuz: muelas y crestas con pendientes acusadas.
  - Sinclinal de Aras de Alpuente: relieve de crestas y valles de pendiente acusada, que hacia el SE pasan a un relieve de muelas.
  - Anticlinal de Chelva: se trata de un anticlinorio profusamente replegado y fallado.
  - Sinclinal de Chera-Sierra de Enmedio: estructuras de directriz ibérica con numerosos pliegues, fracturas, fallas inversas y verdaderos cabalgamientos que la complican enormemente.
- Unidad Ibérico Valenciano Meridional:
  - Sierras de Malacara-Martés y Dos Aguas: transición de entre el Sector septentrional y Meridional.
  - Zona Tabular: corresponde a la plataforma del Caroch propiamente dicha y a una serie de depresiones que individualizan los relieves existentes (Muelas de Cortes y Albeitar, etc.).
  - Corredores Triásicos: relieve de amplias muelas muy características, con pendientes acusadas.
- Prebético Interno: estructuras plegadas sobre materiales carbonatados.
- Prebético Meridional: alternancia de sierras y valles sobre materiales carbonatados, de dirección principal NE-SO.

- Subbético: relieves acarcavados en materiales detríticos.
- Bético: mantos de corrimiento surcados frecuentemente por fallas.

Estas unidades y subunidades se describen a continuación de forma más detallada, incluyendo una descripción estratigráfica y litológica.

### **3.1.1.- Unidad de Pliegues Septentrionales**

Esta subunidad ocupa el sector noroccidental de la Provincia de Castellón, concretamente la subcomarca de la Tinença de Benifassà y la mitad norte de la comarca de Els Ports de Morella.

Su individualización queda perfectamente definida por el estilo de plegamiento, en apretada sucesión de anticlinales y sinclinales que en el sector occidental son claramente ibéricos y que en la vertical Penyarroja de Tastavins-Castell de Cabres se inflexionan hacia el norte hasta adoptar una dirección típicamente catalánide. El límite con la unidad de Alt Maestrat, situada al sur, se encuentra, a grandes rasgos, a la altura de la alineación Morella-Vallibona-Rossell, donde los pliegues son más abiertos y dan paso a estructuras subtabulares.

Desde el punto de vista estratigráfico está conformada sobre materiales mesozoicos (jurásicos y cretácicos), que, en el borde norte, están cubiertos por terciarios discordantes. Es difícil establecer una serie tipo válida para toda la unidad debido a la concurrencia temporal de ambientes sedimentarios diversos que han dado lugar a facies que cambian lateralmente.

Los materiales más antiguos que afloran pertenecen al Jurásico y se localizan, esencialmente, en los núcleos anticlinales. Su litología es de calizas y dolomías de origen marino, tanto más somero cuanto más hacia el techo. Ocasionalmente, las calizas han sufrido dolomitización secundaria dando lugar a dolomías. Estos niveles están bien representados en el Port de

Querol, donde llegan a alcanzar doscientos metros de espesor; tanto hacia el norte como hacia el sur la serie está más condensada, con facies de influencia continental. Localmente pueden existir variaciones de potencia de origen paleogeográfico, debido a la existencia de umbrales y cubetas sedimentarias.

El tránsito de materiales jurásicos a cretácicos coincide con un proceso regresivo, que implica la presencia de sedimentos cada más continentales. La base está formada por niveles de calizas, que pueden presentarse dolomitizados, fenómeno interpretado como una somerización de la propia cuenca.

El Cretácico con niveles de calizas de color gris y areniscas, bien representadas hacia el oeste; mientras que hacia el este presentan carácter más marino, con litología de calizas micríticas de color beige, con fauna abundante, aunque poco variada, de gasterópodos y bivalvos. Sobre estos niveles, la serie continúa con materiales cada vez más marinos, de margas, calizas y calizas margosas, observables en el anticlinal de Villares-Torremiró, sinclinal de Morella-Querol, y en Castell de Cabres. Siguiendo en la serie aparecen nuevamente niveles de carácter continental deltaico, areniscas y arcillas rojas, que caracterizan las denominadas “capas rojas de Morella”. En este medio, la fauna y flora eran abundantes como atestiguan la abundancia de restos fósiles de grandes vertebrados - dinosaurios- entre los que cabe destacar al *Iguanodon*.

Posteriormente, el carácter marino se va acentuando con litología de calizas y margas. Las calizas predominan hacia el sur y el este de la unidad, mientras que las margas son más abundantes hacia el norte y oeste. En general, la base de este tramo es carbonatada, y sobre ella se encuentra un nivel de margas azules o grises caracterizada por la presencia de *Plicátula*, que da nombre a esta formación, y que constituye un buen horizonte guía. Intercaladas en este tramo margoso se pueden encontrar un nivel carbonatado denominado “barra caliza de Morella” sobre la que se alzan las murallas de la ciudad y que están igualmente representados en Xert, Villares y Palanques, desapareciendo hacia el norte. Sobre el tramo margoso, continúa la serie con un grueso paquete de calizas arrecifales con Toucasis, bien representado en el anticlinal de Villares, Corachar, Chert, y en lo más alto del Castillo de Morella. Intercalados se pueden encontrar niveles de margas con gran cantidad de Orbitolinas.

El tránsito al Cretácico Superior puede observarse en Bell, en el extremo este de esta unidad, con una serie de calizas arenosas, margas y calizas ferruginosas, a menudo dolomitizadas.

Los niveles del Cretácico Superior apenas están representados en la unidad. Tan solo pueden apreciarse pequeños afloramientos en las proximidades de Bell y la Poble de Benifassà, donde afloran niveles de calizas de grano fino y calcarenitas con dolomitizaciones que aumentan su espesor hacia el este. En clara discordancia sobre la serie descrita, aparecen los materiales terciarios. Están bien representados en el sector septentrional de la unidad que corresponde al borde sur de la cuenca terciaria que se extiende hacia el norte.

Litológicamente se trata de depósitos detríticos continentales, formados principalmente por niveles de conglomerados de cantos calcáreos heterométricos, con niveles de margas y margocalizas y pasadas arenosas intercaladas. Se aprecian, asimismo, intercalaciones discontinuas de calizas, de calizas, relacionadas con la existencia de pequeñas cuencas internas posteriormente colmatadas. El espesor que presentan estos materiales es muy variable, del orden de 150 a 200 m, aumentando hacia el centro de la cuenca. Más al sur, en las proximidades de Morella, se han identificado también materiales terciarios de características semejantes, y en el borde este de la unidad, en las proximidades de Rosell, se citan niveles de calizas, margas y conglomerados, discordantes sobre la serie mesozoica, de edad probablemente oligocena.

### **3.1.2.- Unidad Alineaciones Costeras**

Este sector corresponde a la zona oriental fallada del Maestrat, con estructura catalanide, es decir, con dirección NNE-SSW en oposición a la Ibérica. Ocupa la parte oriental de la comarca El Baix Maestrat y la práctica totalidad de la Plana Alta.

Se caracteriza por un enrejado de fracturas en el que la dirección catalánide de éstas condiciona el alargamiento de las estructuras. El resultado es la sucesión de elevaciones

alargadas y depresiones intramontañosas con complicación tectónica creciente a medida que se estudian lugares más próximos a la costa.

Se han definido las siguientes subunidades, aunque sólo nos atañen las tres primeras y la última:

- Alineación Serra Esparreguera-Serra de Vall d'Angel Occidental.
- Depresión de La Barona-Albocàsser.
- Serra d'En Galceran-Serratella.
- Fosa de Benlloc - Sant Mateu.
- Serra de Vall d'Angel Oriental-Cabanes

La subunidad de la alineación Serra Esparreguera-Serra de Vall d'Angel Occidental tiene 45 km de longitud y entre 2 y 8 de anchura, estando comprendida entre los pasillos de Catí y Torre d'En Bessora al oeste, y la depresión de Tírig-La Barona al este.

La Serra de Esparreguera, con una longitud máxima de 1082 m, es un pilar tectónico, de naturaleza calizo-dolomítica, con un serie continua desde el Lías hasta el Aptiense. Separada de esta sierra por la Rambla de la Carbonera, y situada la norte de la misma, se alza la Serra de Vall d'Angel occidental. Está formada por materiales carbonatados, desde el Malm hasta el Barremiense, con frecuentes intercalaciones margosas. De norte a sur se reconocen tres pliegue ibéricos: anticlinal de la Mola de la Penya Blanca, sinclinal colgado de la Mola de Xert y anticlinal de la Mola de la Serra de Molló; los dos primeros tienen continuidad en los pliegues septentrionales y el tercero en el anticlinal de la Vallibona del Alt Maestrat.

La subunidad de la depresión de La Barona-Albocàsser se extiende desde el área de Costur hasta Mont Gros, diferenciándose los sectores meridional, central y septentrional. En el meridional, al sur del nacimiento de la Rambla de la Viuda, tiene una anchura de hasta 6 km y los depósitos cuaternarios no recubren totalmente los conglomerados y areniscas miocénicos que ocupan buen aparte de la depresión. El sector central, más angosto, está caracterizados por conos de deyección coalescentes que ocupan desde los bordes cretácicos y jurásicos de la Serra de Esparreguera y Vall d'Angel hasta el mismo cauce de la Rambla Carbonera que, en este sector, muestra un trazado acorde con las directrices catalánides. El sector septentrional se extiende por todo el Plà d'Albocàsser, ocupado por materiales detríticos cuaternarios. La Rambla Carbonera gira bruscamente hacia el oeste, en dirección a Ares del Mestre respondiendo, sin duda, a una fractura ibérica, que, si no es de gran importancia tectónica, ilustra la diferenciación estructural entre sectores controlados por la dirección ibérica y la unidad descrita, regida por la fracturación catalánide. Esta tectónica, de fallas verticales, es responsable de la formación de esta depresión intramontañosa.

Dentro de la tercera subunidad, Serra d'En Galceran-Serratella, se encuentra la Serratella, entre la depresión anteriormente descrita y la fosa de Sant Mateu, enmarcada por fallas de dirección catalánide que se superponen a un juego de dirección E-W cuyo efecto conjunto cuarteas las estructuras ibéricas: anticlinal de la Solana al norte y sinclinal de Serra d'en Galceran al sur, que son la continuación lateral del anticlinal de la Mola y el sinclinal de la Torre d'En Bessora. La litología es de calizas y margas del Cretácico.

La subunidad de Cabanes-Vall d'Angel oriental se extiende desde el área de Cabanes-La Ferradura hasta la línea Traiguera-Càlig, inmediatamente al sur del Riu Cèrvol, enlazando con los relieves de las sierras de Montsià y Godall, ya en Cataluña. Se pueden diferenciar dos grandes estructuras ibéricas: el anticlinal de Salsadella-Santa Magdalena de Polpís, cuyo núcleo está formado por calizas y dolomías jurásicas que conforman la Serra d'Irta y las Atalaies de la Serra de Vall d'Angel, y el sinclinal de Vilanova d'Alcolea, con materiales del Cretácico Superior en el núcleo. Estas estructuras están fracturadas por fallas de dirección catalánide, de gran salto, que individualizan dentro de la subunidad los siguientes sectores: Cabanes-Vilanova d'Alcolea, Serra de Vall d'Angel, Serra d'Irta, pasillo de Alcalá entre ambas, y área miocénica de Torreblanca.

En el sector de Cabanes-Vilanova d'Alcolea, existe un enrejado de fracturas ibéricas y catalánides que cuartea un sinclinal ibérico difícilmente reconocible cuya litología está constituida por materiales carbonatados del Aptiense y Cenomaniense. Hacia el norte las calizas están recubiertas por el Mioceno de Torreblanca hasta la Serra de Vall d'Angel, que se trata de un anticlinal con núcleo jurásico, intensamente retocado por fracturas de dirección catalánide; sus flancos norte y sur están formados por calizas aptienses. La Serra d'Irta, esencialmente jurásica, constituye el extremo oriental de este anticlinal; su borde meridional se bifurca en dos ramas: la de Alcossebre, que se hunde bajo el relleno pliocuaternario de la llanura costera, y la de Torreblanca, que oculta, de manera discontinua, por materiales miocénicos llega a enlazar con los relieves del sector Cabanes-Vilanova. Esta bifurcación obedece a la acción de una importante falla en tijera que está situada a lo largo de la Rambla de l'Almetller.

El pasillo de Alcalá entre las sierras de Vall d'Angel y d'Irta, es una angosta depresión rellena por materiales cuaternarios que cubren los depósitos miocénicos aflorantes al oeste de Alcalá de Xivert, afectados por fuertes buzamientos que hacen pensar en mecanismos tectónicos recientes probablemente ligados a movimientos tardíos de las fallas subverticales de borde. Este pasillo se resuelve hacia el sur, en el área miocénica que ocupa, a grandes rasgos, el triángulo Alcalá de Xivert-Coves de Vinromà-Torreblanca, y que se sitúa en el área central de la subunidad. En superficie se diferencian dos facies: una inferior, de ambiente continental y naturaleza conglomerática y otra, superior lacustre, de margas y calizas. Bajo el relleno pliocuaternario de las llanuras costera se ha detectado, por sondeos mecánicos, la existencia de la facies miocénica litoral y no se descarta la posibilidad de la presencia de facies netamente marinas.

### **3.1.3.- Unidad Tabular del Maestrat**

Esta unidad ocupa la parte interior central de la provincia de Castellón, y coincide a grandes rasgos, con la denominada zona central subtubular. Sus límites son las alienaciones costeras al este -Sierras de Vall d'Angel y Esparreguera-, y el pasillo triásico de Lluçena-

Villahermosa del Río, al sur ; la unidad de Pliegues septentrionales al norte, y al oeste, el límite de la Comunidad. Comprende las comarcas de l'Alt Maestrat, Els Ports y l'Alcalatén.

El carácter distinto de esta subunidad es su estructura tabular, con amplias ondulaciones por plegamientos de gran radio, que originan, como relieve característico, la presencia de "muelas" (pequeñas altiplanicies formadas a expensa de niveles resistentes a la erosión) dispuestas horizontalmente.

Desde el punto de vista estratigráfico, los materiales más antiguos de esta unidad pertenecen al Triásico, en facies germánica. Los niveles basales son del Triásico Inferior, en facies Buntsandstein, constituidos por areniscas rojas y arcillas pizarrosas, que sólo afloran en el borde meridional de la unidad, en la Sierra del Espadán y los relieves de Sant Joan de Moró a Vilafamés, donde se alcanzan espesores de 200 m . El Triásico Medio, en facies Muschelkalk, está representado por dolomías, frecuentemente tableadas, con un nivel margoso intermedio, que sólo afloran en el grupo anticlinal de dirección NW-SE situado entre Villahermosa del Río y l'Alcora. El tramo superior del Triásico es de carácter netamente continental y presenta litología de arcillas y margas abigarradas, con frecuentes niveles yesíferos, constituyendo la denominada facies Keuper cuyo espesor es difícil de estimar debido a su carácter plástico, que da lugar a procesos halocinéticos.

La serie jurásica aparece incompleta, especialmente en su base, en donde se encuentran formaciones brechificadas o dolomitizadas, de espesor variable, datadas como jurásico Inferior y Medio. El Malm está representado por calizas, eventualmente dolomitizadas en el techo.

El tránsito del Jurásico al cretácico está caracterizado por un tramo regresivo. La serie más completa se presenta al norte de la unidad, constituida por calizas microcristalinas y bioclásticas, claramente marinas, que alcanzan 200m de potencia. Este espesor se reduce hacia el suroeste (sectores de Culla y la Torre d'En Bessora) donde los términos se hacen más someros, y llegan a faltar por completo en el área de Vistabella, para reaparecer más al sur, en Lluçena y Argelita, poniendo en evidencia la presencia de un umbral que se extendía desde Vistabella del Maestrat hasta la Serra del Desert.



El Cretácico comienza con una serie transgresiva, como consecuencia del desplazamiento hacia el oeste de la antigua línea de costa. En las proximidades de la Torre d'En Bessora, en el sector central de la unidad, se reconoce una serie de 100 m de espesor de margas y calizas bioclásticas, también visibles en Culla y que en el área de Benassal sufren una importante reducción de potencia, generalizada hacia el suroeste según nos aproximamos al umbral de Vistabella del Maestrat. En lo que fue la cubeta de Penyagolosa se sedimentó una potente serie de materiales, con cierta influencia detrítica, que sobrepasó los 1.000m de espesor.

Los tramos superiores del Cretácico Inferior se caracterizan por importantes cambios de facies, influenciados en parte por el umbral de Vistabella que separaba durante el Cretácico dos cuencas sedimentarias: al norte, la cubeta del Maestrat, y, al sur, la de Penyagolosa. En general, los términos son más marinos cuanto más al este, y de mayor espesor hacia el centro de las depresiones, alcanzando el máximo espesor en la citada cubeta de Penyagolosa.

En el Cretácico Inferior son frecuentes, especialmente en las proximidades de altos paleogeográficos, las comunidades arrecifales sin que se haya constatado que formasen una barrera. Suelen estar asociadas a áreas oolíticas y bioclásticas-, las colonias más frecuentes están formadas por esponjas, corales, algas, etc.

El Albiense está caracterizado por niveles de transición, de clara influencia continental, sin grandes variaciones laterales. Se trata esencialmente, de areniscas y margas, correspondientes a las facies denominadas "areniscas del Maestrazgo", que resultan del equivalente lateral de la facies de Utrillas, representada hacia el oeste y sur.

El Cretácico Superior comienza con calizas arenosas para pasar a una serie claramente marina. Destaca la gran variación de espesores ya que, por ejemplo, en Vistabella del Maestrat tiene 150 m, mientras que en Penyagolosa, a tan solo 15 km de distancia, alcanza 600 m.

La presencia de materiales del Cretácico Superior en esta unidad se limita a contados afloramientos, con series incompletas. El más representativo se puede observar en la Serra

de Esparreguera, al este de la unidad, constituido por calizas de abundantes orbitolínidos; en los sectores de Vistabella, Penyagolosa y Atzeneta faltan los términos superiores, mientras que en Culla, Benassal, Torre d'En Bessora y Vilar de Canes solo se pueden observar algunos retazos de calizas muy fisuradas, sobre los niveles de areniscas albienses.

Los materiales del Terciario y Cuaternario están muy poco representados en esta unidad, limitándose a niveles detríticos circunscritos a las proximidades de los cauces de los ríos y alguna depresión.

#### **3.1.4.- Unidad Dominio Triásico de l'Espadà**

Este dominio ocupa la parte meridional de la provincia de Castellón y una pequeña porción nororiental de la de Valencia, limitando al norte con la zona Tabular del Maestrat, al oeste con el límite de la Comunidad, al este con las llanuras costeras y al sur con el Sector Ibérico Valenciano Septentrional. Se extiende a lo largo de las comarcas de L'Alt Millars, Alt Palancia y Camp de Morvedre.

La división de este dominio se realiza en base a la diferente litología y estructura que tiene respecto a las unidades circundantes, aunque, por el sur, la división corresponda también con la división de la cuenca hidrográfica del Palancia y el Turia.

Esta unidad estructural se caracteriza por la presencia de materiales triásicos que, ocasionalmente, dejan asomar el zócalo paleozoico (Higueras y Pavía). Su carácter tectónico puede dividirse en dos conjuntos, diapírico y no diapírico, que condicionan la morfología de este dominio.

De norte a sur se distinguen las subunidades L'Alt Millars, del Espadán y de la Calderona-Alto Palancia, presentándose en éstos dos últimos parte de las áreas potenciales del Plan.

La subunidad de la Sierra del Espadán corresponde a una franja de dirección aproximada ENE-WSW que cruza la Comunidad Valenciana desde Fuente la Reina hasta Vilavella, con una longitud de 80 km y una anchura media de 20 km.

Se sitúan en esta subunidad los materiales correspondientes al Triásico en la facies característica descrita, con una estructura general de gran anticlinorio en cuyo núcleo aparecen, en algunos puntos, materiales paleozoicos. La complejidad tectónica de la estructura proviene del gran número de fracturas existentes, de dirección aproximadamente ibérica las unas y catalánide las otras de modo que forman un enrejado que compartimenta la subunidad.

La subunidad de Serra Calderona-Alto Palancia se extiende a lo largo de la cuenca del Río Palancia correspondiendo la Serra Calderona al extremo oriental y el Alto Palancia al occidental.

La Serra Calderona está formada por materiales triásicos no diapíricos pero muy fracturados, lo que provoca una tectónica de bloques que, en ocasiones, basculan provocando relieves en cuesta facilitados por la erosionabilidad de los niveles altos de Buntsandstein y los resistentes del Muschelkalk que se sitúan en el techo. A diferencia de la subunidad anterior la tectónica es más suave no habiendo sufrido las compresiones y distorsiones tan importantes de aquella.

A partir de Segorbe-Altura, hacia el oeste, cambia el decorado geológico comenzando a predominar los materiales carbonatados de sedimentación marina correspondientes al Jurásico, con importantes espesores de sedimentos de características muy similares a los de la subunidad del Sinclinal Aras de Alpuente. También existen retazos del Cretácico Inferior de sedimentación continental constituidos por materiales arenosos y margas. Por último destaca un corredor triásico, con frecuentes asomos ofíticos, que va desde Caudiel hasta Andilla, pasando por Bejís y Torás, y cuyo significado tectónico está ligado a una gran falla de zócalo que se extiende desde Requena hasta Caudiel.

### **3.1.5.- Unidad Ibérico Valenciano Septentrional**

Este sector ocupa, aproximadamente, el tercio septentrional de la provincia de Valencia. Limita, por el norte con las estribaciones de la Sierra de Javalambre y Espadán, el este con el Plà de Valencia, al oeste con el límite de la Comunidad, y al sur con la depresión de Requena-Utiel y la Hoya de Buñol. Comprende las comarcas de El Rincón de Ademuz, los Serranos, Camp del Turia y parte de la Hoya de Buñol y la Plana de Utiel.

La zona se ha definido en base a la división que se hace de la Cordillera Ibérica: Sistema Ibérico Nororiental, que comprende el Maestrat, Javalambre y Espadán, y Sistema Ibérico Suroccidental que comprende el resto de las alineaciones valencianas. Este último, a su vez, a sido subdividido en la unidad Sector Valenciano Septentrional y la unidad Valenciano Meridional, siendo la línea divisoria el corredor terciario de la depresión de Utiel-Requena y Hoya de Buñol.

El Sector Ibérico Valenciano Septentrional se caracteriza por tener una intensa tectónica de plegamiento y fracturación, y porque en él, prácticamente solo afloran materiales mesozoicos, tanto triásicos, jurásicos como cretácicos, según un sistema de sierras de dirección ibérica, NW-SE, que corresponden con pliegues y fracturas.

En síntesis podemos definir la existencia, de norte a sur, de los siguientes subsectores: Fosa de Ademuz, Sinclinal de Aras de Alpuente, Anticlinal de Chelva, Sinclinal de Chera-Sierra de Enmedio y depresión de Requena-Utiel.

La subunidad de la Fosa de Ademuz forma parte de la fosa tectónica de Alfambra-Teruel-Ademuz, rellena por materiales terciarios, en los que se encuentra encajado el Río Turia. En la comarca del rincón de Ademuz, la fosa tiene dirección N-S. Los materiales que la rellenan son fundamentalmente arcillas rojas, arcillas arenosas y margas con intercalaciones de conglomerados, que constituyen los paleocauces de antiguos meandros. Sobre este nivel descansan calizas tobáceas de origen lacustre y conglomerados y brechas calcáreas.



El borde occidental de la fosa limita con materiales mesozoicos. Los más antiguos afloran al norte y este de Castielfabib y se corresponden con las margas de la facies Keuper, que actúa como límite impermeable de una unidad hidrogeológica y da lugar al manantial del nacimiento del Río Ebrón.

En el área de Arroyo Cerezo un sinclinal deja ver toda la serie jurásica y la base del Cretácico, quedando coronada la serie cretácica en la Muela de la Cruz de los Tres Reinos por la Formación Calizas de Aras de Alpuente. La morfología de “Muelas” es típica de la zona, repitiéndose en la Muela de Hontanar y siendo reiterativa más al este, ya en la provincia de Cuenca, así como en la comarca valenciana de los Serranos. Ello es debido a que sobre formaciones detríticas blandas del Cretácico Inferior –Formación de “Arenas de Utrilla” y Miembro de “Margas de Losilla”- se localizan las Calizas de Aras de Alpuente, y ocasionalmente la Formación “Dolomítica”, resistentes a la erosión.

Los afloramientos del Jurásico están presentes en el extremo suroriental y en Arroyo Cerezo, El Hontanar y el paraje del Cabezo. Se encuentran representadas, prácticamente, todas las épocas correspondientes a este periodo, aunque la tectónica complica la estructura y consecuentemente su observación y estudio.

El Cretácico destaca en su conjunto por el predominio de materiales detríticos. Tan solo en los niveles más altos aparece la Formación de “Calizas de Aras de Alpuente”, que destaca por su resistencia, inmediatamente encima de la formación “Arenas de Utrillas”, muy potente en la zona oriental, en Val de la Sabina.

El Cuaternario más representativo es el que rellena el cauce de los ríos Ebrón y, especialmente, el Turia.

La subunidad del Sinclinal Aras de Alpuente cuyo nombre obedece a la existencia de un amplio sinclinal entre Aras de Alpuente e Higuieruelas, lo que no impide la existencia de otros pliegues más o menos locales, como el Sinclinal de la Loma de Bercolón o el anticlinal situado inmediatamente al NE de esta última, erosionado y atravesado por el Turia, y de una

zona compartimentada en bloques, sin claras directrices de ningún tipo de plegamientos, como es la zona de Higuieruelas-Alcublas-Segorbe.

En toda la subunidad dominan los materiales jurásicos que adquieren en esta área el mayor desarrollo de todo el País Valenciano, estando representadas todas las formaciones. Asimismo, afloran algunas formaciones del Cretácico aunque el espesor del mismo no llega a ser tan importante como en el Maestrat o en el Prebético Meridional.

El Triásico, con sus constantes características litológicas en todo el Sistema Ibérico, resulta ser una como una prolongación de la alineación de Pina de Montalgrao-Bejís, llegando hasta Andilla. Afloran los niveles más altos de la facies Buntsandstein mientras que la de Muschelkalk se compone de un único tramo calcodolomítico. En la facies Keuper predominan los materiales de la Formación “Arcillas y Yesos de Jarafuel”. También se localizan las otras cuatro formaciones aflorando la formación “Yesos de Ayora” en las proximidades de Andilla.

En el Jurásico de esta subunidad pueden reconocerse las siguientes formaciones: “Dolomías tableadas de Imón”, “Carniolas de Cortes de Tajuña”, “Calizas y dolomías tableadas de Cuevas Labradas”, “Calizas bioclásticas de Barahona”, “Alternancia de margas y calizas de Turmiel”, “Carbonatada de Chelva”, “Margas de Sot de Chera”, “Ritmita calcárea de Loriguilla” y “Calizas con oncolitos de Higuieruelas”.

El Cretácico en la zona más septentrional está representado geomorfológicamente por las “Muelas” ya citadas. Allí afloran formaciones basales del Cretácico, calcarenitas, limos y arcillas, sobre las que se localiza la Formación “Arenas de Utrillas”, característica por las explotaciones de caolín, que en su conjunto son fácilmente erosionables y ofrecen relieve en cuesta, rematado, todo ese conjunto, por las “Calizas de Aras de Alpuente”, formación calcárea más resistente a la erosión. Así se encuentran, con características prácticamente idénticas, la Muela de Santa Catalina, La Muela, El Hontanar, Las Cambrillas, El Cabezo, etc. Más al sur, los afloramientos de este Período están sometidos a la tectónica de bloques y compartimentación y desaparece la característica geomorfológica de muelas. Los afloramientos cretácicos, terciarios y cuaternarios son muy escasos.

La subunidad del Anticlinal de Chelva no es un anticlinal en sentido estricto, sino más bien un anticlinorio; profusamente replegado y fallado. El flanco norte es relativamente normal por la suavidad del mismo, aunque esté trastocado por numerosas fallas; mientras que el sur es prácticamente inapreciable. Está formado por un núcleo triásico con flancos jurásicos que, al norte enlaza suavemente con el sinclinal de Aras de Alpuente y, al sur, con el de Chera-Serra de Enmedio por medio del anticlinal de Sot de Chera. La dirección de las estructuras es claramente ibérica y el final de la misma coincide con la supuesta falla de zócalo que, partiendo de Requena, pasaría por Chera y Andilla llegando hasta Caudiel. Desde esta línea hacia el sureste se produce una compartimentación en bloques que coincide, sin límites claros, en la zona de Higuieruelas-Alcublas-Segorbe citada en la subunidad anterior.

Los materiales predominantes en este sector son los triásicos; sin embargo, en el núcleo del anticlinal, en el barranco de Alcotas, aflora el Paleozoico, que junto a otro reducido afloramiento situado en Olocau-Marines, constituyen los afloramientos de esta Era más meridionales de la Cordillera Ibérica. Está formado por un conjunto de pizarras verdosas y grises brillantes, sometidas a un considerable metamorfismo, y cuarcitas muy compactas, duras y abrasivas, que destacan hacia la parte superior de esta serie; esta acaba con otro nivel de pizarras metamorfozadas y replegadas que da lugar, por la erosión causada por el agua del barranco, a llamativas figuras de repliegues. La edad de este afloramiento es atribuida al Ordovícico por lo que se trata de las rocas más antiguas de las tierras valencianas.

El Triásico es discordante sobre el Paleozoico. En el muro destacan los conglomerados basales de areniscas y cantos de cuarcita que dan un resalte morfológico muy notable. Encima hay una serie, de unos 100 m de potencia de areniscas ortocuarcíticas sobre las que se localizan algo más 100 m de areniscas silíceas rojas y blancas, con estratificación cruzada; no están presentes los tramos blandos de argilitas y arcillas, ni siquiera la facies Röt. La facies Muschelkalk está constituida por dos tramos calcodolomíticos separados por un nivel rojo intermedio de unos 25 m de potencia. El conjunto tiene un espesor de unos 130 m, de los cuales 70 m corresponden al tramo superior. La facies Keuper predomina sobre el resto del Triásico, teniendo su aspecto característico sin poder precisar su potencia por su carácter plástico y la mecanización de los contactos.

El Jurásico es similar al de la subunidad descrita anteriormente y aflora tanto en el flanco septentrional como en el meridional del anticlinorio. Hacia el este, a partir de la falla de Requena-Andilla-Caudiel, aflora el Cretácico en sus niveles terrígenos basales. Más al este, en el Camp del Turia, los mantos de arroyada cuaternarios cubren las antiguas estructuras dando un aspecto geomorfológico de una amplia llanura (Llíria-Casinos) con elevaciones mesozoicas intermitente que sobresalen del relieve, especialmente en el área noroccidental (Casino-Villar del Arzobispo).

En la subunidad del Sinclinal del Chera-Sierra de Enmedio, el flanco sur del anticlinal de Chelva se resuelve quedando más o menos horizontal, y constituyendo, algo más al sur, el anticlinal de Sot de Chera, en el que predominan los materiales jurásicos. De aquí, siguiendo la misma dirección, se pasa al sinclinal de Chera –Sierra de Enmedio, partido por la depresión de Chera, y que se extiende hasta el poblado de Benagéber. Si se estudia la estructura con detalle aparecen numerosos pliegues, fracturas, fallas inversas, incluso verdaderos cabalgamientos que la complican enormemente.

El Triásico no aflora más que en el extremo oriental, y tiene las mismas características generales del área.

El Jurásico, por su parte, continúan presentando las mismas formaciones que todo el sector, aunque en ciertas zonas no existan algunos niveles, bien por no haberse sedimentado, bien por haber sido erosionados.

En el sinclinal de Chera-Sierra de Enmedio predominan, especialmente hacia el núcleo, materiales cretácicos; éstos, en algunos puntos, comienzan por el conjunto detrítico-terrágeno, fundamentalmente de sedimentación continental, que tradicionalmente ha sido definido por “Wealdiense” de edad Hauteriviense-Barremiense, que corresponde a la Formación “Arenas y arcillas de Collado”. En otros, incluso, el contacto del Jurásico con el Cretácico, comienza directamente por la capa guía de las margas verdes del Cenomaniense, lo que implica una amplia laguna estratigráfica. De modo general, encima del conjunto detrítico-terrágeno se localiza un tramo carbonatado con Orbitolinas y Toucasias, equivalente a la denominada facies “Urgoniana” en la literatura clásica, y que correspondería, entre otras



a la Formación “Calizas con Rudistas del Caroch”. Un conjunto superior detrítico-terrágeno corona el Cretácico Inferior, correspondiendo a la Formación “Arenas de Utrillas”; este último tramo está prácticamente presente en toda la subunidad, si se exceptúa la zona oriental.

El Cretácico Superior comienza por la Formación “Calizas de Aras de Alpuente” que proporciona un resalte sobre el terreno. Sobre ella se localizan unas margas verdes, de unos pocos metros (10-20), que constituyen un excelente nivel guía y que corresponden a la Formación “Margas de Chera”. Encima existe una potente serie dolomítica de unos 200 m de espesor que es en la que están representadas las Formaciones definidas como “Dolomías de Alatoz”, “Dolomías tableadas de Villa de Ves”, “Calizas y margas de Casa Medina” y “Dolomías de la Ciudad Encantada”; esta última tiene un aspecto muy característico, similar a los “tormos” de la Ciudad Encantada de Cuenca, aunque menos desarrollados que estos, que resultan inconfundibles. Sobre este último tramo dolomítico se localizan los niveles más altos del Cretácico, constituidos por margas y calizas brechoides, correspondientes a las formaciones de “Margas de Alarcón” y “Calizas y brechas cálcareas de la Sierra de Utiel”.

La sierra de la Bicuerca y la del Rubial se sitúan en el extremo suroccidental de esta subunidad y presentan las mismas características estratigráficas que las del resto, aunque estructuralmente se trate de series monoclinales, localmente invertidas. Especial atractivo geomorfológico presenta, aguas abajo del embalse de Contreras, en la zona de Los Cuchillos, en donde la verticalidad de las capas y la alternancia de estratos duros y blandos da lugar a un paisaje de singular belleza. Asimismo, el extremo meridional de la alineación sinclinal del conjunto de la subunidad, correspondiente a la Sierra de Utiel y del Tejo, se encuentra fallado y se repiten series monoclinales similares a las de las dos sierras citadas.

### **3.1.6.- Unidad Ibérico Valenciano Meridional**

Esta unidad se sitúa en la porción central de la provincia de Valencia. Limita al norte con la depresión de Requena-Utiel y la Hoya de Buñol; al este con el llano costero de la Ribera; al

oeste con la Comunidad de Castilla-La Mancha, y al sur, con el valle del Riu Canyoles. Comprende las comarcas del El Valle de Cofrentes, y el Canal de Navarrés, además de parte de la Plana de Utiel, la Hoya de Buñol, Ribera Alta y La Costera.

Este sector pertenece al Sistema Ibérico Suroccidental en su sector valenciano meridional.

La subunidad se caracteriza, por un lado, por los afloramientos triásicos de carácter diapírico que afloran en los corredores del Río Magro, de Ayora-Cofrentes, del Río Cabriel y de Navarrés y, por otro, por el predominio de materiales cretácicos sobre el resto, alcanzando importantes espesores de sedimentos calcodolomíticos. En cuanto a tectónica, existen dos zonas bien diferenciadas; por un lado el sector nororiental, intensamente plegado y fracturado, y por otro, el resto que responde a un área tabular de tectónica suave en el que empiezan a predominar, a medida que nos desplazamos hacia el sur, las directrices béticas.

En síntesis, definimos las siguientes subunidades: sierras de Malacara-Martés y Dos Aguas, Pliegues Nororientales, Zona Tabular y Corredores triásicos, de las cuales la segunda de ellas se encuentra exenta de áreas potenciales del Plan.

La subunidad de las sierras de Malacara-Martés y Dos Aguas se puede considerar de transición entre el sector Septentrional y Meridional, de modo que la Sierra de Malacara participa de las características tectónicas de las subunidades situadas más al norte; en cambio las de Martés y Dos Aguas tienen estructuras similares a la zona Tabular y a los Pliegues Nororientales.

Estratigráficamente, en las sierras de Malacara y Martés, aún existen extensos afloramientos jurásicos, mientras que en la del Ave todos ellos son cretácicos. El Jurásico empieza a presentar diferencias apreciables en la serie tipo establecida, de manera que en el corte de Arroyo Picastre, inmediatamente al norte del embalse de Forata, la Formación de “Calizas bioclásticas de Barahona” es prácticamente inexistente y la de “Alternancias de margas y calizas de Turmiel” se reduce a 5 m de calizas amarillentas, mientras que la de “Carbonatada de Chelva” también queda sensiblemente reducida.

En lo que se refiere al Cretácico, hay que destacar que la unidad, que tradicionalmente ha sido definida como Wealdiense, tiene escaso desarrollo en Malacara y está, prácticamente, ausente en Martés y Dos Aguas. Por su parte, la denominada facies Urgoniana, llega a adquirir importante desarrollo (hasta 270 m) en el ámbito de la subunidad, estando constituida por calizas y una importantes intercalación detrítica. Las areniscas, arcillas y arenas de la Formación “Arenas de Utrillas” tienen espesores muy variables en el área, disminuyendo hacia el SE, aunque, aunque en general, están presentes en todas ellas. El Cretácico Superior comienza en toda la zona por un tramo de calizas con rudistas seguido por otro de margas verdes muy constante y característico, que constituye un excelente nivel guía. Sobre ellos se localiza el conjunto dolomítico regional que caracteriza al Cretácico Superior, y que es muy constante en todo el centro y sur de la Provincia de Valencia y norte de Alicante, con un espesor de unos 200 m aproximadamente. Sobre las dolomías existe otro tramo calcáreo, que acaba en la regresión que precedería a los movimientos tectónicos alpinos, dando lugar a sedimentos continentales constituidos por conglomerados, margas rojas y arcillas.

La subunidad de la Zona Tabular corresponde al área de la Muela de Cortes, Pico del Caroché y Sierra de Enguera, limitada al oeste por el corredor triásico de Ayora-Cofrentes y atravesada por el de Quesa-Bicorp. Se trata de un área, sobre todo al norte del corredor de Quesa-Bicorp, excepcionalmente tranquila, con una disposición prácticamente horizontal, en la que predominan las calizas del Cretácico Superior que descansan, concordantemente, sobre el conjunto dolomítico que frecuentemente aflora en los bordes del macizo. Los niveles del Cretácico Inferior afloran sobre todo, en el extremo suroccidental; allí se localizan, sobre una alternancia de margas, calizas, areniscas y arenas, correspondientes a la antigua facies Weald, un tramo de calizas, margas con pasadas arenosas, para pasar y a la Formación “Dolomítica” basal del Cretácico Superior.

El conjunto de la Subunidad de los Corredores Triásico está surcada por una serie de “corredores”, en sentido geomorfológico, constituidos por materiales blandos del Triásico. El más septentrional corresponde al de los Pedrones-Macastre-Montroy que, siendo estrictos, deberíamos admitir que arranca de Cofrentes y se prolonga por el Valle de Cabriel, junto en los confines del país, hacia el oeste. Un segundo corredor arranca del mismo Cofrentes y se dirige hacia el este, inmediatamente al norte de Cortes de Pallás, desapareciendo los afloramientos triásicos cerca de Dos Aguas, pero continuando el corredor, en materiales

terciarios, hasta más allá de esta última población, formando una fosa entre dos fallas que, quizás, dejan traslucir la presencia del Triásico a no mucha profundidad. Un tercer corredor, que arranca del mismo lugar, se prolonga por Ayora saliendo a la Provincia de Albacete, en Almansa, volviendo a entrar en tierras valencianas por Villena, llegando hasta más allá de Novelda. Por último, un cuarto corredor correspondería a lo que morfológicamente se conoce como La Canal de Navarrés, prolongándose hasta el mismo Barx e, incluso, hasta la costa.

Se trata de alineaciones diapíricas triásicas, que han aprovechado para su inyección, la existencia de importantes fallas. Un ejemplo más sobresaliente es el de Cofrentes-Novelda, en el que se sitúan numerosos epicentros sísmicos en Aspe, Novelda, Villena, Almansa y los afloramientos volcánicos del propio Cofrentes. Asimismo, existen afloramientos de rocas subvolcánicas en Quesa, Barxeta y Alfarp. Sonde destacar las direcciones preferenciales este-oeste y norte-sur de estos corredores que marcan la dirección de las fallas de zócalo.

Entre Cofrentes y Ayora es posible apreciar las distintas formaciones de la facies Keuper que en esta zona adquieren un considerable desarrollo, habiendo sido definidas, allí, las formaciones de “Arcillas y yesos de Jarafuel”, las “Arcillas de Cofrentes” y los “Yesos de Ayora”.

### **3.1.7.- Subunidad del Prebético Interno**

En el Prebético, existen variaciones de unos puntos a otros, habiéndose diferenciado los Dominios Externo, Interno y Meridional; en la Comunidad Valenciana tan solo están representados los dos últimos y, en base a su existencia se ha definido esta unidad y la siguiente.

El Dominio Interno ocupa el extremo meridional de la Provincia de Valencia y el septentrional de la de Alicante.

Por el norte limita con el valle del Riu Canyoles hasta Xàtiva y Barxeta, siguiendo después en dirección N-S por la falla de Pinet. Sin embargo, ya se ha dicho, no hay límites precisos pues existe una verdadera zona de transición dado que los elementos que separan al Prebético de la Ibérica son simplemente estructurales. Por el sur, el límite pasa por la línea imaginaria que uniría Villena-Bocairent-Castelló de Rugat-Palma de Gandía. Comprende las comarcas de la Costera y la Vall d'Albaida y las sierras Grossa, la Creu, Benicadell, La Solana, Beneixama y Zaricejo.

El área se caracteriza por la existencia de un considerable espesor de materiales carbonatados que han traducido en una estructura en pliegues los esfuerzos orogénicos regionales. De este modo existen grandes estructuras plegadas, como es el largo anticlinal de la Serra Grossa, que se escinde con una sucesión de anticlinales y sinclinales en la Sierra de la Creu. Además se localiza el largo anticlinal de la Sierra de La Solana que se extiende hasta el Benicadell con más de 40 km de longitud. Entre ambas estructuras se abre el sinclinal correspondiente al Valle de Albaida sobre el que se ha depositado un importante espesor de sedimentos margosos, miocénicos, debido a efectos subsidentes y erosivo. Algo similar se podría decir del sinclinal de Beneixama.

Estratigráficamente la zona se caracteriza por el predominio de materiales dolomíticos, calizos y arenosos correspondientes al Cretácico Superior. En menor proporción aflora la “facies Utrillas” al norte de la Sierra de La Solana en las proximidades de Fontanars, así como, gracias a efectos tectónicos, la facies Keuper que, al sur de Vallada llega a salinizar importantes conductos kársticos dando concentraciones salinas superiores a 35 gr/l en la surgencia que los drena.

El Cretácico Superior comienza con la Formación “Dolomítica”, que en el área ha sido informalmente definida como Formación Jaraco y como el conjunto de formaciones Quesada y Franco, con un espesor de 200-300 m de dolomías; le sigue la Formación Serra de La Solana que en la zona ha sido definida, también, como Formación Creu o Beneixama; tiene un espesor superior a 300 m de calizas con intercalaciones de calcarenitas, arenas y microconglomerados de cuarzo, más frecuentes cuanto más al norte, lo que refleja una sedimentación más próxima al litoral.

### **3.1.8.- Prebético Meridional**

Esta unidad ocupa una franja de unos 40 km de anchura cuyo límite septentrional pasa inmediatamente al norte de las sierras de Salinas, Peñarrubia, Mariola, Cantalar, Alfarada, Terra Nova y l'Almirant. El límite meridional coincide con el comienzo del Bético, inmediatamente al sur de la línea que separa las alineaciones montañosas de la Pila, Crevillent, Abanilla y Borbuño con el Campo d'Elx-Crevillent. Por el oeste, esta subunidad se prolonga fuera de los límites de las tierras valencianas mientras que por el este el límite es le mar.

Comprende parte de las comarcas de Alto Vinalopó y la Safor y la totalidad de L'Alcoià, el Comtat, la Marina Alta y Baixa, Els Valls del Vinalopó, el Medio Vinalopó y L'Alicantí.

En esta zona se podría considerar que cada sierra tiene unas características estratigráficas diferentes a la adyacente, pues existe una gran variabilidad. Como consecuencia, se podrían establecer subunidades correspondientes a Mariola, Argueña, Carrasqueta, etc.; sin embargo, resulta enormemente prolijo, por lo que se analizarán en su conjunto.

A medida que se consideran áreas más meridionales, dentro del Prebético Meridional, se pueden comprobar numerosos cambios de facies que, de modo general, se pueden sintetizar en el hecho de que los materiales se hacen más margosos, debido a que el tipo de sedimentación se realiza en medios más profundos. Asimismo existe una fuerte subsidencia, por lo que las series aumentan de potencia de modo muy notable en el mismo sentido citado; de forma muy especial a partir de la alineación Novelda-Xixona-Altea, en donde existía un importante aumento de pendiente en el fondo marino, lo que dio lugar a ciertas estructuras sinsedimentarias, como deslizamientos, e incluso, brechas intraformacionales. Las series más internas, es decir, más meridionales, alcanzan ya, una gran identidad con las de la Zona Subbética, pues la sedimentación se produjo en un área de talud continental, mientras que las de más al norte se situarían, todavía, en el precontinente.



Otro hecho característico de esta zona es la presencia de materiales de facies Keuper interstratificados en las series cretácicas, especialmente entre el Albiense y el Senoniense, lo que pone en evidencia un diapirismo submarino sinsedimentario y, en consecuencia, preorogénico.

El Jurásico aflora en pocos lugares y el Lías y Dogger exclusivamente en las sierras Mediana y Fontcalent, estando constituido por una base dolomítica, como en todo el País Valenciano, y calizas con nódulos de sílex y calizas con filamentos; el Malm pasa a ser de calizas oolíticas con espesores superiores a 500 m con Troncholinas y Clypeinas en la zona septentrional (Serra de Mariola) y calizas margosas con espesores más reducidos en la meridional (Serra de Fontcalent).

Mientras que en el Prebético Interno el Cretácico Inferior tenía numerosos episodios continentales (facies Weald, Utrillas, etc.), en el Meridional está representado por materiales marinos, fundamentalmente, calizos, margocalizos y margosos de modo que, a medida que se consideran territorios situados más al sur, disminuye la proporción de calizas y aumenta la de margas.

La base del Cretácico Superior está constituida, en el sector septentrional, al igual que en el Prebético Interno, por la Formación “Dolomítica”. Algo más al sur, en la Sierra Argueña, se localizan unas calizas oolíticas, mientras que en las series más meridionales están representadas, casi en exclusiva, por margas y margocalizas con espesores de sedimentos próximos a 1.000 m. en los alrededores de Alicante.

Al norte, sobre las dolomías, se localizan calizas con Pithonellas y margas del Senoniense, mientras que en las áreas más meridionales, se localizan margocalizas blancas y rosadas, acabando en margas con foraminíferos planctónicos.

En este dominio los materiales eocénicos adquieren un importante desarrollo. En los afloramientos más septentrionales (sierras de Peñarrubia, Onil, Menejador, Serrella, Aixorta, Bernia y Aitana) aparece un tramo basal de arcillas verdes (100 m) y, sobre él, 350 m de

calizas organógenas con Nummulites. En la zona sur, en la Vila Joiosa –Alicante, aparecen margas y margocalizas tipo flysch de foraminíferos planctónicos con espesores del orden de 800 m.

El Oligoceno, a diferencia de lo que ocurría en otras unidades de la Comunidad Valenciana, es marino y alcanza un gran desarrollo, a excepción de la Sierra de Mariola y el existente entre los ríos Polop y Barxell, que está constituido por conglomerados y margas salmón de escasa potencia. Algo más al sur, ya con carácter marino, se diferencian tres tramos: arcillas basales, calizas con Lepidocyclinas y arcillas (sierras de Barracons, Serrella, Aixorta, Carrascal, Ferrer, Toix, Carrasqueta y Aitana). En el extremo meridional, en las sierras de Horna y Montagut, existen tan solo margas y margocalizas tipo flysch con más de 400 m de espesor.

El Mioceno, en general, es margoso, con escasas intercalaciones arenosas y con espesores de hasta 1000 m como en la depresión de Benissa. Sin embargo, en la Foia de Castalla está constituido por materiales detríticos, areniscas, arenas, limos y arcillas, cubiertos por conglomerados y arcillas rojas con gravas y arenas pliocuaternarias.

La estructura general del Prebético Meridional, al tener un importante espesor de materiales de cobertera, es similar a la del Interno, de modo que son frecuentes los pliegues, que siguen estando, muy frecuentemente, cabalgados hacia el norte. También son comunes los pliegues volcados de vergencia norte, como los anticlinales de Sierra Argueña, Río de la Torre, Sierra del Maigmó, etc. Asimismo el Tías ejerce su influencia en estructuras con extrusiones de materiales competentes (Serra del Cabeçó, Puig Campana, barranc del Vidre, etc.), pliegues en champiñón (Serra Mariola), deslizamientos gravitacionales (Sierras de Aixorta-Bernia, Peñarrubia-Onil, Salinas, etc) y, sobre todo, diapiros triásico como los de Altea, Finestrat, El Pinós, Novelda, Xaló, etc.





### **3.1.9.- Unidad Subbética y Bética**

Ambas zonas se sitúan en el extremo suroccidental de la Comunidad Valenciana; la Subbética en las sierras de Reclot, Argallet y Crevillent y la Bética en las tierras de Orihuela y Callosa de Segura.

El Subbético tiene carácter alóctono por haberse deslizado sobre el Prebético. El Bético, a su vez, presenta estructuras de mantos de corrimiento superpuestos, siendo poco frecuentes las fallas normales.

Los materiales representados en la Zona Subbética corresponden al Subbético medio. La serie estratigráfica jurásica aparece claramente en la Sierra de Crevillent y se puede sintetizar en los siguientes tramos:

- 150 m de dolomías grises masivas que corresponderían a la base del Lías.
- 175 m de calizas blancas, frecuentemente oolíticas correspondientes también al Lías.
- 50 m de calizas con sílex y calizas claras compactas del techo del Lías.
- 15 m de calizas compactas en la base y subnodulosas por encima que corresponden al Dogger.
- 60 m de calizas nodulosas rojas con Ammonites, calizas margosas, margocalizas y calizas con filamentos que corresponden al Malm.

El Cretácico aparece mal representado, a pesar de que en su conjunto posea un espesor superior a los 250 m. no es posible observar fácilmente los límites entre pisos, ni sus procedencias, debido a la tectónica que les afecta y al predominio de materiales margosos.

Estructuralmente el área del Fondó tiene, globalmente considerada, una forma de hemisinclinorio-fosa, dado que el flanco septentrional no llega a aparecer debido a la acción de una falla normal que pone en contacto el Prebético de la Canalosa con el Cretácico del Subbético.

La Serra de Crevillent tiene una estructura de anticlinal –horst afectado por una serie de fallas normales que actúan levantando unos bloques y hundiendo otros.

Las sierras de Reclot y Argallet forman un sinclinal, de dirección casi E-W.

Los afloramientos correspondientes a la Zona Bética son muy escasos en la Comunidad Valenciana y quedan reducidos a los del norte de Orihuela y Callosa de Segura, en las sierras del mismo nombre.

Los materiales que aparecen pertenecen al complejo Ballabona-Cucharón estando constituidos en un tramo inferior de pizarras atribuibles al Permo-Triásico y por uno superior, de calizas y dolomías, del Triásico Medio-Superior.

Los mantos de corrimiento que constituyen estas sierras están surcados, frecuentemente, por fallas normales y pueden diferenciar distintas unidades tectónicas, como las de Bermejo, Orihuela, Tormos, Callosa, Redován, etc., aunque tengan similar estratigrafía.

### 3.2.- Hidrología

---

La hidrología, aunque no es un factor del medio directamente afectado por las actuaciones derivadas del Plan, si merece una breve mención por ser un elemento conformador de la geomorfología y fisiografía, y por lo tanto, del paisaje. Por eso los aspectos hidrológicos que se van a hacer mención en este apartado, son los de carácter morfológico.

Los elementos geológicos con mayor significado desde las perspectivas fluviales, son el roquedo (litología de las cuencas) y las estructuras del relieve. El primero influye en la evolución morfológica de la red, mientras que el segundo es un condicionante importante del trazado de la red.

Los dominios geológicos, como se ha descrito en el apartado anterior, son el ibérico y el bético. Ambos están constituidos por sierras y depresiones, configuradas durante la orogenia alpina, sin embargo, las condiciones sedimentarias de estas zonas a lo largo del ciclo sedimentario alpino previo a la orogenia, fueron bastante diferentes.

El dominio ibérico fue una zona situada predominantemente en las márgenes del mar Tethys y sufrió, por tanto, una sedimentación propia de ambientes marinos someros (calizas, dolomías, etc.), con intercalaciones de depósitos continentales en fase de regresión. Ello ha determinado que sea una zona donde afloran los materiales carbonatados, sobre todo calcáreos. En algunas cuencas calcáreas del norte de Castellón aflora casi exclusivamente este tipo de materiales al igual que en otras del centro de la provincia de Valencia. Únicamente en el tramo central de dominio ibérico, entre las sierras del Espadán y de Dos Aguas, afloran repetidamente otros materiales: los de la edad terciaria (arcillas, margas, calizas, conglomerados,..) que rellenan algunas cubetas y constituyen parte de las cuencas de algunos ríos; y los materiales silíceos del Triásico que están presentes en algunas pequeñas cuencas.

Dentro del dominio bético se distinguen claramente dos áreas, que corresponde al Prebético Externo (sur de la provincia de Valencia y norte de la de Alicante) y al Prebético Interno y Subbético (desde la Sierra de Mariola hacia el sur). La primera de ellas tiene características muy similares, en cuanto a litología, a las de dominio ibérico, mientras que la segunda se caracteriza porque los sedimentos producidos desde el Triásico hasta el Mioceno se depositan en un medio de mar abierto en una cuenca que se hacía más profunda en dirección sur. Como consecuencia de este tipo de cuenca sedimentaria, se produjo un dominio de depósitos margosos con intercalaciones calcáreas, con grandes espesores de sedimentos.

Las cuencas de los ríos que ocupan este área se desarrollan sobre dos tipos de materiales: sus partes elevadas suelen desarrollarse sobre roquedo calcáreo, al ser el que conforma las múltiples sierras existentes en este dominio, mientras las partes bajas se labran a expensas de materiales blandos (arcillas y margas).

La red fluvial valenciana tiene un grado de evolución bajo, dado que aún no se ha sustraído de la influencia del roquedo de la morfología de las cuencas. Este desarrollo débil de la red implica que el trazado de las arterias principales se vea condicionado por los diferentes tipos de estructuras geológicas (anticlinares, sinclinales, fracturas, extrusiones, fosas tectónicas, etc.). Hay que hacer notar que dentro de la componente estructural cabe distinguir diferentes escalas de consideración.

A gran escala los ríos poseen un fuerte condicionamiento por orientación de las estructuras sobre las que se disponen (de orientación ibérica, bética, catalánide, o por extrusiones triásicas).

A mediana escala se puede observar también el influjo de algunas estructuras, especialmente grandes fallas, pequeños anticlinales y sinclinales, o pequeñas fosas tectónicas, pero su impacto es notablemente inferior o menos manifiesto que a gran escala.

A pequeña escala también se opera un fuerte condicionamiento, manifiesto en la multitud de pequeños cauces o tramos de cauces relacionados con fracturas. El influjo estructural a esta

escala está vinculado preferentemente al tipo de litología: roquedos duros favorecen más que los blandos el trazado estructural de la red, y dentro de ellos, el roquedo silíceo es el más favorable.

### 3.3.- Procesos y riesgos

---

Los riesgos geológicos toman en consideración las áreas del territorio en las que determinados fenómenos pueden condicionar el desarrollo de actividades humanas, contemplando dos aspectos:

- Áreas sometidas a la acción de determinados fenómenos naturales que conllevan riesgo para la vida humana y sus medios de desarrollo.
- Áreas en las que las actividades humanas pueden afectar negativamente a los recursos naturales, fundamentalmente el agua, perjudicando así los intereses de los habitantes de la zona.

Los distintos tipos de riesgos que se han tenido en cuenta :

- vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos
- riesgo de deslizamiento

- riesgo de subsidencia y colapso
- riesgo sísmico

#### 3.3.1.- Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos

No es preciso destacar el importantísimo papel que los recursos hídricos subterráneos desempeñan en la Comunidad Valenciana, y por tanto la extraordinaria trascendencia que tiene la protección de la calidad de este valioso recurso natural frente a los múltiples agentes contaminantes externos, sean de carácter industrial, agropecuario o urbano.

No todos los terrenos son igualmente sensibles a la contaminación de las aguas subterráneas que almacenan, frente a la acción de los agentes contaminantes externos. Así, según la clasificación establecida en los Mapas Geocientíficos de las Provincias de Castellón, Valencia y Alicante, se diferencian cuatro tipos de terrenos posibles en referencia a la sensibilidad ante la contaminación de las aguas subterráneas:

- *Terrenos muy vulnerables por fisuración y karstificación.*

Se consideran como tales aquellos afloramientos rocosos que presentan una gran densidad de fisuras y conductos por los que el agua encuentra excelentes condiciones de circulación. El flujo del agua tiene lugar de forma rápida y la capacidad de filtrado y autodepuración es mínima. Son terrenos que requieren la mayor protección ante los agentes contaminantes. Los terrenos pertenecientes a esta clase están constituidos por las rocas carbonatadas (calizas y dolomías) ampliamente representadas en las provincias de Castellón y Valencia, así como en las sierras y valles Prebéticos

- *Terrenos muy vulnerables por porosidad:*

Son terrenos detríticos muy permeables en los que el agua circula entre los poros de las rocas. En ellos ocurren fenómenos que proporcionan una depuración más o menos efectiva de las aguas. Esta “autodepuración” depende de numerosos factores, esencialmente de la granulometría y de la distancia recorrida, por lo que no es conveniente confiar en ella si no existen estudios técnicos muy detallados al respecto.

- *Terrenos con vulnerabilidad media o variable:*

Son considerados como tales aquellos terrenos formados por materiales fisurados de permeabilidad media o materiales porosos cuando la profundidad de la zona saturada es considerable. También se han considerado en esta categoría zonas en las que alternan materiales detríticos permeables y materiales margo-arcillosos de baja permeabilidad, y terrenos permeables en superficie, pero de escaso espesor, desarrollados sobre rocas de baja permeabilidad. En Castellón se sitúan en algunas zonas del Alt Maestrat junto a terrenos con alta vulnerabilidad por fisuración y karstificación.

- *Terrenos con vulnerabilidad baja o nula:*

Corresponden a terrenos que no se comportan como acuíferos. Son las pizarras y cuarcitas paleozoicas, arcillas y margas triásicas y margas y margocalizas cretácicas.

- Litología
- Pendiente topográfica
- Vegetación

Hay que considerar que se eliminaron en primer lugar aquellas zonas cuya litología no es favorable para la aparición de deslizamientos, independientemente del grado de inclinación, así como las áreas ocupadas por materiales con gran capacidad de producir deslizamientos pero en los que la ausencia de una inclinación adecuada de la superficie del terreno dificulta la aparición de estos procesos.

Quedan, de esta forma, marcados dos criterios, uno debido a la competencia del material y el otro fijado por la pendiente, estimándose en este caso una inclinación del 10% como límite inferior para la aparición de este fenómeno.

El procedimiento para analizar el riesgo de deslizamiento ha sido considerar, con respecto a los materiales, su estabilidad, estableciendo una clasificación que los divide en tres grupos: Estabilidad alta, media y baja. Con respecto a la pendiente se han realizado tres subdivisiones: la primera corresponde a aquellas zonas cuya pendiente está comprendida entre el 10 y el 20 %; la segunda entre el 20 y el 30 % y la tercera con pendientes mayores del 30%.

Las combinaciones que resultan de relacionar los tres grupos de estabilidad con las diferentes pendientes se traducen en nueve grados de inestabilidad que se han agrupado en cinco clases

### **3.3.2.- Deslizamiento**

Los factores utilizados en el estudio del riesgo de deslizamiento, según los Mapas Geocientíficos de las provincias de Castellón, Valencia y Alicante, son los siguientes:



CLASES DE INESTABILIDAD:

<b>LITOLOGÍA</b>	<b>ESTABILIDAD ALTA</b> <i>Detríticas poco consolidadas</i>	<b>ESTABILIDAD MEDIA</b> <i>Detríticas terciarias no consolidadas</i>	<b>ESTABILIDAD BAJA</b> <i>Keuper Weald</i>
<b>PENDIENTE</b>			<i>Utrillas</i>
<b>10-20%</b>	<i>Muy Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Media</i>
<b>20-30%</b>	<i>Baja</i>	<i>Media</i>	<i>Alta</i>
<b>&gt;30%</b>	<i>Media</i>	<i>Alta</i>	<i>Muy Alta</i>

A su vez se ha considerado el efecto producido por las raíces de la vegetación, que pueden incrementar la cohesión de los materiales, dando lugar a cinco grados de riesgo de deslizamiento, según se trate de vegetación arbórea, matorral o herbácea o sin vegetación, según queda reflejado en el cuadro siguiente:

GRADOS DE RIESGO DE DESLIZAMIENTO:

	<b>Inestabilidad Muy Baja</b>	<b>Inestabilidad Baja</b>	<b>Inestabilidad Media</b>	<b>Inestabilidad Alta</b>	<b>Inestabilidad Muy Alta</b>
<b>Arbolado</b>	<i>Muy Bajo</i>	<i>Muy Bajo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>
<b>Matorral</b>	<i>Muy Bajo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>	<i>Muy Alto</i>
<b>Herbácea o sin vegetac.</b>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>	<i>Muy Alto</i>	<i>Muy Alto</i>

De este modo se sitúan dentro de las áreas potenciales del Plan pertenecientes a Castellón, zonas de muy alto riesgo de deslizamiento, localizándose principalmente en las áreas

situadas entre Morella y Tossal Gros, así como en las proximidades de Villores, Hervés, y Bejís o en determinadas superficies situadas en el curso Alto Palancia.

En las áreas potenciales del Plan situadas en Valencia destacan por su muy alto riesgo, las zonas situadas al norte de Aras de Alpuente, o pequeñas franjas alrededor de curso alto del río Tuéjar. Asimismo, parte de las sierras del Negrete, de los Bosques y del Tejo, tienen un grado de riesgo de deslizamiento muy alto.

En Alicante las zonas afectadas por el riesgo al deslizamiento dentro de los límites del Plan forman parte de las sierras de Serrella y Crevillent.

### 3.3.3.- Subsidencia y colapso

Existen una serie de áreas con un cierto riesgo de hundimiento local del terreno. Estas áreas son las siguientes:

- Zonas con desarrollo kárstico evolucionado.
- Terrenos con abundancia de rocas evaporitas.

En la provincia de Castellón no se tiene conocimiento de colapsos históricos de importancia, no obstante se señalan como zonas de un cierto riesgo de hundimiento las áreas donde la abundancia de rocas evaporitas es significativa, es decir, materiales triásicos en facies Keuper como los situados en el curso alto del Río Palancia.

Sin embargo, la existencia de un desarrollo kárstico evolucionado en la provincia de Valencia entraña un cierto riesgo de hundimientos locales del terreno, especialmente en



zonas montañosas calizas y en las llanuras que las rodean. Pero dada la ocurrencia tan dilatada en el tiempo de tales fenómenos, ésta resulta poco significativa. En los terrenos yesíferos, en cambio, la frecuencia de hundimientos y colapsos del terreno es mucho mayor, existiendo multitud de fenómenos registrados. Hay que destacar que la existencia de rocas evaporitas de forma significativa representan un cierto riesgo de colapso. Las zonas con riesgo de subsidencia y colapso se sitúan principalmente en la parte más meridional de La Serranía y a lo largo del Río Cabriel y el Valle de Ayora.

En la provincia de Alicante las áreas que tienen cierto riesgo de hundimiento son las que presentan abundancia de rocas evaporitas de forma significativa (materiales triásicos en facies Keuper), como, los alrededores de Elda y Monóvar, algunos puntos de la Sierra de Crevillent y la zona más meridional de la Sierra de Peñarroya.

#### **3.3.4.- Riesgo sísmico**

La Comunidad Valenciana abarca un amplio espectro en lo que a peligrosidad sísmica se refiere. Así, la provincia de Castellón puede considerarse desde el punto de vista sísmico prácticamente inactiva, mientras que la provincia de Alicante constituye una de las zonas sísmicas más activas de España

La Norma Sismorresistente P.D.S.-1/1974 establece una división del territorio nacional en cuanto al grado de intensidad sísmica se refiere, definiendo 3 zonas:

- De sismicidad baja
- De sismicidad media
- De sismicidad alta

En la primera se encontrarían la provincia de Castellón, ya que posee un grado sísmico inferior a V, y la mayoría de la provincia de Valencia, cuyo grado sísmico es menor de VI. La zona de sismicidad media engloba el sur de la provincia de Valencia y el norte de la de Alicante, y corresponde a los grados sísmicos comprendidos entre VI y VIII. La zona de sismicidad alta está situada en el resto de la provincia de Alicante, y abarca los grados superiores VIII.

### **3.4.- Vegetación**

---

#### **3.4.1.- Descripción general**

El estudio de la vegetación se ha basado en el Segundo Inventario Nacional Forestal de la Comunidad Valenciana, realizado en el periodo 1986-1995, con precisión comarcal. Alberga un variado conjunto de ecosistemas vegetales distribuidos en base a las características del clima, suelo, altitud y latitud.

Cuando estas formaciones vegetales están relacionadas con el clima y suelos normales del territorio valenciano se denominan climatófilas, y son principalmente carrascales, sabinares, quejigares, alcornocales, pinares, etc. Sin embargo, este tipo de vegetación puede verse desplazada por la existencia de unas características edáficas particulares, que permite la presencia de unas determinadas formaciones ligadas al suelo, denominadas edafófilas, como son las comunidades vegetales de ríos y ramblas.



Las principales formaciones vegetales presentes en las áreas potenciales del Plan Eólico valenciano se presentan en el siguiente cuadro, en el que se especifica la descripción breve utilizada en el Segundo Inventario Forestal.

VEGETACIÓN	DESCRIPCIÓN
Pino laricio ( <i>Pinus nigra</i> ) adulto	Pinus nigra (sin datos)
	Pinus nigra (>40) fustal
	Pinus nigra (<40) fustal o (sin datos) latizal
Pino laricio ( <i>Pinus nigra</i> ) joven con otras sp	Pinus nigra (sin datos) repoblado o monte bravo, solo o con otras especies, ppmt Q. Ilex
Pino laricio ( <i>Pinus nigra</i> ) adulto con otras sp	Pinus nigra (>40) latizal o fustal con otras especies, ppmt P.halepensis
	Pinus nigra (sin datos) latizal o fustal con otras especies, ppmt Q. Ilex y P.halepensis
	Mezcla de P.nigra con otras sp ( Juniperus spp, P.pinaster, P. Sylvestris, Q.ilex) pero ppmt P.halepensis
Pino carrasco ( <i>P.halepensis</i> ) adulto	Pinus halepensis (>70) latizal o fustal
	Pinus halepensis (>40) latizal o fustal
	Pinus halepensis (40-70) latizal o fustal
	Pinus halepensis (>40) latizal o fustal
	Pinus halepensis (20-40) latizal o fustal
	Pinus halepensis (<40) latizal o fustal
	Pinus halepensis (20-40) latizal o fustal
Pino carrasco ( <i>P.halepensis</i> ) joven	Pinus halepensis (sin datos) repoblado o monte bravo
	Pinus halepensis (sin datos) repoblado o monte bravo
	Pinus halepensis (sin datos) repoblado o monte bravo
Pino carrasco ( <i>P.halepensis</i> ) claro	P.halepensis(5-20) latizal, monte bravo, sin datos
	Arbolado ralo (5-20) de P.halepensis ppmt

Pino carrasco ( <i>P.halepensis</i> ) adulto con otras sp	Mezcla de P.halepensis latizal o fustal con otras sp, ppmt Q.ilex o Q.ilex (>30)
	Pinus halepensis y P.pinea (>40, sin datos) latizal
	Pinus halepensis con Populus nigra y/o Ceratonia siliqua y/o Olea europaea o P.halepensis (5-20)
Pino rodeno o negral ( <i>P. pinaster</i> ) con o sin otras sp	Pinus pinaster (>20) o mezcla de P.pinaster y P.halepensis o mezcla de P.pinaster (20-40) con otras sp ppml Ceratonia Siliqua
	Pinus pinaster (sin datos) con o sin otras especies
Pino silvestre ( <i>P.sylvestris</i> ) con otras sp	Pinus sylvestris (sin datos) y otras especies
Quejigo ( <i>Quercus faginea</i> ) y carrasca ( <i>Q.Ilex</i> )	Mezcla de Q.faginea y Q.Ilex
Alcornoque ( <i>Q.suber</i> ) y otras sp	Q.suber y otras especies ppmt P.pinaster,Q.ilex y P.halepensis
Carrasca ( <i>Q.ilex</i> ) con o sin otras especies	Quercus ilex con o sin otras especies
	Quercus ilex y otras sp ppmt J.thurifera (latizal) o Mezcla de P.halepensis y Quercus ilex (latizal o fustal) o Q.ilex (5-20)
Matorral con arbolado claro	Matorral con arbolado ralo
Arboles quemados	Arboles quemados
Sabinar con o sin otras sp	Arbolado ralo (5-20) de: J.phoenicea, J.thurifera, Q.ilex, Ceratonia siliqua y mezcla de P.halepensis y pinaster con otras especies o Arbolado ralo (5-20) de: J. phoenicea, J. thurifera, Q.ilex, con P. nigra o sólo J.phoenicea y J.thurifera
Algarrobo ( <i>Ceratonia siliqua</i> )	Ceratonia siliqua
Matorral	Forestal desarbolado
Cultivos	Cultivos
Improductivo	Improductivo

Estas formaciones se agrupan para su descripción en sabinares, quejigares, encinares, alcornocales, coscojares y pinares, los cuales se describen de forma detallada a continuación.

#### 3.4.1.1.- Sabinares

Los sabinares constituyen una de las formaciones más interesantes del territorio valenciano. Existen varios tipos de sabinares en la Comunidad:

- *Sabinares rastreros* :

Corresponde a la serie oromediterránea maestracence basófila de *Juniperus sabina* o sabina rastrera (*Sabino-Pineto sylvestris sigmetum*) que en su estado maduro constituye un pinar de albar o silvestre (*Pinus sylvestris*) abierto provisto de un estrato arbustivo denso que puede cubrir todo el suelo. Se haya extendido, por encima de los 1500 m y hasta las cumbres de los macizos calcáreos del Maestrazgo. La etapa madura, en todo el ámbito peninsular, está formada principalmente por la especie de pinar de albar y negral (*Pinus sylvestris* y *P. uncinata*) acompañados de sabina rastrera (*Juniperus sabina*) y rosáceas (*Rosa sicula*). La degradación de estos pinares conllevan a un matorral denso de sabina rastrera y *Juniperus hemisphaerica* al que acompañan el *Berberis seroi* y *Ononis aragonensis*. Los matorrales y pastizales vivaces que suceden a las etapas maduras poseen un gran número de especies con alto valor trofológico, constituyendo importantes agostaderos naturales para el ganado local y trashumante.

- *Sabinares albares* :

En la Comunidad se diferencian dos tipos de sabinares de sabina albar, principalmente por las especies que las acompañan.

El primero responde a la serie supramediterránea de maestracense de *Juniperus thurifera* o sabinar albar (*Juniperus hemisphaerico-thuriferae signetum*) que en su

estado maduro lo forman bosques más o menos abiertos, en los que domina la sabina albar (*Juniperus thurifera*), con un estrato arbustivo muy denso, formado principalmente de enebro (*Juniperus communis ssp hemisphaerica*) y otras plantas caméfitas. Este bosque cuando se degrada deja paso a pastizales y tomillares ralos de posible aprovechamiento ganadero. Se trata de unos ecosistemas antiguos, relictos y resistentes, de las zonas altas continentales en una banda entre los 1200 m y 1500 m de altura, que se localizan tanto en Castellón (Alt Maestrat, Els Ports, l'Alcalatén) como en Valencia (Rincón de Ademuz). Su situación intermedia entre los carrascales continentales y los pinares de montaña, hace que puedan presentarse variaciones en la composición del sabinar, enriqueciéndose las zonas inferiores con carrasca, mientras las más elevadas con sabina rastrera. También son frecuentes los bosques mixtos de sabina albar y pino laricio (*Pinus nigra*).

Estos bosques se han conservado relativamente bien, debido a las duras condiciones climáticas existentes y al uso tradicional que se ha hecho de ellos, como forestal, pastoreo y cultivo de cereales.

En los claros del sabinar, y también como etapa de sustitución, son frecuentes los salviares, con especies como la salvia (*Salvia lavandulifolia*), el erizón (*Erinacea anthyllis*), el espliego (*Lavandula latifolia*), el rabo de gato blanco (*Sideritis incana*) y la aulaga parda (*Genista scorpius*).

Existe, como se ha comentado anteriormente, otro tipo de sabinar correspondiente a la serie supramediterránea manchego-aragonesa de *Juniperus thurifera* o sabinar albar (*Juniperus phoeniceo-thuriferae sigmetum*), semejante a la anterior, ya que son bosques más o menos abiertos, en los que domina la sabina albar (*Juniperus thurifera*), con la diferencia de que le acompaña un estrato arbustivo denso de sabina negral (*Juniperus phoenicea*) junto con espino negro (*Rhamnus lycioides*).

Asimismo, cuando se degrada deja paso a pastizales y tomillares ralos de posible aprovechamiento ganadero. Los sabinares de sabina albar, al haber sido reemplazados de modo natural por otras series más exigentes dominadas por robles, encina, quejigos, etc., ocupan aquellos biotopos más desfavorables para los bosque planifolios, entre los 1200 m y 1500 m de altura, que se localizan principalmente en la comarca de Los Serranos en Valencia.



Al igual que el anterior, en los claros del sabinar, y también como etapa de sustitución son frecuentes los salviares, con especies como la salvia (*Salvia lavandulifolia*), el erizón (*Erinacea anthyllis*), el romero (*Rosmarinus officinalis*), el rabo de gato blanco (*Sideritis incana*) y la aulaga parda (*Genista scorpius*).

### 3.4.1.2.- Quejigares

Corresponde a la faciación típica de la serie supra-mesomediterránea maestracense basófila de *Quercus faginea* o quejigo (Violo willkommii-Querceto fagineae sigmetum), que en su etapa madura constituye un bosque denso en el que predominan los árboles caducifolios y marcescentes como el quejigo (*Quercus faginea*) y el arce (*Acer granatensis*). Estos bosques eutróficos suelen estar sustituidos por espinares y pastizales vivaces en los que pueden abundar caméfitos.

Se desarrollan en las zonas continentales subhúmedas y sobre suelos profundos. Con frecuencia contactan y comparten territorio con los sabinares, dependiendo de la disponibilidad hídrica y la profundidad del suelo, de manera que en las umbrías y fondo de valle domina el quejigar. Su mejor representación se encuentra en las montañas del Maestrat, pudiendo encontrar buenos ejemplos en las montañas de l'Alcalatén, l'Alt Maestrat y Els Ports.

Se trata de bosque con estrato arbóreo dominado por el quejigo y el arce y un estrato arbustivo no muy denso en el que son frecuentes el guillomo (*Amelanchier ovalis*), el espino de tintes (*Rhamnus saxatilis*) y la madre Selva (*Lonicera etrusca*). En ciertas situaciones aparece también el boj (*Buxus sempervirens*), no siendo rara la gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*). El estrato arbóreo, muy rico, presenta entre otras plantas, violetas (*Viola willkonmi*), el hellebore (*Helleborus foetidus*), la hédrica (*Hepatica nobilis*), hieracios (*Hieracium gr. murorum*) y la primula (*Primula veris spp columnae*).

En estos quejigares son comunes las orlas espinosas formadas por rosas (*Rosa sp*), majuelos (*Crataegus monogyna*), endrinos (*Prunus spinosa*), servales (*Sorbus torminalis*) y aligustres (*Ligustrum vulagre*). Son espinares ligados de forma natural al quejigar, que faltan en los carrascales, y que actúan como primera etapa de sustitución, siendo reemplazados, si la

degradación continúa, por un matorral rico en lavanda (*Lavandula angustifolia ssp pyrenaica*), ajedrea (*Satureja montana*), globularia (*Globularia vulgaris*) y jonca (*Aphyllantes monspeliensis*).

Los pastizales procedentes de la degradación son los fenalares, pastizales vivaces de gramíneas muy apreciadas por el ganado y formados fundamentalmente por el cervero (*Brachypodium phoenicoides*) y el *Bromus erectus* que representa la especie dominante.

### 3.4.1.3.- Encinares

En la Comunidad Valenciana existen dos especies a las que denominamos encinas, la encina “alsina” (*Quercus ilex*) y la encina “carrasca” (*Quercus rotundifolia*). La primera de ellas se distribuye principalmente en las sierras costeras catalanas, alcanzando las tierras valencianas en la zona norte de Castellón, en los alrededores de Beceite. La segunda, la carrasca, posee un gran área de distribución dentro de nuestro territorio constituyendo a lo largo del mismo distintas formaciones en cuanto a composición florística del sotobosque y dinámica.

- *Encinares de alsina*

El encinar de alsina responde a la serie mesomediterránea catalana de *Quercus ilex* o alsina (*Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum*). La etapa madura corresponde a un bosque con la alsina (*Quercus ilex*) como árbol dominante a la que le acompaña el durillo (*Viburnum tinus*), la rosa (*Rosa sempervirens*) y el labiérnago (*Phillyrea media*), entre otras. La degradación de este bosque conlleva a un matorral denso de coscoja (*Quercus coccifera*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*) y la adelfilla (*Bupleurum fruticosum*), dando paso en las siguientes etapas de sustitución a matorral degradado formado principalmente por bruch o brezo (*Erica multiflora*), muerdacruz (*Thymelaea tinctoria*), jonca (*Aphyllanthes monspeliensis*) y por último a pastizales o listonares.

Los encinares formados esencialmente por la alsinas o encinas ilicifolias (*Quercus ilex*) sólo prosperan en la región mediterránea peninsular en áreas algo lluviosas en verano, en los pisos meso y supramediterráneo del cuadrante nororiental, donde

superan muy poco el territorio catalanídico (sierras costeras catalanas). En la Comunidad Valenciana esta serie se localiza en el norte de Castellón, en algunos enclaves de la Tinença de Benifassà. Hay que destacar que en todas las áreas periféricas de los montes de las series de alsina, el *Quercus ilex* está siendo sustituido o absorbido por la carrasca (*Quercus rotundifolia*), por lo que en tales territorios domina la encina híbrida (*Quercus x ambigua*).

- *Encinares de carrasca*

A su vez existen varios tipos de encinares de carrasca en nuestro territorio, encontrándose dentro de las áreas potenciales del Plan dos de ellos, cuyas diferencias radican esencialmente en las especies acompañantes de los mismos.

El primero de ellos corresponde a la serie supramediterránea castellano-maeztrazgo-manchea basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae sigmetum) en su faciación típica. Su estado maduro es un bosque denso de carrasca, que puede albergar enebros y sobre todo sabinas albares (*Juniperus oxycedrus*, *T. hemisphaerica* y *J. Thurifera*, respectivamente). Carece, en general, de sotobosque muy denso, siendo éste pobre en especies arbustivas del bosque mediterráneo esclerófilo, como son los arbustos espinosos caducifolios. La degradación de este bosque conlleva la aparición de un matorral denso formado principalmente por rosáceas (*Rosa agrestis*, *R. Micrantha*, *R. cariotii*) y por espino majuelo (*Crataegus monogyna*).

En las etapas subseriales prosperan diversos tipos de tomillares, salviales y formaciones de caméfitos pulviniformes, donde predominan especies como *Genista pumila*, *Linum appresum*, *Fumana procumbens* y *Globularia vulgaris*.

Esta serie se localiza en nuestro territorio a lo largo del piso supramediterráneo desde las cumbres de las sierras alicantinas hasta el Maestrat.

El segundo de los carrascales corresponde al carrascal sublitoral y continental o serie mesomediterránea manchea y aragonense basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*) en su faciación típica. En su etapa

madura constituye un bosque denso de encinas que en ocasiones pueden albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etc.) y que posee un sotobosque arbustivo, poco denso, llevando un cierto número de especies esclerófilas tales como la coscoja, el aladierno y el espino negro, que al degradarse el carrascal, constituyen la vegetación dominante.

La degradación del matorral denso conduce a romerales en las zonas sublitorales, en los que la aulaga (*Ulex parviflorus*) alcanza gran importancia, mientras que en las zonas más continentales son los salviales de salvia (*Salvia lavandulifolia*), rabo de gato blanco (*Sideritis incana*), aulaga parda (*Genista scorpius*), aliaguilla (*Genista mugronensis*) y espliego (*Lavandula latifolia*). La etapa subserial última lo forman espartizales (*Stipa tenacissima*) y listonares (*Brachypodium ramosum* y *B. Distachyon*).

La vocación de estos territorios es agrícola (cereal, viñedo, olivar, etc.) y ganadera extensiva. Estas comunidades se localizan a lo largo del piso mesomediterráneo, que abarca la mayoría de las sierras de toda la Comunidad, descendiendo en altura a medida que nos desplazamos hacia el norte.

La aparición de algunos elementos termófilos, en las zonas sublitorales y en situaciones favorecidas, tales como el lentisco (*Pistacia lentiscus*), permite la aparición de formaciones que constituyen la faciación termófila murciano-mancheo-aragonense de esta serie.

#### 3.4.1.4.- Alcornocales

El alcornocal valenciano corresponde a la serie meso-termomediterránea valenciano-castellonense subhúmeda silicícola de *Quercus suber* o alcornoque (Asplenio onopteridi-Querceto suberis sigmetum). Su óptimo lo constituye un bosque de alcornoques, en el que se desarrolla un sotobosque no en demasía denso de arbusto y lianas, que en las áreas más cálidas correspondientes al piso termomediterráneo (únicamente existe en las cotas más bajas de la Sierra del Espadán) lleva palmitos (*Chamaerops humilis*). En el sotobosque arbustivo son frecuentes el torvisco (*Daphne gnidium*), el aladierno (*Rhamnus alaternus*), la olivilla (*Phillyrea angustifolia*), el enebro o cade (*Juniperus oxycedrus*), el lentisco

(*Pistacea lentiscus*) y el madroño (*Arbutus unedo*), y el brezo blanco (*Erica arborea*) creando un ambiente propicio para el desarrollo de especies lianoides como la zarzaparrilla (*Smilax aspera*), la madreSelva (*Lonicera implexa*), etc.,

Este sotobosque se convierte en la primera etapa de sustitución, y al aumentar la degradación aparecen los jarales de *Cistus populifolius*, que en algunas umbrías y cotas elevadas de la sierra albergan jaras de estepa (*Cistus laurifolius*), junto con especies tales como cantueso (*Lavandula stoechas ssp. stoechas*) y brecina (*Calluna vulgaris*). En este matorral es frecuente encontrar un estrato arbóreo de pino rodeno (*Pinus pinaster*), que alcanza su óptimo en zonas de alcornocal degradadas.

En la Comunidad Valenciana los alcornocales son raros, no obstante, pueden encontrarse algunos desarrollados sobre los rodenos de la Sierra del Espadán. Esta formación está ligada a los afloramientos de las areniscas triásicas o rodenos, siendo la vocación del territorio forestal y ganadera.

#### 3.4.1.5.- Coscojares

Corresponde a la serie termófila murciano-bético-manchega semiárida de *Quercus coccifera* o coscoja (Rhamno lycioidi-Querceto cocciferae sigmetum), cuya etapa madura la forman bosquetes densos de coscoja (*Quercus coccifera*) en los que prosperan diversos espinos, sabinas, pinos y otros arbustos mediterráneos (*Rhamnus lycioides*, *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Daphne gnidium*, *Ephedra nebrodensis*, etc.). En áreas particularmente cálidas o en el horizonte inferior mesomediterráneo pueden llevar otros arbustos más termófilos (*Pistacia lentiscus*, *Ephedra fragilis*, *Asparagus stipularis*, etc.), constituyendo la Faciación termófila.

En estas zonas, donde la sequía constituye un factor limitante para que prospera la carrasca, la vegetación óptima no puede alcanzar la estructura de bosque planoifolio-esclerófilo, sino más bien la de garriga densa o silvo-estepa.

Como etapa serial de estos coscojares se desarrollan romerales en los que dominan además del romero (*Rosmarinus officinalis*) especies como *Sideritis cavanillesii*, *Linum suffruticosum*, *Helianthemum marifolium*, etc. Los pastizales están principalmente

constituidos por esparto (*Stipa tenacissima*) y listón (*Brachypodium ramosum*), además de albardí (*Lygeum spartium*).

La vocación de estos territorios es sobre todo ganadera, ya que los cultivos cerealistas sufren los avatares de la irregularidad y escasez de las precipitaciones. Los cultivos arbóreos agrícolas (olivos, almendros, etc.) solo rinden en suelos profundos de valles y vaguadas en los que existe una cierta compensación hídrica. Las repoblaciones forestales con resinosas utilizan ecotipos naturales ibéricos y semiáridos del pino carrasco (*Pinus halepensis*), que en estos territorios forma parte del ecosistema natural.

#### 3.4.1.6.- Pinares

Los pinares constituyen los bosques de coníferas más ampliamente repartidos por todo el área circunmediterránea. Su área de distribución resulta difícil de definir, debido a su gran utilización por el hombre desde antiguo, lo que ha llevado a infravalorarlos por algunos autores, mientras que otros los consideran formaciones climáticas en algunas regiones mediterráneas.

En general se puede decir que los pinares mediterráneos son especies frugales adaptadas a resistir condiciones ecológicas muy limitadas. Los factores que determinan su distribución dentro del área mediterránea son:

- edáficos: presencia de litosuelos y suelos desarrollados sobre substratos especiales, poco favorables para el crecimiento de las plantas (yesos, arcillas, arenas);
- litológicos: rocas caracterizadas por la pobreza de nutrientes o por la presencia de elementos relativamente tóxicos (dolomías, peridotitas, serpentinas);
- geomorfológicos: complejos relieves que acentúan las condiciones limitantes geoedáficas;
- climáticos: condiciones de extrema aridez y termicidad en zonas basales, que se acentúan al descender en latitud, o condiciones frío-continentales de las montañas que caracterizan la Península.

En función del papel dinámico que pueden representar en los ecosistemas, se pueden considerar dos situaciones:

- 1) Formaciones climácicas, potenciales o representativas de la vegetación del ecosistema maduro. Esta situación viene determinada por condiciones climáticas o ecológicas, descritas anteriormente.
- 2) Formaciones secundarias, que forman parte de las etapas de sustitución de otras especies.

- *Pinares de pino carrasco (Pinus halepensis)*

Además de potenciados por las repoblaciones, en la Comunidad Valenciana, aparecen de forma natural pinares de carrasco en exposiciones sur y este más caldeadas y allí donde las condiciones edáficas y el relieve son más desfavorables para la carrasca. Ambas formaciones se mezclan, sobre todo en las laderas abruptas donde el relieve genera un mosaico de situaciones. Entre las especies acompañantes destaca la coscoja, el lentisco, el espino negro, el aladierno, la olivilla y algunos caméfitos como el romero, la aulaga (*Genista scorpius*), etc.

También es frecuente la presencia de ejemplares dispersos de sabina negral, enebro de miera y sabina albar, dominando en el estrato herbáceo el listón o fenal (*Brachypodium retusum*)

En el área del Maestrazgo-Los Serranos, el pino carrasco se sitúa entre los 400 y 1000 m, formando, a medida que se avanza hacia oriente, grandes y extensas masas continuas de pinar, y apareciendo sólo en enclaves favorables en las zonas más occidentales. Aunque, como ya hemos comentado, se asocia con encinares, coscojares y sabinares, lo más frecuente es que sea la especie arbórea dominante sobre un estrato arbustivo bajo y ralo: salviares, romerales, aulagares, brezal-romerales o jaral brezales. Cuando crece sobre sustratos silíceos (rodenos) las especies constituyentes del matorral cambian y aparecen especies acidófilas o neutras. El cortejo también varía según la proximidad al mar, altitud, etc., de modo que las zonas más altas y las más

secas son más pobre en especies respecto a las más cercanas a la costa, debido fundamentalmente a la desaparición de las especies termófilas.

En las comarcas del interior del sur de Valencia y Alicante, las masas se sitúan principalmente entre las cotas de 400 y 900 m, formando extensas masas en las sierras siendo el carrasco la especie dominante y mezclándose en algunas ocasiones con la encina. El pinar suele llevar un estrato arbustivo que recubre casi totalmente el suelo, compuesto por brezos, genistas, aliagas, enebro, lentiscos, jaras y labiadas (tomillos, cantuesos, espliegos). Las situaciones más maduras llevan un coscojar-lentiscar alto y denso, especialmente en las umbrías, donde pueden incorporarse madroños, durillos, hiedras y otras lianas.

- *Pinares de pino rodeno o negral (Pinus pinaster)*

Los rodenales o areniscas rojas son características del Sistema Ibérico y de algunas sierras litorales levantinas. El pinar de rodeno constituye una formación aclarada, de estructura muy variable, siendo característica la presencia de ejemplares tortuosos y poco esbeltos. El carácter más o menos acidófilo del sustrato permiten la presencia conjunta de taxones habitualmente asociados a cortejos acidófilos o calcícolas. Entre los primeros cabe señalar *Calluna vulgaris*, *Lavandula stoechas spp pedunculata*, *Cistus ladanifer*, mientras que *Aphyllantes monspeliensis*, *Genista scorpius*, *Lavandula latifolia*, pueden considerarse como representativos del segundo.

En las vaguadas más frescas y con mayor desarrollo edáfico, el estrato arbóreo adquiere un mayor crecimiento, presentando un sotobosque más mesófilo integrado por brezo ceniciento (*Erica arborea*), jarón (*Cistus populifolius*), escobón (*Cytisus scoparius*), o guillomo (*Amelanchier ovalis*). El melojo suele aparecer subordinado al pinar, localizándose preferentemente en las grietas más húmedas de los escarpes rocosos.

En estos rodenales interiores sometidos a climas contrastados (subcontinentales) el pinar de rodeno constituye normalmente la formación arbórea predominante. En estas situaciones es posible encontrar, junto al pino rodeno, ejemplares dispersos de pino laricio (*Pinus nigra*) y sabina albar (*Juniperus thuriphora*), constituyendo en ocasiones

verdaderos rodales mixtos. En aquellos rodales sometidos a condiciones climáticas menos extremas y con mayores precipitaciones, el melojar experimenta un desarrollo mayor, llegando a dominar allí donde le favorece los procesos edafogénicos (vaguadas, superficies planas no expuestas).

En rodales más térmicos, próximos al litoral, aparece un cortejo más termófilo y rico florísticamente, caracterizado por la presencia de aulaga (*Ulex parviflorus*), coscoja, madroño o espliego (*Lavandula stoechas ssp stoechas*), entre otras muchas especies. En las Sierras del Espadán, el alcornoque tiene una importante presencia y compite con el pino rodeno, desplazándolo en los biotopos favorables (vaguadas, laderas no muy abruptas, etc.).

- *Pinares de pino laricio (Pinus nigra)*

En las montañas más septentrionales el pino laricio, también llamado salgareño, aparece disperso en los pinares de alta montaña de pino albar (*Pinus sylvestris*), a alturas comprendidas entre los 1600 y 1900 m, ocupando también los afloramientos rocosos dolomíticos de estas altitudes, donde le acompaña una flora de carácter igualmente submediterráneo (*Ononis aragonensis*, *Buxus sempervirens*, *Amelanchier ovalis*, etc.), constituyendo comunidades permanentes azonales. Es frecuente que en algunos valles de alta montaña el pino laricio predomine en las exposiciones soleadas, mientras que el pino albar ocupa principalmente las umbrías.

Al descender en altitud, el pino laricio va adquiriendo un papel predominante en el límite forestal superior, llegando a constituir por sí sólo un estrato arbóreo abierto disperso sobre un manto de fanerófitos reptantes, integrados por sabina rastrera (*Juniperus sabina*), enebro rastrero (*Juniperus communis ssp hemisphaerica*), *Astragalus granatensis*.

Pero quizás, los pinares de laricio más ampliamente extendidos son los de media montaña (900-1.500). aparecen asociados a un cortejo florístico principalmente submediterráneo en el que aparecen de forma muy constante el guillomo (*Amelanchier ovalis*), el cerezo de Santa Lucía (*Prunus mahaleb*), el ácere (*Acer monspessulanum*), el boj (*Buxus sempervirens*), el mostajo (*Sorbus aria*), el arto (*Rhamnus saxatilis*), y

quejigos (*Quercus faginea*) y robles (*Quercus humilis*), entre otras, como los existentes en el Maestrazgo y Javalambre.

Resulta interesante destacar la variabilidad de elementos florísticos que pueden incluir estos pinares (termófilos, submediterráneos, eurosiberianos, matorrales xerofíticos así como rúpicolas), que responden a la complejidad geomorfológica de los terrenos sobre los que se sitúa.

Los Estudios de Impacto Ambiental de fases posteriores, en las cuales se trabajará sobre localizaciones territoriales concretas y emplazamientos exactos de parques eólicos, en el inventario ambiental las áreas de matorral que corresponden a formaciones climáticas de porte no arbóreo deberán valorarse igual que las de porte arbóreo.

### 3.4.2.- Endemismos y especies amenazadas

Las especies endémicas son probablemente la expresión más genuina de la personalidad biológica de un territorio, originando a menudo paisajes vegetales exclusivos que no existen en otros sitios del mundo. La Comunidad Valenciana posee algo más de medio centenar de especies vegetales endémicas, totalmente exclusivas e inexistentes en otras zonas en estado silvestre, y otras 300 especies se distribuyen entre las tierras valencianas y las comunidades autónomas limítrofes.

Las especies endémicas pueden estructurarse en cuatro grupos, según su nivel de endemización respecto a los límites administrativos de la Comunidad. De esta forma se diferencian los siguientes grupos:

- Endemismos del grupo A: endemismos exclusivos.
- Endemismos del grupo B: endemismos casi exclusivos o de áreas muy restringidas.
- Endemismos del grupo C: endemismos ibéricos o iberico-baleáricos de distribución amplia.
- Endemismos del grupo D: plantas dudosamente endémicas, y endemismos de presencia o identidad taxonómica discutida

Asimismo, en la Comunidad Valenciana existen una serie de especies vegetales que se encuentran en peligro de extinción, bien por su recolección incontrolada o por su utilización comercial, o bien por ser muy reducido su ámbito de distribución geográfica.

La Orden de 20 de diciembre de 1985, de la Consellería de Agricultura y Pesca, sobre las protección de especies endémicas o amenazadas y el Real Decreto 3091/1982 de 15 de octubre, sobre la protección de especies amenazadas de la flora silvestre, contemplan esta situación, y adoptan medidas de protección necesarias para su conservación.

### **3.5.- Fauna**

---

#### **3.5.1.- Descripción**

El estudio faunístico es resultado del reflejo último de las condiciones abióticas y bióticas del espacio, con lo que frecuentemente se le otorga una clara dependencia del resto de las variables, en especial, de la vegetación.

El carácter móvil de la fauna es la principal diferencia que presenta esta variable con respecto al resto de las existentes en el medio. Esto determina una gran variabilidad en su composición, tanto a nivel temporal como espacial. En este caso es la Clase Aves la que debe atraer la atención del presente estudio, dada su mayor posibilidad de desplazamiento y dadas las características de la obra en estudio.

El estudio de la avifauna requiere, por lo tanto, un período de tiempo considerable, para la consecución de una descripción fidedigna y completa de sus componentes, para poder englobar en el estudio todas las especies animales tanto sedentarias, como estivales, de paso e invernantes.

Son por tanto un elevado número de especies las que se pueden observar en las distintas zonas sobre las que se realiza el estudio, al estar representados un elevado número de hábitats de la Comunidad y al tenerse en cuenta, como ya se ha comentado en el párrafo anterior, todas las especies que en uno u otro momento del año hacen uso de cualquiera de estos hábitats.

Para poder resumir el estudio se presenta un listado con las especies de avifauna, acompañado de los hábitats preferentes por cada una de ellas, quedando agrupados en las siguientes unidades:

- A) Pueblos, ciudades, parques y jardines.
- B) Cultivos.
- C) Matorrales y zonas naturales degradadas.
- D) Sotos.
- E) Bosques.
- F) Monte con roquedo.
- G) Zonas húmedas. (Marjales y albuferas)
- H) Ríos y embalses.

A) Pueblos, ciudades, parques y jardines: Se engloban en este punto todas las construcciones humanas y masas de árboles en forma de parques que atraen a muchas aves, acostumbradas a la presencia humana. Estas especies obtienen provecho al encontrar en estos lugares puntos donde nidificar, alimentos abundantes (suplemento de comida que originan las actividades del hombre), lugares más protegidos, etc.

B) Cultivos: Se trata de ecosistemas artificiales muy simplificados. La presencia del hombre, ya sea física, ya de sus usos y actividades, determina en gran medida la existencia de unos ambientes en los que se desarrolla una fauna determinada, generalmente y principalmente de carácter oportunista, es decir, con una gran adaptación a los recursos que dicha presencia les otorga. Son sólo aquellas especies que aprovechan las transformaciones que proliferan en estos medios, acompañadas por otras que suelen tener carácter trivial y escaso interés dado lo generalizado de su distribución.

Así en este punto se engloban la especies asociadas a zonas "tocadas" por el hombre, que en este caso se trata de terrenos de cultivo.

C) Matorrales y zonas naturales degradadas: representa en mayor o menor medida la situación ambiental originaria del territorio, según la alteración existente de sus distintas variables medioambientales. Está compuesta por formaciones vegetales típicas del matorral de la zona, campos de cultivos abandonados, eriales, etc.

Las aves de estas zonas vienen representadas por diversos grupos, en función del tipo de cobertura vegetal. En las zonas más despejadas aparecerán especies pertenecientes a la familia de las aludidas. En las zonas en las que además de este matorral aparecen árboles aislados, se favorece la aparición de otras comunidades más ricas

D) Sotos: Constituyen uno de los refugios preferidos por gran cantidad de aves al encontrar en ellos zonas de refugio y protección contra sus enemigos y lugares para anidar. Se trata de zonas con abundante matorral casi siempre cerca de cursos de agua. La mayor parte de las aves que nidifican en los sotos son insectívoros de pequeño tamaño que viven entre zarzas y otras malezas

E) Bosques: Constituyen el medio natural de mayor complejidad por la pluriestratificación de su estructura. Esto representa lógicamente una mayor de diversidad de nichos disponibles, lo que conlleva a un enriquecimiento de su fauna que se caracteriza por una diversidad alta con un número de especies de gran valor ambiental al ser muy escasas y raras en el contexto de la Comunidad.

F) Monte con roquedo: se trata del conjunto de afloramientos más o menos rocosos, donde dominan los cortados calizos, roquedos y pequeñas crestas rocosas, son por lo general, biotopos con ausencia casi total de arbolado y con predominio de vegetación arbustiva de porte bajo. En estos ambiente se da una característica fauna rupícola, fundamentalmente representada por las aves.

Inicialmente, cabe destacar la existencia de maravillosos enclaves para la nidificación de algunas de las aves más majestuosas de la fauna ibérica.

G) Zonas húmedas. (Marjales y albuferas): Constituyen los ecosistemas con mayor diversidad y productividad de la Comunidad ya que constituyen la interfase tierra-agua, manteniendo a un buen número de especies tanto acuáticas como terrestres. Estas zonas producen una cantidad muy elevada y diversa de materia viva, en forma de plancton vegetal, de otras plantas mayores (como carrizales) y de una fauna diversa y abundante, al menos durante ciertas épocas del año.

H) Ríos y embalses: quedan aquí contempladas las balsas de riego, los cauces y riberas de los principales ríos, los embalses, que aunque parecen zonas fuertemente interrelacionadas con el hábitat anterior, cuentan con áreas más despejadas de vegetación y aguas más profundas y regulares, atrayendo a ciertas especies de aves.



Nombre científico	Nombre vulgar	A	B	C	D	E	F	G	H
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín chico							P	P
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común							P	P
<i>Anas platyrhynchos</i>	Anade real							P	P
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche						P		
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado						P		
<i>Circaetus gallicus</i>	Aguila culebrera			P		P			
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor				P	P			
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán				P	P			
<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común		P	P	P	P			
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aguila real			P			P		
<i>Hieraetus pennatus</i>	Aguila calzada				P	P			
<i>Hieraetus fasciatus</i>	Aguila perdicera			P			P		
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	P	P						
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	P	P	P	P				
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán				P	P			
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón			P					
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino						P		
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz común		P	P	P				
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz		P	P					
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón							P	
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua							P	P
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón		P						
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván		P	P					
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico								P
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico							P	P

Nombre científico	Nombre vulgar	A	B	C	D	E	F	G	H
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía		P	P			P		
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita		P	P	P	P	P		
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz		P	P	P	P	P		
<i>Streptopelia risoria</i>	Tórtola de collar	P							
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común		P	P	P				
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo			P	P	P			
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco		P	P	P	P			
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	P	P				P		
<i>Otus scops</i>	Autillo		P	P	P	P	P		
<i>Bubo bubo</i>	Búho real		P	P	P	P	P		
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo	P	P	P	P	P	P		
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común				P	P			
<i>Asio otus</i>	Búho chico			P	P	P			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris			P	P	P			
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras pardo			P	P	P			
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	P	P				P		
<i>Apus melba</i>	Vencejo real						P		
<i>Alcedo atthis</i>	Matín pescador							P	P
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco							P	P
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca				P	P			
<i>Upupa epops</i>	Abubilla		P	P	P		P		
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello				P	P			
<i>Picus viridis</i>	Pito real		P		P	P			
<i>Picoides major</i>	Pico picapinos				P	P			
<i>Chersopphilus duponti</i>	Alondra de Dupont		P	P					





Nombre científico	Nombre vulgar	A	B	C	D	E	F	G	H
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común		P	P					
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común		P	P					
<i>Calandrella rufescens</i>	Terrera marismeña		P	P				P	
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	P	P	P					
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina		P	P					
<i>Lullula arborea</i>	Totovía		P	P		P			
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común		P	P					
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador								P
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero						P		
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	P	P	P	P			P	P
<i>Hirundo daurica</i>	Golondrina daúrica		P				P		
<i>Delichon urbica</i>	Avión común	P	P	P	P		P	P	P
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre		P	P					
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita común		P						P
<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita ribereño alpina						P		
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera							P	P
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña								P
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca							P	P
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático								P
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín			P	P			P	P
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común			P	P				
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Alzacola		P	P	P				
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo		P	P	P	P	P		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común			P	P	P			P
<i>Luscinia svecica</i>	Pechiazul						P		

Nombre científico	Nombre vulgar	A	B	C	D	E	F	G	H
<i>Phoenicurus ochurus</i>	Colirrojo tizón						P		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real				P	P	P		
<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común			P	P				
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris			P			P		
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia			P			P		
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra			P			P		
<i>Monticola saxatilis</i>	Roquero rojo						P		
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario						P		
<i>Turdus torquatus</i>	Mirlo capiblanco						P		
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	P	P	P	P	P	P	P	P
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común		P		P	P			
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo		P		P	P			
<i>Turdus pilaris</i>	Zorzal real		P		P	P			
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo							P	P
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón		P	P	P			P	P
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común							P	P
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común		P		P			P	P
<i>Hippolais pallida</i>	Zarcero pálido		P		P			P	P
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga			P			P		
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera			P			P		
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña			P		P	P		
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra		P	P					
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona			P	P	P			
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera			P	P				
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera			P	P	P			



Nombre científico	Nombre vulgar	A	B	C	D	E	F	G	H
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada			P	P	P			
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común					P			
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo			P	P	P			
<i>Regulus regulus</i>	Reyezuelo sencillo			P					
<i>Regulus ignicapillus</i>	Reyezuelo listado			P	P	P			
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris		P	P	P				
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo				P	P			
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito				P	P			
<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino					P			
<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos					P			
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	P			P	P			
<i>Parus major</i>	Carbonero común	P			P	P			
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul				P	P			
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común				P	P			
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón				P			P	
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola				P	P			
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón real			P	P				
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común			P	P	P			
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo				P	P			
<i>Pica pica</i>	Urraca	P	P	P	P				
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja						P		
<i>Corvus frugilegus</i>	Graja		P						
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla	P	P	P	P		P		
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra		P	P	P	P	P		
<i>Corvus corax</i>	Cuervo						P		

Nombre científico	Nombre vulgar	A	B	C	D	E	F	G	H
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	P	P						
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	P	P	P			P		
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	P	P	P	P	P	P	P	P
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	P	P		P				
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	P	P				P		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar		P	P	P	P			
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinzón real		P						
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	P	P	P	P	P			
<i>Serinus citrinella</i>	Verderón serrano					P			
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	P	P	P	P	P			
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	P	P	P	P				
<i>Carduelis spinus</i>	Lúgano				P	P			
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común		P	P					
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto					P			
<i>Coccothrauster coccothrauster</i>	Picogordo					P			
<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo				P				
<i>Emberiza cirrus</i>	Escribano soteño		P		P				P
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino			P	P		P		
<i>Emberiza hortulano</i>	Escribano hortelano			P	P				
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Escribano palustre							P	P
<i>Miliaria calandra</i>	Triguero		P						

La avifauna es el grupo faunístico más afectado por la implantación de parques eólicos, por lo cual centra el estudio en la actual fase de zonificación de aptitud que supone el Plan dentro del proceso global de implantación de los parques eólicos. No obstante, en fases posteriores, en las que ya es conocido el emplazamiento exacto de éstos y sobre localizaciones más concretas, los Estudios de Impacto Ambiental que formen parte de la documentación de dichas fases posteriores, deberán extender el análisis a todos los grupos faunísticos (deberán considerarse entre ellos los quirópteros) que habitan en el territorio y a sus interacciones, con el fin de valorar adecuadamente el impacto de pérdida de hábitat para cada una de las especies o el conjunto de ellas.

### 3.6.- Paisaje: Unidades de Paisaje

---

El paisaje es el elemento del medio que plantea mayores dificultades a la hora de su definición y valoración, al tratar con parámetros poco objetivables. Para abordar el estudio del paisaje, se debe realizar primeramente el estudio de los demás elementos del medio, ya que el paisaje no es más que la impresión producida por la interacción de éstos.

Hasta el presente apartado se han considerado un conjunto de elementos o factores tales como diversidad de la vegetación, forma del relieve, agua, color, etc. y en general todos aquellos que interrelacionados componen lo que se entiende como paisaje.

La valoración del paisaje se llevará a cabo a través de un método consistente en desglosar el paisaje visual en una serie de parámetros perceptualmente simples y de valoración relativamente sencilla. Para cada uno de los parámetros considerados, se han distinguido una de clases a las cuales se les ha asignado un valor en una escala de cinco términos, teniendo en cuenta dos cualidades:

- Calidad visual
- Fragilidad

Se entiende por calidad el valor intrínseco de un paisaje desde el punto de vista visual y por fragilidad el riesgo de deterioro del mismo como consecuencia de la implantación de actividades humanas. Un paisaje frágil será aquel que es muy sensible a cualquier alteración, no siendo capaz de integrarla en el entorno circundante.

De su combinación se obtendrá una valoración estética del paisaje, y su capacidad para absorber las diversas actuaciones que sobre él se realicen.

Para el presente estudio se tomarán en consideración los siguientes parámetros :

- el relieve y la complejidad topográfica;
- la vegetación y usos de suelo;
- el poblamiento;
- la incidencia visual.

Las clases de cada parámetro son las siguientes:

Relieve y complejidad topográfica:

Clases	Calidad	Fragilidad
Zonas llanas	1	5
Relieves alomados, laderas suaves	2	4
Montes de relieve moderado	3	3
Elevaciones y relieves prominentes, moderadamente abarrancados	4	2
Karst; barrancos; acantilados y zonas muy abarrancadas	5	1

Así, las unidades geomorfológicas tomarán los siguientes valores:

- Pliegues septentrionales:                      Calidad: 5  
Fragilidad: 1
- Zona tabular del Maestrat:                      Calidad: 5  
Fragilidad: 1
- Alineaciones costeras:                              Calidad: 4  
Fragilidad: 4
- Dominio triásico del Espadán:                      Calidad: 5  
Fragilidad: 1
- Unidad Ibérico Valenciano Septentrional:                      Calidad: 5  
Fragilidad: 1
- Unidad Ibérico Valenciano Meridional:                      Calidad: 5  
Fragilidad: 1

- Prebético Interno:                                      Calidad: 3  
Fragilidad: 3
- Prebético Meridional:                                      Calidad: 3  
Fragilidad: 3
- Subbético:    Calidad: 4  
Fragilidad: 2
- Bético:    Calidad: 4  
Fragilidad: 2

Vegetación y usos del suelo:

Clases	Calidad	Fragilidad
Zonas húmedas	5	5
Arbolado adulto: pinares en estados de latizal y fustal y quercineas con porte arbóreo Árboles de uso tradicional: algarrobo, olivo, almendro, etc	4	5
Arbolado joven: pinares en estado de repoblado o monte bravo o quercineas con porte arbustivo Matorral y monte ralo Forestal desarbolado	3	5
Cultivos	2	5
Zonas quemadas Improductivo	1	5



Poblamiento:

Clases	Calidad	Fragilidad
Zonas industriales urbanas	1	1
Zonas industriales semiurbanas, canteras y vertederos	2	2
Zonas rurales con poblaciones y edificaciones abundantes y con urbanizaciones de alta densidad	3	3
Zonas rurales con pueblos y edificaciones dispersas y urbanizaciones de baja densidad integradas	4	4
Construcciones dispersas, escasas e inexistentes	5	5

Así, las áreas potenciales del Plan Eólico tomarán los siguientes valores:

- Maestrat:                      Calidad: 4  
  Fragilidad: 4
  
- La Vall Ampla:                Calidad: 4  
  Fragilidad: 4
  
- Altures de les Comtesses:   Calidad: 3  
  Fragilidad: 3
  
- Ademuz:                        Calidad: 5  
  Fragilidad: 5
  
- Palancia-Serranía             Calidad: 4  
  Fragilidad: 4

- Utiel-Martés                    Calidad: 4  
  Fragilidad: 4
  
- Calidad: 5  
  Fragilidad: 5
  
- Ayora-Caroig                 Calidad: 5  
  Fragilidad: 5
  
- Serra Grossa-Benicadell     Calidad: 4  
  Fragilidad: 4
  
- Comtat-Marina Alta         Calidad: 4  
  Fragilidad: 4
  
- Alcoià-Alacantí                Calidad: 3  
  Fragilidad: 3
  
- Onil-Maigmo                  Calidad: 3  
  Fragilidad: 3
  
- Salinas-Crevillent            Calidad: 3  
  Fragilidad: 3
  
- Orihuela                        Calidad: 3  
  Fragilidad: 3

Incidencia visual:

Clases	Fragilidad
Relieve positivo (convexo)	5
Relieve neutro	3
Relieve negativo (cóncavo)	1

Dado que no todos los parámetros tienen la misma importancia para determinar la calidad y fragilidad del paisaje, se ha aplicado un procedimiento de agregación ponderada, asignando a cada parámetro un peso que refleja la contribución de dicho parámetro al valor paisajístico de la unidad.

Los pesos aplicados han sido los siguientes:

Parámetros	Peso para Calidad	Peso para Fragilidad
Complejidad topográfica y relieve	3	3
Vegetación y usos de suelo	2,5	2
Poblamiento	1	1
Incidencia visual	-	3

Posteriormente se han calculado los índices de calidad y fragilidad con los distintos conjuntos de pesos según la expresión:



Donde,  $P_i$  es el peso del parámetro  
 $V_{ij}$  es el valor de la clase  $j$  del parámetro  $i$ .

La calidad total del paisaje se obtiene por la combinación de los índices de calidad según la expresión:



Se ha utilizado esta expresión por ser la calidad del paisaje un factor más determinante que la fragilidad a la hora de establecer el interés para la conservación de una unidad, pues resulta más importante la protección de unidades de elevada calidad que las de calidad poco relevante.

Los índices obtenidos así se clasifican para su posterior distribución en cinco clases, de acuerdo con la Media ( $M$ ) y la Desviación Típica ( $S$ ) del conjunto de los valores procedentes de cada provincia. Se ha considerado realizar la separación entre provincias dado que la calidad total del paisaje es relativa al territorio en el que se sitúa, por comparación, y no se considera igual un arbolado en el territorio del sur de Alicante que en el norte del Castellón, dada la escasa disponibilidad de éstos en la primera y no en la segunda.

Cada una de las clases comprende los valores de Calidad total :

Valores de Calidad Total	Clase de Calidad Total	Calidad de Paisaje
$C_p < M - 1,25 \cdot S$	1	Calidad de paisaje muy baja
$M - 1,25 \cdot S < C_p < M - 0,6 \cdot S$	2	Calidad de paisaje baja
$M - 0,6 \cdot S < C_p < M + 0,6 \cdot S$	3	Calidad de paisaje moderada
$M + 0,6 \cdot S < C_p < M + 1,25 \cdot S$	4	Calidad de paisaje alta
$C_p > M + 1,25 \cdot S$	5	Calidad de paisaje muy alta



### 3.7.- Espacios naturales de interés medioambiental

---

Las áreas potenciales de aprovechamiento eólico pueden incluir a lo largo del territorio que abarcan una serie de espacios naturales que poseen alguna relevancia en el sentido medioambiental.

Estos espacios que se han tenido en cuenta son los siguientes:

#### 3.7.1.- Espacios naturales protegidos en la Comunidad Valenciana:

Están regulados por la Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, que crea las categorías de Parque Natural, Paraje Natural, Paraje Natural Municipal, Reserva Natural, Monumento Natural, Sitio de Interés y Paisaje Protegido y establece los instrumentos de ordenación ambiental y de gestión de estos espacios.

En la actualidad existen declarados en la Comunidad Valenciana las siguientes figuras:

Parques Naturales:

- La Albufera
- El Montgó
- El Carrascal de la Font Roja
- El Hondo
- La Sierra del Espadán
- El Prat de Cabanes-Torreblanca

- Las lagunas de la Mata y Torrevieja
- Las salinas de Santa Pola
- El Peñón de Ifach y la marjal de Pego-Oliva

Paraje Natural:

- El Desierto de las Palmas

Reserva Natural:

- Islas Columbretes

De todos ellos, es el Parque Natural de la Sierra de Espadán el único que se encuentra afectado por la localización del área potencial de aprovechamiento eólico denominada Palancia-Serranía.

El Parque Natural de la Sierra de Espadán ocupa una superficie de 31.023 ha, localizado en los municipios de Aín, Alcudia de Veo, Algimia de Almonacid, Almedijar, Artana, Ayódar, Azuébar, Chóvar, Eslida, Fuentes de Ayódar, Higueras, Matet, Pavías, Sueras, Tales, Torralba de Pinar, Vall de Almonacid y Villamalur. Además de parque natural por el Decreto 161/1998, de 29 de septiembre, fue propuesta como lugar de interés comunitario (LIC) por Acuerdo de Gobierno Valenciano de 24 de diciembre de 1997.

Se trata de un macizo montañoso con cantiles calizos, cubiertos con pinares de pino carrasco, encinares y matorral mediterráneo, con gran importancia en cuanto a especies vegetales endémicas. Los principales aprovechamientos son el forestal, ganadero y cinegético. Hay que destacar que posee gran interés por su importancia ornitológica, dado que alberga especies de aves pertenecientes al Anexo I tales como águila perdicera, halcón peregrino, búho real, culebrera europea, águila calzada, chova piquirroja y collalba negra.

### **3.7.2.- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs)**

La Directiva 79/409/CEE, de 27 de diciembre, del Consejo de la Comunidad Europea (Directiva Aves), relativa a la conservación de las aves silvestres, de obligado cumplimiento por todos los estados miembros de la Unión Europea, pretende la protección de todas las especies de aves que viven normalmente en estado salvaje en el territorio europeo. Para ello, prevé la designación por parte de los estados miembros de zonas de especial protección para las aves (ZEPAs) incluidas en el Anexo I. Por otra parte, la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, del Consejo, prevé que estas zonas se integren en la Red Natura 2000, con el fin de constituir una red ecológica europea coherente que garantice la conservación de la biodiversidad de la Unión.

El Plan eólico afecta a cinco ZEPAS de las existentes en la Comunidad Valenciana, todas ellas dispuestas en el interior del territorio valenciano. Estas Zonas de Especial Protección para las Aves son :

- Tinença de Benifassà: ocupa una superfície de 49.783 ha, siendo también lugar de interés comunitario (LIC). Afecta los municipios de Canet lo Roig, Castell de Cabres, Catí, Herbés, La Pobla de Benifassà, Morella, Rossell, Vallibona y Chert. Alberga especies tales como el buitre leonado, águila culebrera, águila real, águila perdicera, halcón peregrino, búho real, collalba negra y roquero rojo, todas ellas perteneciente al Anexo I.
- Penyagolosa: abarca una superficie de 28.310 ha, siendo también lugar de interés comunitario (LIC). Ocupa los municipios de Castillo de Villamalefa, Cortes de Arenoso, Chodos, Lucena del Cid, Villahermosa del Río, Vistabella del Maestrazgo y Zucaina. En ella existen especies tales como el buitre leonado, águila culebrera, águila real, halcón peregrino, collalba negra, chova piquirroja y roquero rojo, todas ellas perteneciente al Anexo I.

- Sierra del Espadán: descrita anteriormente, por tratarse de un Parque Natural, es también zona de interés comunitario (LIC).
- Sierra de Martés- Muela de Cortes: ocupa una superficie de 74.278 ha. La Sierra de Martés es asimismo lugar de interés comunitario (LIC), mientras que Muela de Cortes constituye una Reserva Nacional de Caza. Afecta los municipios de Bicorn, Catadau, Cofrentes, Cortes de Pallás, Dos Aguas, Jalance, Jarafuel, Llombai, Macastre, Millares, Montroy, Real de Montroy, Requena, Teresa de Cofrentes, Tous y Yátova. Alberga especies perteneciente al Anexo I tales como águila real, águila perdicera, halcón peregrino, y collalba negra.
- Sierras de Mariola y de la Font Roja: se extiende por una superficie de 22.531 ha, siendo también lugar de interés comunitario (LIC) y constituyendo además la Font Roja parque natural. Afecta los municipios de Agres, Alcoi, Alfafara, Cocentaina, Bocairent, Banyeres de Mariola, Ibi y Muro de Alcoi. Alberga especies tales como águila real, águila perdicera, halcón peregrino, búho real y collalba negra, todas ellas perteneciente al Anexo I.

### **3.7.3.- Lugares de Interés Comunitario (LICs)**

La Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats) introduce la creación de Lugares de Interés Comunitario (LICs) para la protección de hábitats y especies no incluidas en la Directiva Aves. Estas zonas junto con las ZEPAs formarán una red ecológica europea, la Red Natura 2000.

Esta Directiva está traspuesta a la normativa española mediante el Real Decreto 1997/1995, por el que se establecen las medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.





El objetivo es garantizar el mantenimiento, o en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de interés comunitario (enumeradas en el Anexo II de esta Directiva y del Real Decreto anteriormente citado, y las aves del Anexo I de la Directiva Aves).

Actualmente en la Comunidad Valenciana estos Lugares se encuentran en fase de propuesta, sin que hayan sido aprobados de forma definitiva. No obstante, el simple hecho de estar propuestas indica que estas zonas poseen unas características especiales en cuanto a sus hábitats naturales, flora y fauna, pues estas zonas pasarán en un futuro a formar parte de la Red Natura 2000.

El Plan Eólico de la Comunidad Valenciana afecta a 15 LICs, total o parcialmente, en toda la Comunidad, enumerándose a continuación un listado de los mismos:

NOMBRE	FIGURA
El sabinar de Alpuente	LIC
La Tinença de Benifassà	ZEPA y LIC
L'Alt Maestrat	LIC
Penyagolosa	ZEPA y LIC
Puebla de San Miguel	LIC
Río Bergantes	LIC
Ríos d'Ademus	LIC
Serra de Crevillent	LIC
Serra de Mariola	ZEPA, LIC
Serres d'Aitana, Serrella	LIC
Sierra de Espadán	Parque Natural, ZEPA y LIC
Sierra de Orihuela	LIC

Sierras de Utiel, Negrete	LIC
Sierras Martés, del Ave y Muela de Cortes	ZEPA, LIC y Reserva Nacional de Caza

### 3.7.4.- Microrreservas

Las microrreservas son zonas de pequeño tamaño y elevado interés botánico, destinada al seguimiento y conservación a largo plazo de las especies vegetales o tipos de vegetación endémicos, raros o amenazados de la Comunidad Valenciana. Las microrreservas constituyen una red de parcelas, aportadas por la Generalitat Valenciana, o voluntariamente por sus propietarios, y cuyo principal objeto es contener una o más poblaciones de cada especie vegetal singular del territorio valenciano, con especial prioridad a las plantas endémicas o amenazadas.

Las microrreservas tienen dos niveles de protección:

- Nivel básico, proveído por el Decreto 218/1994 del Consell de la Generalitat Valenciana. Implica la prohibición de extracción intencionada de suelo, rocas, agua y vegetales o sus partes, salvo en los casos en que se autorice específicamente, y en los genéricamente permitidos por el pastoreo.
- Nivel específico de cada microrreserva, regulado por la Orden de la Consellería de Medio Ambiente en la que se aprueban los límites y el Plan de gestión de la zona a conservar. Esta orden puede establecer limitaciones especiales para algunas microrreservas en las que se den condiciones extraordinarias que así lo aconsejen.



La escala de trabajo del Plan, 1:100.000, da lugar a que las microrreservas no tengan representación gráfica en esta fase. Por ello, deberá procederse al estudio detallado de las posibles afecciones sobre las mismas en los Estudios de Impacto Ambiental de las fases posteriores. Por ello, a título informativo, se adjunta seguidamente la identificación de las microrreservas:

Código	Denominación	Coord. X	Coord. Y	Área (m <sup>2</sup> )	Tramitación
V-029	Barranco del Saragatillo	716974,40	4399689,94	98680	28/05/99
V-018	Rambla de Las Salinas	657672,89	4354319,18	16898	28/05/99
V-016	Umbría de la Fuente de Roser	675842,63	4365536,12	7861	28/05/99
V-058	El Rodeno	644251,00	4451673,00	26084	28/05/99
V-034	Cova de les Rates	736485,75	4313019,98	45825	30/01/01
V-021	Fuente del Puntalejo	681170,00	4321226,00	3396	28/05/99
V-081	Puntal del Boj	702737,75	4340464,75	157647	30/01/01
V-070	Pla de Mora	727411,75	4319994,75	57859	30/01/01
V-049	Pico Ropé	673724,14	4387957,89	47420	28/05/99
V-037	El Picarcho	653340,00	4411230,00	77442	28/05/99
V-002	El Picaio	730504,81	4391939,52	2725	28/05/99
V-011	Penyeta de l'Heura	721202,46	4300649,40	14142	28/05/99
V-028	Puntal de l'Abella	724344,79	4397108,19	9204	28/05/99
V-078	Pico del ñoño	676025,00	4355603,25	188392	30/01/01
V-030	Pico de la Nevera	680138,75	4366514,00	183956	30/01/01
V-027	Marjal dels Moros-B	736051,27	4390265,74	23199	28/05/99
V-026	Marjal dels Moros-A	735761,50	4389817,00	18344	28/05/99
V-043	El Molón	637630,00	4392344,25	53745	30/01/01
V-044	Hoya del Muchacho	662137,50	4355045,00	29916	30/01/01
	Lavajos de Sinarcas, Lav. arriba	650799,00	4402969,00	5290	30/01/01
V-074	La Hunde-Palomeras B	654315,55	4326875,46	20887	28/05/99
V-075	La Hunde-Palomeras C	653867,29	4326961,05	11720	28/05/99
V-003	La Hunde-Palomeras A	654733,69	4326286,29	4314	28/05/99
	Lavajos de Sinarcas, Lav. abajo	650992,50	4402031,50	7763	30/01/01
V-045	Las Hoyuelas	651689,50	4403512,00	8566	30/01/01
V-008	Font del Cirer	734035,22	4323055,00	19708	30/01/01
V-014	El Fresnal	675670,06	4365680,64	7963	30/01/01

Código	Denominación	Coord. X	Coord. Y	Área (m <sup>2</sup> )	Tramitación
V-060	Río Ebrón	645543,28	4442496,10	10826	30/01/01
V-019	Castillo de Jalance	665724,36	4339930,45	4193	28/05/99
V-042	Casa de Puchero	666627,50	4358413,50	41828	30/01/01
V-032	Casa dels García	735669,00	4313771,00	48932	30/01/01
V-020	Umbría de las Carrasquillas	686181,47	4379320,45	5809	28/05/99
V-024	El Caroché	680349,64	4329210,42	6838	28/05/99
V-077	El Capurutxo	681814,58	4296950,25	151183	30/01/01
V-041	Cañada Honda	645637,85	4381721,00	11350	30/01/01
V-001	Pico Calderón	662802,50	4438174,50	54368	28/05/99
V-035	El Cabezo-A	654701,00	4419824,50	168968	28/05/99
V-036	El Cabezo-B	654674,50	4419426,00	160640	28/05/99
V-071	Ombria del Buixcarró	728618,50	4320738,50	32242	30/01/01
V-059	Río Bohígues	644316,55	4435535,34	39641	30/01/01
V-054	Barranco de Jorge	662232,00	4433609,00	118744	30/01/01
V-066	Barranc de les Mollolades	727341,75	4308064,00	7184	30/01/01
V-025	Los Altos de Enguera	691504,00	4315798,51	10463	30/01/01
V-013	Cruz de los Tres Reinos	632375,42	4445094,70	34240	28/05/99
V-015	Barranco de las Macheras	657655,03	4339363,71	15746	28/05/99
V-010	Cim del Montd-ver	736738,67	4321649,87	9604	28/05/99
V-006	Rincón del Jinete	682898,51	4329945,54	9145	28/05/99
V-007	Cap de Cullera	740433,62	4341405,18	1939	28/05/99
V-079	Umbría del Rodeno Tormé	680972,75	4401964,75	139818	30/01/01
V-023	Serra del Castell de XÓtiva	714877,31	4318125,89	33758	28/05/99
V-022	Port de Tous	707033,33	4335306,31	4663	28/05/99
Cs-084	La Ombrieta	732069,94	4479115,20	6886	
Cs-002	Salt de Robert	769349,49	4511487,12	8505	02/12/98
Cs-003	Font de la Ombría	770945,24	4511597,32	3511	02/12/98
Cs-004	Punta de Solà d'En Brull	771740,30	4511299,43	21226	02/12/98
Cs-008	Tossal de Mitjavila	759876,01	4511068,72	35759	02/12/98
Cs-062	Bovalar de Cinctorres	734204,79	4494624,42	37528	02/12/98
Cs-015	Barranc dels Horts	747452,50	4477112,50	9412	01/02/01
Cs-016	Molí de l'Abat	773580,55	4507320,27	8116	01/02/01
Cs-017	Torre de la Colomera	765092,89	4438936,69	8105	02/12/98
Cs-020	Agulles de Santa Águeda	760657,14	4440920,54	55629	01/02/01



Código	Denominación	Coord. X	Coord. Y	Área (m <sup>2</sup> )	Tramitación	Código	Denominación	Coord. X	Coord. Y	Área (m <sup>2</sup> )	Tramitación
Cs-022	Salt del Cavall	731491,27	4441662,63	28393		A-013	Rambla de las Estacas	699843,90	4200646,11	1950	28/05/99
Cs-023	Olmeda de Fuente la Reina	703928,09	4437776,24	1386	02/12/98	A-055	Cala del Portitxolet	773182,35	4286903,84	3477	30/01/01
Cs-028	Barranc de la Pegunta	725359,23	4458231,70	110451	02/12/98	A-005	Platja del Portixol	780359,14	4294590,92	8419	28/05/99
Cs-032	El Tajar	719554,59	4428381,96	86033	02/12/98	A-053	Pilar de Ximo	711869,85	4282075,25	199507	30/01/01
Cs-033	Pico Espadán	724463,98	4420321,45	10207	02/12/98	A-044	Penyal d'Ifac-Nordest	767865,54	4280983,40	3086	28/05/99
Cs-041	Santa Bárbara de Pina	702301,17	4433926,69	48642	02/12/98	A-011	Penyal d'Ifac-Nord	767750,37	4281063,90	17193	28/05/99
Cs-043	Estrecho del Cascajar	691503,85	4423603,42	23753	01/02/01	A-056	Ombria de Bèrnia	759285,67	4283308,12	14602	30/01/01
Cs-047	Platja de Moncofa	744293,80	4407008,41	13119	01/02/01	A-010	Monte Hurchillo	682078,67	4214161,17	44929	28/05/99
Cs-048	Pouet de Félix	767476,43	4508933,21	11925	02/12/98	A-052	Mas de Cotet	713065,83	4282260,94	199873	30/01/01
Cs-049	Els Estanys de Almenara	740968,35	4403953,86	199333	01/02/01	A-028	Llomes del Xap	742975,83	4300783,67	44563	30/01/01
Cs-051	Les Coves Llongues	737399,56	4514788,71	27021	01/02/01	A-027	Llacuna Salada de Torrevella	701210,37	4210533,55	18374	Pendiente DOGV
Cs-052	Racó dels Presseguers	771769,97	4512952,09	17343	01/02/01	A-026	Llacuna Salada de La Mata	703554,46	4211092,85	8668	Pendiente DOGV
Cs-053	Torre Badún	785448,28	4468422,09	3435	01/02/01	A-047	Les Rotes-B	772939,78	4303036,67	5689	28/05/99
Cs-054	Cala Argilaga	782869,49	4464005,24	12668	01/02/01	A-022	Les Rotes-A	772432,05	4303219,10	1111	28/05/99
Cs-056	Ombria de l'Oret	728890,73	4417674,60	48514	01/02/01	A-048	Les Rotes-C	774302,51	4302160,39	6627	28/05/99
Cs-057	Puntal del Navarrete	701301,37	4411563,20	102169	01/02/01	A-054	La Caleta	768004,77	4282708,71	1671	30/01/01
Cs-058	Playa de las Ruinas	771611,16	4451495,85	55736		A-049	Illa Mitjana	755279,25	4269643,45	7523	30/01/01
Cs-060	Torre de la Sal	770075,92	4448287,00	30635		A-030	Font del Teix	747251,67	4286670,44	20923	28/05/99
Cs-063	Font dels Horts	747655,00	4476611,50	9630	01/02/01	A-007	El Recondo de Biar	699225,12	4278592,31	145171	28/05/99
Cs-064	Mas Vell	747505,00	4478945,00	10100	01/02/01	A-025	El Recingle	716524,49	4294168,67	8482	30/01/01
Cs-066	Umbría de Villar	723389,36	4419934,20	371453	subvenci <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	A-036	El Menejador	714096,46	4282069,18	11968	28/05/99
Cs-071	Tossal de Cervera	769531,00	4513162,00	148206	01/02/01	A-015	El Mascarat	761877,51	4281039,69	12347	28/05/99
Cs-074	La Palomita	728017,40	4479868,79	31599	01/02/01	A-024	El Fondó-El Derramador	694329,75	4230812,60	10234	30/01/01
Cs-075	Playa de Almenara	741147,29	4401125,50	17212		A-021	El Fondó-Charca Sur	699983,21	4227770,54	198840	30/01/01
Cs-081	Cresta del Turmell	761711,83	4496681,15	105552	01/02/01	A-020	Dunes de Pinet	708065,43	4226037,09	4505	30/01/01
Cs-082	Portell de l'Infern	770637,32	4510705,42	202287	01/02/01	A-012	Cueva del Lagrimal	672668,80	4264631,57	8910	28/05/99
Cs-086	Mas del Peraire	770377,81	4512441,44	37827	01/02/01	A-043	Cova del Canelobre	725878,28	4265727,05	18949	28/05/99
A-014	Teixera d'Agres	717574,32	4294723,83	85869	28/05/99	A-039	Cova de l'Aigua	769960,24	4301053,75	43622	28/05/99
A-035	Peñón de la Lobera	682157,34	4222730,22	193749	28/05/99	A-041	Corrals del Marqués	717283,72	4260520,05	6176	28/05/99
A-050	Serra Gelada-Sud	755023,81	4269932,91	41057	30/01/01	A-038	Coll de Sant Juri	686718,62	4238326,30	10821	28/05/99
A-029	Serra Gelada-Nord	756289,44	4271466,49	72980	30/01/01	A-037	Coll del Xau	706431,79	4264624,81	65598	28/05/99
A-033	Serra de Serrella-Barranc Fort	734121,19	4286947,92	618	30/01/01	A-009	Cim de Crevillent	687197,53	4238935,83	123262	28/05/99
A-034	Serra del Cabeçó d'Or	726111,15	4267549,33	69047	28/05/99	A-004	Cap de Sant Antoni	777660,30	4300120,18	29940	28/05/99
A-019	Rincón de Bonanza	677757,60	4219595,65	110638	28/05/99	A-017	Cap de la Nau	780957,55	4292367,64	4180	28/05/99



Código	Denominación	Coord. X	Coord. Y	Área (m <sup>2</sup> )	Tramitación
A-032	Cala Fustera	768891,77	4284385,20	1168	28/05/99
A-040	Cala Bassetes	768805,94	4284047,65	4802	28/05/99
A-023	Cabeçó de la Sal-A	673044,03	4250602,04	5004	28/05/99
A-046	Cabeçó de la Sal-B	673359,93	4250950,07	7834	28/05/99
A-006	Cabecicos de Villena	683495,17	4279702,94	23934	28/05/99
A-002	Bec de l'Aguila	716489,93	4259429,42	11338	28/05/99
A-018	Barranc de l'Escolgador de Crist	717819,65	4232579,06	14774	30/01/01
A-001	Arenal de Petrer-Almorxó	693712,35	4265019,48	11687	30/01/01
A-057	Arc de Bèrnia	759053,06	4283150,85	62460	30/01/01
A-008	Alt de les Xemeneies	705133,56	4265122,21	19573	28/05/99
A-061	Barranco de Enmedio	684703,20	4221786,72	111416	Pendiente DOGV
Cs-055	Barranc del Fonillet	728694,80	4419181,71	56707	01/02/01
Cs-072	Carrascal del Mas del Peraire	769715,00	4511997,00	75790	01/02/01
A-065	Molí Mató	714773,41	4294647,12	40339	Pendiente DOGV
V-009	Alts de la Drova	736170,87	4321895,08	21609	28/05/99
A-045	Tossal dels Corbs	743152,22	4272053,79	9448	30/01/01
Cs-065	Balsa de la Dehesa	728752,50	4410916,50	109965	01/02/01
	Passet de la Rabosa	0,00	0,00	0	Subvenc.
	Nevera d'Ares	0,00	0,00	0	Subvenc.
	Mola d'Ares	0,00	0,00	0	Subvenc.
	Lloma Coca	0,00	0,00	0	Subvenc.
	Llacuna del Samaruc	0,00	0,00	0	Subvenc.
	El Rivet	0,00	0,00	0	Subvenc.
	El Rentonar	0,00	0,00	0	Subvenc.
	Cap d'Or	0,00	0,00	0	Subvenc.
	Solana de la Cova Alta	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV
	Saladar de Fontcalent	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV
	Rambla de las Ventanas	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV
	Ombria del Garrofer	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV
	Morro de Toix	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV
	Mola de Serelles	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV
	El Codo	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV
	Cim del Puig Campana	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV
	Barranc del Toll	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV

Código	Denominación	Coord. X	Coord. Y	Área (m <sup>2</sup> )	Tramitación
	Barranc del Carrascal Negre	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV
	Alt de la Safor	0,00	0,00	0	Pendiente DOGV
	Cap de les Hortes	0,00	0,00	0	28/05/99
	Miramontes	0,00	0,00	0	Subvenci <sup>3</sup> / <sub>4</sub>

### 3.7.5.- Humedales y Sitios Ramsar

El Convenio Ramsar, relativo a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitats de las aves acuáticas, tiene como objetivo evitar la desaparición de humedales y asegurar su conservación dada su importancia para los procesos ecológicos y las ricas flora y fauna que albergan.

No existe ninguna interferencia entre los sitios Ramsar existentes en la Comunidad Valenciana y las áreas potenciales de aprovechamiento eólico, aunque si se localiza uno de los humedales inscritos en el Catálogo de Humedales de la Comunidad Valenciana, concretamente la Laguna de San Benito, situada en el área potencial de Ayora-Caroig.

### 3.7.6.- Montes o terrenos forestales

Los montes, bien públicos o bien privados se encuentran regulados por el Reglamento de la Ley de Montes, de 8 de junio de 1957 y por la Ley 3/1993, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

### 3.7.6.1.- Montes de Utilidad Pública (U.P.)

La ley básica nacional establece que los montes públicos podrán ser o no de utilidad pública. Son de utilidad pública los que hubieren merecido o merezcan la correspondiente declaración de utilidad pública, es decir, todos los montes públicos o terrenos forestales de carácter público que se hallen en alguno de los siguientes casos:

- Los existentes en las cabeceras de las cuencas hidrográficas.
- Los que en su estado actual, o repoblados, sirven par regular eficazmente las grandes alteraciones del régimen de lluvias.
- Los que eviten desprendimiento de piedras o rocas, formación de dunas, sujeten o afirmen los suelos sueltos, defiendan poblados, cultivos, canalizaciones o vías de comunicación, impidan la erosión de suelos, en pendiente y entubamiento de las aguas que abastecen poblaciones.
- Los que saneen parajes pantanosos.
- Los montes que con su aprovechamiento regular sirvan para hacer permanentes las condiciones higiénicas, económicas y sociales de pueblos comarcales.
- Y, en general, cuando se trata de masas de arbolado o terrenos forestales que dadas sus condiciones de situación o de área, sea preciso conservar o repoblar por su influencia económica o física en la nación o comarca, la salubridad pública, el mejor régimen de las aguas, la seguridad de los terrenos, la fertilidad de las tierras destinadas a la agricultura o por su utilidad para la defensa nacional, previo requerimiento de la Autoridad militar

La ley valenciana establece que para la autorización de ocupaciones, la constitución de servidumbres, concesiones y derechos reales que graven los bienes inscritos en el Catálogo de Utilidad Pública, sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación básica estatal, se requerirá la previa autorización de la administración, que la otorgará si son compatibles con la naturaleza y funciones de los bienes.

Los montes afectados por el Plan son en total de 299 cuya clasificación queda como sigue:

Clasificación	Total
Montes consorciados o conveniados	59
Montes consorciados y de Utilidad Pública	42
Montes de Utilidad Pública	92
Montes propiedad de la Generalitat Valenciana	58
Montes propiedad de la Generalitat Valenciana de Utilidad Pública	48

### 3.7.6.2.- Zonas de Actuación Urgente

La ley forestal de la Comunidad Valenciana establece que dentro de los montes, ya sean públicos o privados, se podrán declarar, mediante Decreto del Gobierno Valenciano, determinadas áreas como Zonas de Actuación Urgente (ZAU), con el fin de conservarlas y favorecer su restauración cuando concorra alguna de las siguientes circunstancias:

- Terrenos degradados o erosionados, o con riesgo manifiesto de estarlo.
- Terrenos afectados por un incendio forestal en los que no sea previsible su regeneración natural.



- Terrenos afectados por circunstancias meteorológicas o climatológicas adversas de carácter extraordinario.
- Terrenos afectados por plagas o enfermedades forestales que les hayan ocasionados graves perjuicios.
- Terrenos con fauna y flora de especial valor.
- Terrenos en que haya superficies de dunas litorales en peligro.
- Terrenos afectados por cualquier alteración ecológica grave o con riesgo de afectarle

A título informativo, se expresa seguidamente la referencia de las cuatro ZAU existentes en la Comunidad Valenciana en el momento presente:

- Decreto 187/1996, de 18 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se declara a las sierras de Onil, Reconc, Fontanella y Penya Roja como Zona de Actuación Urgente (ZAU) para su defensa ante el riesgo de incendios forestales. (DOGV nº 2860, de 31.10.96).
- Decreto 271/1997, de 21 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se declara a las Caídas del río Turia, aguas arriba de la presa de Benagéber, como Zona de Actuación Urgente (ZAU) para su defensa ante el riesgo de incendios forestales (DOGV nº 3114 de 04.11.97).
- Decreto 269/1997, de 21 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se declara a los Montes del Valle de Ayora al oeste de la carretera N-330 como Zona de Actuación Urgente (ZAU) para su defensa ante el riesgo de incendios forestales (DOGV nº 3117 de 07.11.97).
- Decreto 271/1997, de 21 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se declara a los Montes situados en el sureste del municipio de Requena como Zona de Actuación Urgente (ZAU) para su defensa ante el riesgo de incendios forestales (DOGV nº 3117 de 07.11.97).

### **3.7.6.3.- Planes sectoriales de Prevención de Incendios**

Los planes sectoriales de prevención contra incendios, contemplados en la Ley 3/1993, de 3 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana, contienen las previsiones necesarias respecto a las actuaciones y medios para la prevención y extinción de incendios. Por ello se considera imprescindible que el Estudio de Impacto Ambiental de cada zona contenga un estudio detallado del riesgo de incendios, con el objeto de proponer medidas protectoras y/o correctoras adaptadas a los planes de prevención existentes, o a las modificaciones necesarias para garantizar su efectividad, o en su caso, la coordinación con los planes en proyecto.

## **3.8.- Medio socioeconómico**

---

Las obras que se desprenden de Plan Eólico de la Comunidad Valenciana, no suponen interacción ninguna con las características demográficas, pero sí con las económicas pues supondrá un importante aumento de la renta de los municipios afectados por lo que a los cambios de uso y concesión se refiere.

### **3.8.1.- Usos del suelo**

#### **3.8.1.1.- Suelos No Urbanizables con protección específica**

El estudio de este factor del medio se centra en la calificación de los usos del suelo contemplada en los PGOU de los municipios afectados. Habida cuenta que el conocimiento

que del medio presentan cada uno de los PGOU queda plasmado en la calificación de suelo no urbanizable en su categoría de suelo rústico de protección específica, se ha estudiado cada una de esas calificaciones del planeamiento municipal, pudiéndose agrupar en los siguientes tipos de protección:

- Agrícola
- Natural-paisajística
- Forestal
- Cultural
- Agrícola-paisajística
- Agrícola-forestal
- Forestal-paisajística
- Cultural-paisajística

### **3.8.2.- Patrimonio cultural**

Especialmente importante es el análisis de los “recursos culturales” que pueden verse afectados por los parques eólicos, como bienes escasos y no renovables, cuyo futuro es necesario preservar para generaciones futuras.

Aunque su estudio detallado a este nivel resulta inviable, se ha considerado preciso hacer mención explícita por la importancia que tendrá en los estudios de impacto de cada uno de los parques futuros. Por ello, se considerará necesario en dichos estudios inventariar el patrimonio histórico español existente en aquellas zonas que pudieran verse afectadas por las distintas acciones, analizando la posible existencia de restos arqueológicos.

Para la realización del inventario del patrimonio cultural de la zona se deberá consultar a la Dirección General de Promoción Cultural y Patrimonio Artístico de la Consellería de Cultura, Educación y Ciencia de la Generalitat Valenciana, en cuanto a la posible presencia de:

- Yacimientos arqueológicos.
- Yacimientos paleontológicos.
- Bienes etnológicos.
- Arte rupestre.

### **3.9.- Identificación de los factores susceptibles de recibir impactos.**

#### **Fragilidad del medio**

---

El grado de importancia de los factores susceptibles de recibir impacto no sólo depende de la magnitud de las acciones, sino que entra en juego la fragilidad del elemento considerado y sus características; entendiéndose por fragilidad el mérito que presenta cada factor para ser conservado (Gómez Orea).

A priori, la existencia y funcionamiento de parques eólicos, resulta altamente positiva; al tratarse de una energía renovable y limpia, aunque tanto en la fase de ejecución como durante la explotación de los mismos se van a producir impactos sobre los factores que componen el medio físico y socioeconómico.

Los factores ambientales que se consideran potencialmente alterables por el proyecto son los siguientes:



- Calidad atmosférica (ruido)
- Geomorfología
- Vegetación
- Fauna
- Riesgos:
  - Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos
  - Deslizamientos
  - Subsistencia y colapso
- Paisaje:
  - Calidad paisajística
  - Incidencia visual
- Medio socioeconómico y territorial
  - Población:
    - Calidad de vida
    - Empleo
  - Sistema territorial:
    - Infraestructura
  - Actividad económica local

Así mismo, existen variables del medio estudiadas pero que, dado el nivel de conocimiento adquirido en el inventario y en función de las actividades a desarrollar, no se consideran afectables "a priori" por el proyecto.

### **3.9.1.- Fragilidad del medio**

La magnitud de los impactos que se generen sobre cada uno de los factores ambientales depende de la agresividad de las acciones y, además, de la "fragilidad" de la variable ambiental afectada. La fragilidad desde el punto de vista ambiental y considerando el criterio de Gómez Orea, está en relación con el mérito que presenta un factor para ser conservado estudiando de forma simultánea la vulnerabilidad del factor, siendo ésta, la susceptibilidad de ser fácilmente alterado, generalmente de forma negativa, por una acción del proyecto en cuestión. El análisis de la fragilidad junto con la vulnerabilidad se realiza para cada ámbito de estudio según el factor ambiental considerado.

El conjunto del medio afectado por el Plan se ha descrito como rural, principalmente situado en zonas forestales, en las partes altas como son las cuerdas de montaña. Se trata de zonas débilmente alteradas en las que existen ciertos valores ecológicos.

Se trata, por tanto, de un entorno de media-buena calidad y que posee, en conjunto, un grado de fragilidad alto ante el tipo de actuación proyectada.

No obstante, definiendo tres categorías, podría establecerse la siguiente jerarquización de las variables estudiados en base a su fragilidad ambiental:

#### **FRAGILIDAD ALTA**

- Vegetación
- Fauna
- Paisaje





#### FRAGILIDAD MEDIA

- Calidad atmosférica (ruido)
- Riesgos:
  - Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos
  - Deslizamientos
  - Subsistencia y colapso

#### FRAGILIDAD BAJA

- Geomorfología
- Medio socioeconómico y territorial
  - Población:
    - Empleo
  - Sistema territorial:
    - Infraestructura
  - Actividad económica local

### 3.10.- Áreas homogéneas de Valoración Ambiental

---

Para la determinación de las áreas homogéneas de valoración se parte de la información del medio obtenida en los apartados anteriores en cuanto a las características de geomorfología, vegetación, fauna, calidad paisajística y nivel de protección.

La interacción de las distintas clases de estos parámetros que se van a tener en cuenta proporciona un conjunto de datos representativos para cada parcela de terreno.

Las clases de cada uno de los parámetros que se han tenido en cuenta se exponen a continuación:

Del factor geomorfología, las clases consideradas son las siguientes:

- Áreas kársticas, abarrancadas, con fuertes pendientes y grandes acantilados
- Áreas de elevaciones y relieves prominentes, moderadamente abarrancados
- Áreas con relieves moderados, con pendientes medias
- Áreas de relieves alomados y laderas suaves, con pendientes medias
- Áreas llanas

Del factor vegetación, se diferencian las clases siguientes:

- Pinares de laricio :
  - Adulto
  - Joven con otras especies
  - Adulto con otras especies
- Pinares de carrasco :
  - Adulto
  - Joven
  - Claro
  - Adulto con otras especies
- Pinares de rodeno o negral con o sin otras especies
- Pinares albares o de silvestre con otras especies
- Quejigares con carrasca



- Alcornocales con otras especies
- Carrascales con o sin otras especies
- Matorral con arbolado claro
- Árboles quemados
- Sabinar con o sin otras especies
- Algarrobos
- Matorral
- Cultivos
- Improductivo

Asimismo, del factor fauna, se consideran las clases de fauna:

- Pueblos, ciudades, parques y jardines.
- Cultivos.
- Matorrales y zonas naturales degradadas.
- Sotos.
- Bosques.
- Monte con roquedo.
- Zonas húmedas. (Marjales y albuferas)
- Ríos y embalses.

En cuanto a la calidad paisajística, las clases de calidad establecidas son las siguientes:

- Calidad de paisaje muy alta

- Calidad de paisaje alta
- Calidad de paisaje moderada
- Calidad de paisaje baja
- Calidad de paisaje muy baja

Respecto a los niveles de protección en algunas zonas existen distintas clases de protección según la legislación que las atañe.

- Figuras de protección autonómicas
- Zonas de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.s)
- Zonas incluidas en el Convenio Ramsar y en el Catálogo de Humedales de la Comunidad Valenciana
- Zonas de Interés Comunitario (LICs)
- Microrreservas y Endemismos
- Montes de Utilidad Pública (U.P.)
- Suelo rústico con protección específica

Así, considerando en cada porción del terreno los distintos parámetros que la integran se constituyen las áreas cuyas características coinciden, es decir, las áreas homogéneas de valoración ambiental. La representación gráfica de estas áreas no tiene sentido debido a la gran cantidad de variables que aparecen como consecuencia de la interacción, lo que hace inviable el entendimiento de este mapa temático. No obstante, el resultado obtenido respecto a las áreas homogéneas se va a tener en cuenta en los criterios de valoración ambiental de las mismas.



## **4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS**



## 4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

---

### 4.1.- Identificación de efectos ambientales

---

De acuerdo con la metodología general ya expuesta, en el presente epígrafe se realiza la identificación de los efectos ambientales más notables, mediante la interacción de las acciones originadoras de impacto y los factores ambientales receptores de los mismos.

Los factores del medio que previsiblemente van a ser afectados por cada una de las acciones consideradas dentro de la fase de construcción y de explotación serán los siguientes:

Fase de Construcción: Construcción de nuevos caminos, instalación de los aerogeneradores, construcción de instalaciones complementarias y conexiones a las redes eléctricas

- Calidad atmosférica (ruido y contaminación)
- Geomorfología
- Hidrología
- Vegetación
- Fauna
- Riesgos
- Paisaje
- Espacios naturales de interés medioambiental
- Medio socioeconómico y territorial



#### Fase de Explotación:

- Calidad atmosférica (ruido)
- Fauna
- Paisaje
- Espacios naturales de interés medioambiental
- Medio socioeconómico y territorial

#### **4.2.- Criterios de Valoración Ambiental**

---

Para llevar a cabo la adecuada identificación y valoración de los impactos, se ha considerado oportuno realizar primero una valoración de las áreas homogéneas ya establecidas en apartados precedentes.

Para ello se ha acudido a una clasificación cualitativa donde se han establecidos cinco grados del indicador "valor ambiental", según los siguientes criterios:

- Valor ambiental muy alto: se trata zonas que bien por su especial significación a nivel estatal o comunitario se hayan protegidas por alguna legislación, o bien constituyen hábitats o formaciones botánicas singulares en el entorno de la Comunidad Valenciana.
- Valor ambiental alto: se trata de áreas con algún grado de protección actual o propuesto, de acuerdo con la legislación estatal, comunitaria o local, pero referido a

especies y hábitats de menor importancia global, o bien constituyen formaciones vegetales arboladas no incluidas en la categoría anterior o valoraciones altas o muy altas de paisaje.

- Valor ambiental moderado: se trata de zonas sin protección legal específica y que representan una etapa intermedia en la sucesión ecológica o paisajística.
- Valor ambiental bajo: se trata de zonas sin calificación específica o calidades paisajísticas bajas.
- Valor ambiental muy bajo: factores sin importancia ambiental, zonas improductivas o valores paisajísticos muy bajos.

El establecimiento del valor de una determinada zona o área homogénea como tal no obedece siempre al conjunto de todas sus características, sino que a veces, basta que se presente una determinada particularidad para incluirla dentro de una valoración determinada. Ejemplo de éstas son las figuras de protección autonómicas (parques, parajes, espacios, etc.), las Z.E.P.A.s y los humedales y sitios Ramsar, considerados con suficiente entidad propia como para que adquieran un determinado valor, independiente del resto de las características, pues éstas ya se tuvieron en cuenta en la designación de estos enclaves.

Los criterios de valoración que se establecen son principalmente:

- Niveles de protección:
  - Figuras de Protección Autonómica
  - Zonas de Especial Protección para las Aves
  - Humedales y zonas Ramsar
  - Lugares de Interés Comunitario



- Microrreservas y Endemismos
- Montes o terrenos forestales
- Planes Generales de Ordenación Urbana

- Vegetación
- Fauna
- Paisaje

#### **4.2.1.- Figuras de Protección Autonómicas**

Son los parques naturales, parajes naturales, reservas naturales, etc., contemplados en la Ley 11/1994, de 27 de diciembre de la Generalitat Valenciana de espacios naturales protegidos por la Comunidad Valenciana, que en nuestro caso se reduce a el Parque Natural de la Sierra del Espadán, afectado por la localización del área potencial de aprovechamiento eólico denominada Palancia-Serranía.

El establecimiento como valor ambiental muy alto se justifica porque los parques naturales son áreas naturales, que, en razón a la representatividad de sus ecosistemas o a la singularidad de su flora, su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, o bien a la belleza de sus paisajes, poseen unos valores ecológicos, científicos, educativos, culturales o estéticos, cuya conservación merece una atención preferente y se consideran adecuados para su integración en redes nacionales o internacionales de espacios protegidos.

En ellos, las actividades a realizar deben orientarse hacia usos tradicionales agrícolas, ganaderos y selvícolas, y al aprovechamiento de las producciones compatibles con las finalidades que motivaron su declaración, así como a su visita y disfrute con las limitaciones necesarias para garantizar la protección y las actividades propias de la gestión del espacio

protegido. Los demás usos podrán ser objeto de exclusión en la medida en que entren en conflicto con los valores que se pretenda proteger.

#### **4.2.2.- Zonas de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.s)**

La consideración de las Z.E.P.A.s como valor ambiental muy alto, independiente del resto de las características que conforman las áreas homogéneas con esta clase de protección, se basa en que éstas constituyen los territorios más adecuados en número y superficie para la conservación de las aves incluidas en el anexo I de la Directiva 79/409/CEE, de 27 de diciembre, del Consejo de la Comunidad Europea (Directiva Aves), relativa a la conservación de las aves silvestres.

Se trata de hábitats que resultan fundamentales para asegurar la supervivencia y la reproducción de especies amenazadas de extinción, especies vulnerables a determinadas modificaciones de sus hábitats, especies consideradas como raras por ser sus poblaciones escasas o por tener una distribución local limitada y especies que requieren una atención particular debido al carácter específico de su biotopo.

Por ello, en estos espacios se deben evitar no sólo la contaminación y el deterioro de los hábitats, sino también las perturbaciones que afecten a las aves.

#### **4.2.3.- Zonas incluidas en el Convenio Ramsar y humedales**

Las zonas incluidas en el Convenio Ramsar son zonas de importancia internacional especialmente como hábitats de las aves acuáticas. El establecimiento de los sitios Ramsar así como del resto de los humedales incluidos en el Catálogo de Humedales de la Comunidad Valenciana como valor ambiental muy alto viene determinado porque



constituyen verdaderos enclaves con trascendencia ecológica, botánica, zoológica, limnológica o hidrológica.

#### **4.2.4.- Lugares de Interés Comunitario (LICs)**

Estos lugares son zonas especiales de conservación para la protección de hábitats naturales, de la fauna y flora silvestres. Estas zonas junto con las ZEPAs formarán una red ecológica europea, la Red Natura 2000.

Se trata de áreas que actualmente no se encuentran aprobadas, aunque si propuestas, razón por la cual se han considerado con valor ambiental alto.

Protegidas por la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats) y por la normativa española mediante el Real Decreto 1997/1995, son zonas propuestas por la Comunidad Valenciana cuya responsabilidad abarca su conservación.

#### **4.2.5.- Microrreservas y Endemismos**

Las microrreservas contienen un valor ambiental muy alto, pues poseen un elevado interés botánico, estando a su vez destinadas al seguimiento y conservación a largo plazo de las especies vegetales o tipos de vegetación endémicos, raros o amenazados de la Comunidad Valenciana.

Los enclaves donde se encuentran los endemismos también poseen, evidentemente, un gran valor ambiental, aunque se ha considerado necesario hacer diferenciación, por su importancia, de los endemismos del grupo A (endemismos exclusivos) y B (endemismos

casi exclusivos o de áreas muy restringidas) cuyo valor ambiental es de muy alto, y endemismos del grupo C (endemismos ibéricos o iberico-baleáricos de distribución amplia) y D (plantas dudosamente endémicas, y endemismos de presencia o identidad taxonómicas discutidas) cuyo valor ambiental se considera alto.

#### **4.2.6.- Montes o terrenos forestales**

##### **4.2.6.1.- Montes de Utilidad Pública**

Dado que los montes de Utilidad Pública tienen importancia por su trascendencia hidrológico-forestal o por sus funciones ecológicas y sociales, se los considera con un valor ambiental moderado. Ahora bien, los montes de Utilidad Pública de propiedad de la Generalitat Valenciana, por considerarse patrimonio de todos los valencianos y por no obtener su propietario una compensación económica directa como podrían hacerlo las de propiedad de ayuntamientos, se les aplica un valor ambiental alto.

##### **4.2.6.2.- Zonas de Actuación Urgente (ZAUs)**

Las Zonas de Actuación Urgente (ZAU), declaradas mediante Decreto del Gobierno Valenciano, constituyen áreas en las que se establecen una serie de actuaciones para su conservación y favorecer su restauración, por lo que estas zonas se consideran de valor ambiental muy alto.

A título informativo, se expresa seguidamente la referencia de las cuatro ZAU existentes en el momento presente:

- Decreto 187/1996, de 18 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se declara a las sierras de Onil, Reconc, Fontanella y Peña Roja como Zona de Actuación Urgente (ZAU) para su defensa ante el riesgo de incendios forestales. (DOGV nº 2860, de 31.10.96).

- Decreto 271/1997, de 21 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se declara a las Caídas del río Turia, aguas arriba de la presa de Benagéber, como Zona de Actuación Urgente (ZAU) para su defensa ante el riesgo de incendios forestales (DOGV nº 3114 de 04.11.97).
- Decreto 269/1997, de 21 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se declara a los Montes del Valle de Ayora al oeste de la carretera N-330 como Zona de Actuación Urgente (ZAU) para su defensa ante el riesgo de incendios forestales (DOGV nº 3117 de 07.11.97).
- Decreto 271/1997, de 21 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se declara a los Montes situados en el sureste del municipio de Requena como Zona de Actuación Urgente (ZAU) para su defensa ante el riesgo de incendios forestales (DOGV nº 3117 de 07.11.97).

#### **4.2.6.3.- Planes sectoriales de Prevención de Incendios**

Los terrenos afectados por los planes sectoriales de prevención contra incendios, que contienen las previsiones necesarias respecto a las actuaciones y medios para la prevención y extinción de incendios se consideran con valor ambiental alto. Por ello se considera imprescindible que el Estudio de Impacto Ambiental de cada zona contenga un estudio detallado del riesgo de incendios con el objeto de proponer medidas protectoras y/o correctoras adaptadas a los planes de prevención existentes, o las modificaciones necesarias para garantizar su efectividad o en su caso, la coordinación con los planes en proyecto.

#### **4.2.7.- Planes Generales de Ordenación Urbana**

Los suelos rústicos de protección específica poseen cierta importancia en cuanto a la afección del planeamiento urbanístico se refiere. De los distintos tipos de protección solamente los que tienen alguna implicación paisajística se consideran con valor ambiental

alto, es decir, natural-paisajística, agrícola-paisajística, forestal-paisajística y cultural-paisajística. El resto se considera con valor ambiental medio.

#### **4.2.8.- Vegetación**

La vegetación es una parte vulnerable del ecosistema, siendo difícil encontrar actualmente buenos ejemplos de vegetación natural. Cultivos, urbanizaciones, incendios, etc, han dado al traste con gran parte de los tipos de vegetación natural en la Región Mediterránea, siendo la Comunidad Valenciana un buen ejemplo de ello.

Es por ello que formaciones que se pueden considerar climácicas, es decir, la que existiría en un área si el hombre no influyera en el ecosistema, alcanzan el valor ambiental más alto.

Los bosques representan en la mayor parte de casos la vegetación climácica, por eso carrascales, sabinares, quejigares, alcornocales se consideran con un valor ambiental muy alto. Sin embargo, los pinares naturales no son frecuentes en nuestro territorio, debido al abuso en las repoblaciones forestales de estas coníferas, y constituyen muchas veces etapas de sustitución, a excepción del pino albar (*P. sylvestris*), que constituye siempre pinares naturales en las zonas altas de montaña. Así, consideramos las formaciones de pinares tanto jóvenes como adultas de laricio (*P. nigra*), carrasco (*P. halepensis*) y el rodeno (*P. pinaster*) así como las zonas de matorral con arbolado claro, con valor ambiental alto, y a los pinares de pino albar o silvestre (*P. sylvestris*), con valor ambiental muy alto.

Así mismo, la vegetación de etapas de sustitución de matorral y pastizales se consideran con un valor ambiental moderado, mientras que los cultivos y las zonas improductivas se consideran de valor ambiental bajo.



#### 4.2.9.- Fauna

Además de las Zonas de Especial Protección para las Aves y los Lugares de Interés Comunitario, hay que tener en cuenta determinadas zonas de importancia para las aves como son los pasos migratorios, a los que se les considera con un alto valor ambiental.

#### 4.2.10.- Paisaje

No es necesario explicar la importancia que adquiere este elemento, por la imposibilidad de compensación que existe frente a este tipo de actuaciones, por lo que se considera que cuando la calidad del mismo es alta o muy alta, su valor ambiental es alto, mientras que cuando la calidad es moderada, baja o muy baja, su valor ambiental también es moderado, bajo o muy bajo.

### 4.3.- Valoración de impactos

---

El siguiente paso, en base a la metodología propuesta es la valoración de los impactos generados, para lo cual se seguirá la escala especificada en el Reglamento (Decreto 162/90, de 15 de octubre, de la Generalitat Valenciana) de la Ley 2/1989, de la Generalitat Valenciana, de Impacto Ambiental, empleando criterios referentes a la naturaleza, magnitud, reversibilidad, etc.

- \* NATURALEZA: es decir, positivos o negativos.
- \* MAGNITUD: diferenciando tres grados de intensidad:

- Baja: Impacto sobre factores de escasa importancia o baja fragilidad.
- Media: Impactos sobre recursos de mediano valor, o bien sobre elementos de baja fragilidad con acciones muy agresivas o sobre factores de alto valor con actividades de poca importancia.
- Alta: Impactos sobre factores de alta calidad o fragilidad.

- \* PERSISTENCIA: ligada al tiempo que supuestamente permanecería el efecto a partir del inicio de la acción. Se consideran dos situaciones, según que la acción produzca un efecto temporal, ocasional o permanente.
- \* REVERSIBILIDAD: si el impacto es reversible o no: si lo es, se tendrá en cuenta el tiempo que se estima necesario para recuperar el estado inicial, anterior al comienzo de la operación. A este respecto un impacto es reversible si al cesar la acción cesa el impacto o es fácilmente recuperable el estado inicial. Es irreversible si continúa aunque cese la acción que lo provoca y resulta inviable la recuperación de la situación inicial.
- \* MOMENTO DE APARICIÓN: es decir, si el efecto es a corto (inmediato), medio (1 a 3 años) o largo plazo (superior a 3 años).
- \* POSIBILIDAD DE APLICACIÓN DE MEDIDAS: se tiene en cuenta si es posible su minimización, corrección o compensación mediante la aplicación de medidas.

La valoración cualitativa de los impactos se realiza según la siguiente escala:

- IMPACTO COMPATIBLE: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- IMPACTO MODERADO: Aquel cuya recuperación precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

- **IMPACTO SEVERO:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa de un tiempo dilatado.
- **IMPACTO CRITICO:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

A continuación se pasa a identificar y valorar los impactos diferenciándose las fases de construcción de la de explotación de la obra.

#### **4.3.1.- Fase de construcción**

##### **4.3.1.1.- Ruido emitido como consecuencia del ruido de la maquinaria**

El ruido emitido por la maquinaria trabajando se estima a través de los niveles de emisión para vehículos pesados (> 3,5 tn.) a 7,5 m. de distancia es de 80 dB (A) (OCDE, 1980), y se convierten en niveles de 70-75 dB (A) para distancia de unos 25 m.

Dado que se prevé que los parques eólicos se localicen preferentemente en las zonas altas y cuerdas de montaña, alejadas normalmente de núcleos urbanos, se estima que dicha afección, producida durante la fase de obras, es de carácter temporal y reversible, ya que cuando finalice la actuación, cesará su efecto. Por lo tanto, el impacto estimado es MODERADO.

##### **4.3.1.2.- Polvo emitido como consecuencia del movimiento de la maquinaria**

En cuanto al polvo generado en la obra, se distinguen dos grupos de emisores:

1. Puntuales:
  - a) Lineales. Como son las pistas de circulación de vehículos. Se estima que su factor de emisión es aproximadamente 0,25-0,69 kg/km recorrido.
  - b) Móviles. Como los tubos de escape, bajo condiciones normales de combustión, un motor diesel emite un 73% de nitrógeno, 13% de dióxido de carbono y un 44% de vapor de agua.
  - c) Fijas. Como ocurre al cargar un volquete con una excavadora, que presenta un factor de emisión mayor a 0,5 kg/Tn, o de descargar un volquete, que presenta un factor de emisión de 0,00017-0,02 kg/Tn.
2. Difusas. Como es la superficie de las graveras, vertederos o canteras sin revegetar.

Parte del polvo generado se deposita sobre la vegetación próxima a los focos considerados. Se estima un impacto temporal a corto plazo, reversible, para el que existen numerosas técnicas de minimización y corrección, por lo que se ha valorado como COMPATIBLE con el entorno.

##### **4.3.1.3.- Alteración de la geomorfología**

Las acciones que pueden producir impacto sobre este factor, se presentan únicamente en la fase de construcción, siendo la acción más perturbadora el movimiento de tierras, derivado de la construcción de los nuevos caminos, los aerogeneradores, así como la infraestructura necesaria. El impacto se ha caracterizado como negativo, temporal, recuperable con el planeamiento de medidas correctoras, y a corto plazo, considerándolo como MODERADO.

Asimismo, como consecuencia de la alteración de la geomorfología, dada la apertura de nuevos caminos con la consiguiente eliminación de la cubierta vegetal se puede producir un riesgo de erosionabilidad de los taludes recientemente creados. Se estima un impacto temporal a corto plazo, reversible, para el que existen numerosas técnicas de minimización y corrección, por lo que se ha valorado como COMPATIBLE con el entorno.



De igual modo, las excavaciones implican la pérdida de suelo fértil, junto con la ocupación del mismo al colocar el material sobrante de estas excavaciones en las zonas colindantes. La mayor parte de la superficie afectada se tratará de terreno forestal, con un alto valor del recurso suelo. El impacto de estas operaciones aparecerá a corto plazo, es de magnitud alta por la buena calidad productiva, permanente, irreversible, calificándose, en conjunto, de SEVERO, por la lentitud con la que evolucionan los suelos forestales y la dificultad en su recuperación. No obstante, con la aplicación de medidas correctoras tales como la retirada de la tierra vegetal y su acopio en cordones, y redistribución de la capa edáfica en los terrenos afectados, con el fin de conseguir una adecuada restauración de los mismos, el impacto podría estimarse en MODERADO.

#### **4.3.1.4.- Contaminación de las aguas superficiales durante la fase de construcción**

Se considera aquí la posibilidad de vertidos accidentales a las ramblas y barrancos o al propio suelo, de restos de hormigón, residuos del lavado de la maquinaria, aceites, lubricantes, etc. Los efectos negativos tendrían una repercusión inmediata, temporal y de aparición a corto plazo, tratándose de un impacto que podría ir desde COMPATIBLE a SEVERO, admitiendo medidas precautorias en la gestión de la ejecución de las obras, y en la formación ambiental del personal operario.

#### **4.3.1.5.- Riesgos geológicos**

Por lo que respecta a los riesgos de deslizamiento, sismicidad y subsidencia y colapso, para evitar posibles riesgos y garantizar la estabilidad de los terrenos, éstos se habrán de tener en cuenta a la hora de redactar de los proyectos constructivos, considerando así el impacto como temporal, recuperable con el planeamiento de medidas correctoras, a corto plazo, local y no singular. La magnitud del impacto se ha caracterizado como MODERADO.

Asimismo, la vulnerabilidad a la contaminación del acuífero, de acuerdo con el mapa Geocientífico de las provincias de Alicante, Valencia y Castellón, pueden venir producida por una alta porosidad, o por fisuración y karstificación, debiéndose poner especial cuidado con posibles vertidos accidentales que pudieran infiltrarse a los acuíferos.

La alteración de la geomorfología (movimientos de tierras, acopios, zanjas, etc.) junto con la eliminación de la cubierta vegetal, puede provocar la aparición de procesos de erosión. Teniendo en cuenta que aunque los terrenos alterados ocupan una superficie pequeña, la erosión puede llegar a causar grandes daños, al tratarse por lo general de zonas de fuertes pendientes, el impacto producido por este factor podría ir desde COMPATIBLE a SEVERO, admitiendo medidas precautorias en la gestión de la ejecución de las obras.

#### **4.3.1.6.- Pérdida de vegetación**

La realización de las obras, conlleva una serie de afecciones sobre la vegetación, que existe en el área afectada. Estas alteraciones, de mayor o menor grado e incidencia según las actividades realizadas y el tipo de vegetación que afecte, se concentran exclusivamente en la fase de construcción.

El desbroce, la tala, las excavaciones y los movimientos de tierras, provocarán la desaparición de la cubierta vegetal a lo largo de la superficie afectada por la apertura de nuevos caminos, zanjas, instalación de los aerogeneradores y construcción de las instalaciones anejas.

Cuando la vegetación constituye áreas cultivadas o matorrales degradados, que no poseen ninguna fitocenosis de especial valor o singularidad, su desaparición supondrá un impacto adverso, irreversible, a corto plazo, con posibilidades de recuperación, no singular, considerándose MODERADO.

Sin embargo, en formaciones vegetales de mayor calidad, la desaparición directa de numerosos pies, así como el incremento de polvo sobre los órganos vitales de los ejemplares circundantes, provoca un efecto negativo. Cuando la vegetación afectada está formada por pinares de carrasco, rodeno y laricio, generalmente procedentes de repoblación, o por los matorrales donde el arbolado es muy claro, el impacto se considera de magnitud alta, inmediato, irreversible, permanente, calificado como SEVERO, susceptible de aplicar medidas correctoras.

Asimismo, cuando se trata de formaciones climácicas, entendiendo como tales los carrascales, sabinares, quejigares, alcornocales, escasas en nuestro territorio, el impacto sobre las mismas

es de magnitud mucho mayor que la anterior, inmediato, irreversible, permanente, calificado como CRÍTICO.

En cuanto a la flora endémica o amenazada, incluida en los Anejos I, II y III de la Orden del 20 de Diciembre de 1.985, de la Consellería de Agricultura y Pesca, sobre protección de especies endémicas o amenazadas, el impacto que sobre ella causarían las obras sería también de magnitud muy alta, inmediato, irreversible, permanente, calificado como CRÍTICO.

La actuación sobre las áreas catalogadas como microrreservas, que poseen un elevado interés botánico, y cuyo objetivo es el seguimiento y conservación a largo plazo de las especies vegetales o tipos de vegetación endémicos, raros o amenazados de la Comunidad Valenciana, provocaría un impacto de enorme magnitud, inmediato, irreversible, permanente, calificado como CRÍTICO.

#### **4.3.1.7.- Alteración de la fauna por los procesos constructivos**

A diferencia de la vegetación, la fauna presenta una característica muy importante: la gran movilidad de sus componentes. Sin embargo, no por este motivo dejan de verse afectadas las distintas especies que forman las comunidades faunísticas, muy ligadas a hábitats concretos.

Durante la fase de construcción se identifican los siguientes impactos:

- a. Excavaciones y movimientos de tierras: se trata de un efecto negativo, de magnitud media al afectar a la pérdida de hábitats. Se pueden prever una serie de impactos sobre la fauna que radican en la posible existencia de nidos en las proximidades de las mismas. Se trataría, en caso de existir afecciones reales, de un impacto SEVERO aunque admite medidas precautorias. En el caso de aplicación de las mismas se trataría de un impacto de carácter inmediato, permanente e irreversible, caracterizándose como MODERADO, al existir normalmente hábitats similares en las inmediaciones.

Sin embargo, cuando estas afecciones se realizan en las Zonas de Especial protección para las Aves (ZEPAs), que constituyen hábitats fundamentales para asegurar la supervivencia y la reproducción de determinadas especies de la avifauna

(amenazadas de extinción, vulnerables a determinadas modificaciones de sus hábitats, consideradas como raras por ser sus poblaciones escasas o por tener una distribución local limitada o que requieren una atención particular debido al carácter específico de su biotopo), el impacto se considera un de magnitud muy alta, inmediato, irreversible, permanente, calificado como CRÍTICO.

- b. Construcción: incremento en los ruidos, que alejan de la zona afectada a todos los elementos más recatados de la fauna, menos adaptados a la presencia humana. Es un impacto negativo, de magnitud media, inmediato, temporal, reversible, considerado MODERADO, salvo cuando afecta a las Zonas de Especial protección para las Aves (ZEPAs) donde el impacto se considera SEVERO.
- c. Incremento del tráfico: el transporte de materiales y movimiento de la maquinaria ejerce un efecto sobre las poblaciones de vertebrados terrestres, al representar una cierta barrera para su paso y, principalmente, un riesgo potencial de atropellos. Es inmediato, temporal y reversible, calificándose de COMPATIBLE.

#### **4.3.1.8.- Modificación de la calidad visual**

El empleo y movimiento de la maquinaria, así como la ocupación del suelo por vertederos temporales, el almacenaje de materiales, la apertura de nuevos caminos, etc., disminuirán la calidad visual del entorno de las obras.

Durante la fase de construcción, la principal consecuencia que la realización de las obras va a tener sobre el paisaje, es el impacto visual que los movimientos de tierras y de la eliminación de la vegetación van a suponer sobre el entorno. Estas acciones ocasionarán un contraste cromático entre la tierra removida y el sustrato vegetal existente en la zona.

No obstante, estas alteraciones estarán minimizadas en el caso que aquí se ocupa. Así, si se tiene en cuenta que:

- Los movimientos de tierras serán de carácter temporal, restituyéndose las condiciones topográficas de la zona al concluir las obras.
- La eliminación de ejemplares arbóreos, supondrá un efecto significativo, debido a la alta incidencia visual y fragilidad del entorno.
- El medio, en general, al tratarse de zonas rurales, posee una baja capacidad de absorción.

Así pues, se puede valorar en conjunto como un impacto negativo, de magnitud media-alta, permanente e irreversible, de aparición inmediata, de carácter MODERADO, al admitir medidas correctoras.

#### **4.3.1.9.- Incidencia sobre los espacios protegidos**

Las figuras de protección legal, en razón a la representatividad de sus ecosistemas o a la singularidad de su flora, su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, o bien a la belleza de sus paisajes, poseen unos valores ecológicos, científicos, educativos, culturales o estéticos, cuya conservación merece una atención preferente. Es por esto que la afección sobre ellas ocasionaría un impacto magnitud muy alta, inmediato, irreversible, permanente, que se califica como CRÍTICO.

Asimismo, los Lugares de Interés Comunitario (LICs) constituyen zonas propuestas especiales de conservación para la protección de hábitats naturales, de la fauna y flora silvestres, siendo que la afección sobre ellas ocasionaría un impacto magnitud alta, inmediato, irreversible, permanente, que se que podría ir desde COMPATIBLE a SEVERO.

#### **4.3.1.10.- Incidencia sobre la población**

Durante la fase de construcción se emitirán una serie de partículas de polvo, debido a las excavaciones, la construcción de nuevos caminos e infraestructuras, los movimientos de tierra,

el parque de maquinaria así como un incremento de los niveles sonoros que podrían causar molestias en la población.

No obstante, dado que se prevé que los parques eólicos se localicen preferentemente en las zonas altas y cuerdas de montaña, alejadas normalmente de núcleos urbanos y que dicha afección, solamente se producirá durante la fase de obras, se considera de carácter temporal y reversible, ya que cuando finalice la actuación, cesará su efecto. El impacto estimado es MODERADO, pudiendo aplicar medidas correctoras.

#### **4.3.1.11.- Incidencia sobre la infraestructura**

Las creación de nuevos caminos producirá un aumento de la densidad viaria de las zonas rurales, ocasionando efecto POSITIVO en cuanto al sistema territorial.

El transporte de materiales conlleva el empleo de camiones de gran tonelaje, los cuales producen un desgaste muy importante sobre la red vial, lo que supone una afección negativa en la infraestructura de la zona. El impacto se considera MODERADO, pudiéndose aplicar medidas correctoras.

#### **4.3.1.12.- Absorción de mano de obra de población potencialmente activa**

El desarrollo de la fase de construcción precisa mano de obra local. El efecto de esta actividad sobre la población será temporal, directo e inmediato, considerándose un efecto POSITIVO al aumentar la demanda de activos.

#### **4.3.1.13.- Impacto sobre el desarrollo económico por el cambio de uso del suelo**

El conjunto de actuaciones planteadas no van a tener una incidencia significativa en el conjunto de factores socioeconómicos a excepción de una cierta afección sobre los sistemas productivos, en lo que a concesión y cambio del uso del suelo se refiere.



Se trata de un impacto irreversible, inmediato y de aparición a corto plazo para el cual se establecen unas medidas compensatorias como es el pago del valor del suelo de las superficies expropiadas temporalmente, pasando a ser un impacto MODERADO.

#### **4.3.1.14.- Incidencia sobre valores culturales**

Los valores culturales son bienes escasos y no renovables, cuyo futuro es necesario preservar para generaciones futuras. Cualquier afección sobre los mismos causará un impacto de repercusión inmediata, permanente e irreversible, que podría ir desde COMPATIBLE a SEVERO, admitiendo medidas precautorias en la gestión de la ejecución de las obras.

#### **4.3.2.- Fase de funcionamiento**

Los objetivos que se persiguen con la redacción del Plan son "per se" de carácter positivo y por ello se deja aparte la consideración de los mismos, debiendo entrar en su análisis, solamente cuando se estime necesario llevar a cabo una valoración global de los impactos con el fin de poder comparar distintas alternativas.

A continuación se pasa a describir los impactos más significativos ocasionados durante la fase de explotación de los parques eólicos.

##### **4.3.2.1.- Ruido emitido por las estaciones eólicas**

De acuerdo con los estándares internacionales, los niveles teóricos de ruido producido por aerogeneradores suelen estar comprendidos entre los 96 y los 101 dB(A).

Esto quiere decir que a distancias superiores a 300 m, el nivel de ruido teórico máximo de los aerogeneradores de alta calidad estará generalmente muy por debajo de los 45 dB(A) al aire libre.

Teniendo en cuenta que los niveles de emisión de ruido durante el día deben ser inferiores a 65 dB, y durante la noche a 55 dB, se puede decir que la distancia a la que los ruidos emitidos por estas estaciones, estarán dentro de lo aceptable, dado la distancia mínima propuesta por el Plan a los núcleos urbanos más cercanos será superior, se puede estimar el impacto como COMPATIBLE.

No obstante, sin perjuicio de las medidas propuestas para evitar o minimizar las molestias por ruidos, los aerogeneradores a instalar se ajustarán a los niveles de ruido permitidos por la legislación vigente.

##### **4.3.2.2.- Modificación de la calidad visual por presencia de las estructuras**

El impacto más destacado lo constituyen los aerogeneradores, que alcanzan los 55 m de altura, siendo el impacto de las mismas de repercusión inmediata, permanente e irreversible, calificado como SEVERO.

Asimismo, el conjunto de líneas eléctricas, si van enterradas, no afectarían prácticamente con su presencia, mientras que si fueran aéreas, ocasionarían un impacto de repercusión inmediata, permanente e irreversible, que podría variar de MODERADO a SEVERO, en función de las medidas correctoras y el medio que le rodeara.

La caseta de la estación transformadora y los caminos nuevos producirán un impacto que también variará de COMPATIBLE a MODERADO, en función de las medidas correctoras y de la integración de estos elementos en el paisaje.

#### **4.3.2.3.- Alteración de la fauna**

Los posibles daños que los parques eólicos pueden ocasionar a la fauna se centran principalmente en las aves, consideradas las más susceptibles por su presencia. Existen numerosos casos de choques de aves contra los aerogeneradores con la consiguiente muerte del animal. Se trataría, en caso de existir afecciones reales, de un impacto SEVERO aunque admite medidas precautorias. En el caso de aplicación de las mismas se trataría de un impacto de carácter inmediato, permanente e irreversible, caracterizándose como MODERADO, al existir hábitats similares en las inmediaciones. Sin embargo, cuando estas afecciones se realizan en las Zonas de Especial protección para las Aves (ZEPAs), el impacto se considera un de magnitud muy alta, inmediato, irreversible, permanente, calificado como CRÍTICO.

Por otro lado, el ruido ocasionado por estos aparatos pueden ahuyentar a todos los elementos más recatados de la fauna. Se trata de un impacto negativo, de magnitud media, inmediato, temporal, reversible, considerado COMPATIBLE, salvo cuando afecta a las Zonas de Especial protección para las Aves (ZEPAs) donde el impacto se considera SEVERO.

#### **4.3.2.4.- Incidencia sobre los espacios protegidos**

Al igual que en la fase de construcción, la afección sobre las figuras de protección legal, dada la representatividad o singularidad de sus ecosistemas, con todo lo que ello implica (fauna, flora, paisaje), ocasionaría un impacto magnitud muy alta, inmediato, irreversible, permanente, que se califica como CRÍTICO. Así mismo, en los Lugares de Interés Comunitario (LICs) la afección sobre ellos ocasionaría un impacto magnitud alta, inmediato, irreversible, permanente, que se que podría ir desde COMPATIBLE a SEVERO, con la posibilidad de aplicar medidas correctoras.

#### **4.3.2.5.- Incidencia sobre el desarrollo**

El recurso eólico suele estar radicado en zonas socioeconómicamente deprimidas, puesto que viene a coincidir con los ámbitos montañosos, con difíciles condiciones de accesibilidad, y

consecuencia de ello, escasamente industrializados. Estas áreas, afectadas frecuentemente por procesos de emigración, están basadas en economías de tipo rural con rentas bajas. El aprovechamiento del recurso eólico supone, para este tipo de espacios y para el marco territorial global en el que se encuentran inmersos, una importante posibilidad de mejora, tanto a través de los impuestos municipales y cánones como por la posibilidad de desarrollo de la industria local. Así pues se considera un impacto POSITIVO.

El aporte económico que supondrá para los distintos municipios la incorporación de un parque eólico constituirá por sí solo un enorme beneficio, si se tiene en cuenta que además gran parte de los municipios afectados por el Plan, se encuentran en áreas rurales poco desarrolladas donde la densidad de población es muy baja debido al poco futuro de los jóvenes en estas zonas.

### **4.4.- Propuesta de criterios de aptitud**

---

Como resultado de la valoración de los impactos ambientales se ha considerado necesario diferenciar las áreas potenciales del Plan en función de las limitaciones de carácter ambiental que presentan frente a la instalación de parques eólicos.

Las áreas donde existe recurso eólico en forma significativa son las que centran el análisis de aptitud para la implantación de instalaciones eólicas, quedando el resto del espacio de la Comunidad Valenciana, sometido a determinaciones de carácter excluyente, según establece el Plan Eólico. Por tanto el análisis de aptitud, cuya finalidad es determinar las limitaciones de carácter medioambiental que las condiciones del territorio plantean a la implantación de instalaciones de aprovechamiento eólico, se centrará en las doce áreas sobre las cuales se ha

determinado la existencia de viento, cuya distribución, localización y características básicas se han explicado anteriormente.

Con el objeto de que las limitaciones medioambientales se identifiquen con la mayor fiabilidad posible, y de que, posteriormente, se trasladen de forma directa a las determinaciones del Plan Eólico, es el Estudio de Impacto Ambiental el documento que posee toda la capacidad de decisión al respecto de la exclusión de áreas por incompatibilidad ambiental de la actividad de aprovechamiento eólico, suponiendo esta exclusión de áreas concretas una medida correctora más de las que el Estudio aplica. En consecuencia, se adopta un planteamiento metodológico para abordar la cuestión medioambiental basado en el siguiente esquema:

- 1º) Consideración de las doce áreas de la Comunidad Valenciana con recurso eólico suficiente como ámbito de partida del Estudio de Impacto Ambiental.
- 2º) Eliminación, por razones medioambientales y en función de los diferentes análisis que contenga el Estudio de Impacto Ambiental, de los sectores de cada una de ellas en los que el impacto no resulte admisible.
- 3º) Las áreas iniciales quedarán, de esta manera, reducidas a aquellas superficies en las cuales se haya determinado que el impacto producido es asumible por el medio sobre el que incide. Con independencia de ello, el Estudio propondrá las medidas correctoras que se estimen oportunas.

La eliminación por razones medioambientales indicada en el punto 2º del anterior esquema metodológico implica la adopción de unos criterios básicos que determinen la exclusión de determinadas áreas, o el tratamiento diferenciado de las mismas.

Los criterios que determinarán la exclusión o aptitud de una zona están relacionados con el valor ambiental del territorio, ya que cuanto mayor es éste, mayor es el impacto que se

ocasiona en el mismo, frente a la misma actividad. Es cierto que un mismo territorio está caracterizado por una serie de factores (vegetación fauna, nivel de protección, etc), y que cada uno de los cuales posee un valor ambiental distinto, por lo cual el valor de ese territorio vendrá determinado por el del factor de mayor valor ambiental, ya que es este factor el que se considera más limitante frente a las acciones perturbadoras.

De esta forma, dentro de los territorios que comprenden las doce áreas potenciales de la Comunidad Valenciana con recurso eólico se diferencian las zonas que se recogen en los apartados siguientes.

#### **4.4.1.- ZONA 1: Zonas no aptas o de exclusión**

Son todas aquellas zonas que debido a su incompatibilidad ambiental frente a la actividad de aprovechamiento eólico, quedan excluidas de la posibilidad de implantación de instalaciones eólicas. Los criterios de exclusión, que han determinado el carácter de estas zonas como no aptas, son los siguientes:

- 1) Los territorios incluidos en parques naturales y resto de figuras de protección de la Comunidad Valenciana. Esto implica a los territorios pertenecientes al Parque Natural de la Sierra de Espadán que quedan situados dentro del área potencial de Alto Palancia-Serranía, en el término municipal de Higueras.
- 2) Los territorios incluidos en Zonas de Especial Protección para las Aves. El Plan eólico afecta total o parcialmente a cinco ZEPAS de la Comunidad Valenciana. Las dos primeras, la Tinença de Benifassà y Penyagolosa están ubicadas en el área potencial de Maestrat, afectando a los términos municipales de Rossell, Canet lo Roig, Vallibona, Xert, Catí, Morella, Herbés, Castell de Cabres y Fredes, la primera y a los términos de Vistabella del Maestrat y Xodos la segunda. La tercera ZEPA es la Sierra del Espadán, también Parque Natural, que se sitúa en el área potencial de Alto Palancia-Serranía en



el termino municipal de Higueras. La cuarta afectada es la Sierra de Martés- Muela de Cortes localizada en el área potencial Sierras de Utiel-Martés, sobre los términos de Requena, Yátova y Cortes de Pallás y en el área potencial Ayora-Caroig en los términos de Teresa de Cofrentes y Bicorp. La última la constituyen las Sierras de Mariola y de La Font Roja en el área potencial Onil-Maigmó, afectando a los términos de Bocairant, Banyeres de Mariola y Alcoi.

- 3) Las zonas húmedas incluidas en el Catálogo de Humedales de la Comunidad Valenciana y en el Convenio Ramsar. La única zona afectada por el Plan es la Laguna de San Benito, ubicada en el área potencial Ayora-Caroig, en el término municipal de Ayora.
- 4) Las zonas situadas en Reservas Nacionales de Caza. El Plan, no obstante, no afecta a ninguna Reserva de Nacional de Caza ya que la de Muela de Cortes no queda incluida dentro del área potencial Ayora-Caroig.
- 5) Zonas cuya vegetación está constituida por formaciones botánicas singulares en el entorno de la Comunidad Valenciana, es decir, aquellas formaciones arbóreas que se consideran climácicas. Estas comunidades relevantes son los carrascales, sabinares, quejigares, y alcornoques, así como las formaciones de pinar albar presentes en las altas montañas de la Comunidad.
- 6) Las áreas que, sin reunir ninguna de las características concretas de los criterios anteriores, deban quedar excluidas por consideraciones territoriales de carácter global en relación a la actividad del aprovechamiento eólico. Estas consideraciones de carácter global se orientan según las siguientes prescripciones básicas:
  - Conseguir una distribución territorial equilibrada de la actividad eólica, propiciando la concentración de parques eólicos en zonas aptas y evitando en lo posible su dispersión territorial.

- Establecer la formación de corredores ambientales que puedan enlazar, dentro de una misma zona eólica, áreas catalogadas de reconocido valor y que hayan quedado preservadas en razón de los criterios de exclusión.
- Incorporar espacios significativos por su carácter referencial y sus características morfológicas.

Así mismo, se consideran también excluyentes una serie de condicionantes ambientales que debido a la escala del estudio no pueden verse reflejadas en esta zonificación pero que por su gran importancia se tendrán que tener en cuenta a la hora de realizar los proyectos de parques eólicos. Estos condicionantes son:

- Respecto a la flora, se excluyen otras zonas de vegetación muy relevante o de gran valor, como las microrreservas o la presencia de endemismos de la clase A y B. También hay que considerar la presencia de especies de frondosas arbóreas, que por su condición de especies acompañantes no aparecen reflejadas en el inventario de vegetación, aunque no por ello presentan menos valor. Ejemplo de estas últimas son los arces, fresnos de flor, madroños, servales, etc.
- Respecto a la fauna, se excluyen de las zonas aptas los pasos migratorios.
- Respecto a la defensa del monte, se excluyen los puntos de vigilancia contra incendios, siempre que se demuestre que no es posible suplirlos (en lo referente a la amplitud de la cuenca visual que propician) mediante la instalación de otros puntos de vigilancia alternativos o complementarios.

#### **4.4.2.- ZONA 2: Zonas aptas con cumplimiento de prescripciones.**

La delimitación de estas zonas responde a la aplicación de unos criterios, denominados ‘de observancia de prescripciones’, que son los siguientes:



- 1) Los territorios propuestos como Lugares de Interés Comunitario (LICs) que además poseen un valor de Calidad de Paisaje Muy Alto. En realidad, cada una de estas dos circunstancias constituye un criterio por sí misma, de tal manera que este criterio primero es redundante con alguno de los dos siguientes. Pese a ello, se ha considerado pertinente destacar la coincidencia de ambas circunstancias por la importancia que esto supone.
- 2) Los territorios propuestos como Lugares de Interés Comunitario (LICs). Dado que las LICs se encuentran actualmente en fase de propuestas y que pueden ser objeto de modificaciones no se han incluido en los criterios de exclusión, pero debido a su importancia futura, por formar parte de la Red Natura 2000, y su reconocido interés natural, se considera necesario la realización de estudios detallados que concluyan la no afección de flora, fauna y resto de valores naturales en el Estudio de Impacto Ambiental de cada parque.
- 3) Los territorios definidos en este Estudio con valores de Calidad de Paisaje Alta y Muy Alta. La calidad de paisaje, particularidad muy importante frente a este tipo de actividades, debido a la escala de trabajo del presente Estudio de Impacto, 1:100.000, no tiene el grado de detalle necesario para excluirlo del Plan. Este grado de detalle se exigirá en la consideración de impacto paisajístico del Estudio de Impacto Ambiental pertinente.
- 4) Los territorios calificados según el planeamiento municipal como Suelo No Urbanizable Protegido con protección específica de carácter paisajístico.
- 5) Los territorios pertenecientes a los Montes incluidos en el Catálogo de Utilidad Pública que sean propiedad de la Generalitat Valenciana. Debido que a priori no existe una incompatibilidad medioambiental de la actividad eólica en los Montes de Utilidad Pública, éstos no se han integrado en los criterios excluyentes, lo que no exime de la obligación de acreditar la compatibilidad ambiental con la declaración de utilidad pública de los montes afectados en los Estudios de Impacto pertinentes.

- 6) Los territorios cuya vegetación está constituida por formaciones arboladas de pinares de carrasco, laricio y rodeno y matorrales con arbolado claro. Este tipo de vegetación no se ha considerado como excluyente dado que los pinares naturales no son frecuentes en nuestro territorio, debido al abuso en las repoblaciones forestales de estas coníferas, y constituyen muchas veces etapas de sustitución.

Asimismo, al igual que ocurre en las zonas no aptas, dada la escala de trabajo del Estudio no se han podido reflejar otros condicionantes ambientales que habrán de tenerse en cuenta en la realización de los proyectos de parques eólicos. Éstos son:

- Respecto a la flora, quedan sujetos a prescripciones las zonas donde se presenten endemismos de las clases C y D
- Respecto a la defensa del monte, las zonas de Actuación Urgente (ZAUs) quedan también limitadas al estudio de la no afección.

En las zonas Aptas con cumplimiento de prescripciones, los Estudios de Impacto Ambiental de la documentación de desarrollo de los posteriores Planes de Zona o proyectos de parques eólicos deberán ser acordes a la normativa vigente, debiendo incluir con carácter adicional y de manera expresa la siguiente documentación:

- Estudio detallado de la flora del ámbito del emplazamiento de la instalación eólica, con identificación de las especies presentes y localización cartografiada de las mismas.
- Identificación expresa de los posibles puntos de nidificación de especies de aves relevantes que existiesen en el entorno inmediato del emplazamiento de los parques eólicos.
- Identificación de los posibles puntos de paso de aves.



- Adopción de medidas correctoras justificadas para las posibles afecciones relacionadas con aspectos de flora o fauna analizados anteriormente.
- Estudio paisajístico detallado, que incluya la determinación de cuencas visuales y analice formas, texturas, colores, líneas y demás elementos del paisaje, con el fin de adoptar medidas correctoras apropiadas a la situación concreta objeto del impacto.
- Propuesta detallada de las revegetaciones a realizar, incluyendo determinación de todos los puntos objeto de revegetación, selección razonada y justificada de especies, calendario de actuación, programa de seguimiento y valoración económica.
- Estudio paisajístico del emplazamiento y diseño de los accesos que sea necesario abrir con motivo de la construcción del parque y su posterior mantenimiento, con análisis de propuestas alternativas y justificación de la solución adoptada.
- Estudio de la corrección del impacto paisajístico producido por los caminos abiertos con motivo de la construcción y posterior mantenimiento del parque eólico, incluyendo propuesta de integración y ocultación de accesos mediante implantación de especies arbóreas y arbustivas.
- Propuesta de diseño de los diferentes edificios de servicio que deban construirse con motivo de la implantación de la instalación eólica (edificios de control, centros de transformación, subestaciones, edificios de servicio, etc.), debidamente fundamentada en un Estudio, que se adjuntará, sobre las características tipológicas de la arquitectura rural del ámbito territorial concreto que vaya a ser soporte de la instalación eólica.
- Identificación de endemismos presentes en el ámbito territorial objeto de la implantación eólica, y localización cartografiada de los mismos.
- Identificación y localización cartografiada de microrreservas, puntos de interés cultural, yacimientos arqueológicos.

En el caso de espacios que incurran, además, en el criterio nº 5, referido a la incidencia sobre montes de utilidad pública, el Estudio de Impacto Ambiental analizará los impactos

concretos que la actividad eólica pueda ejercer sobre el monte que resulte afectado en relación con sus valores de utilidad pública, proponiendo las medidas correctoras específicas oportunas.

#### **4.4.3.- ZONAS 3: Zonas aptas**

Son aquellas zonas que no incurren en ninguno de los criterios de exclusión ni de observancia de prescripciones. La documentación que forme parte de la tramitación de la mencionada implantación deberá incluir los preceptivos Estudio de Impacto Ambiental, acordes a la normativa vigente.

Hay que aclarar, en cuanto al resultado final, que la diferenciación de una Zona Apta o Apta con observancia de prescripciones es, a la escala de trabajo utilizada, un indicio de la calidad ambiental de cada una de las áreas, de forma que, una vez eliminadas determinadas áreas por razones ambientales, en el resto de las áreas el impacto es asumible, sin perjuicio de lo que resulte de la posterior evaluación de impacto ambiental. Por ello, en las zonas Aptas -al igual que en las Aptas con cumplimiento de prescripciones-, los Estudios de Impacto Ambiental de la documentación de desarrollo de los posteriores Planes de Zona o proyectos de parques eólicos deberán ser acordes a la normativa vigente, y deberán incluir con carácter adicional y de manera expresa la siguiente documentación:

- Estudio detallado de la flora del ámbito del emplazamiento de la instalación eólica, con identificación de las especies presentes y localización cartografiada de las mismas.
- Identificación expresa de los posibles puntos de nidificación de especies de aves relevantes que existiesen en el entorno inmediato del emplazamiento de los parques eólicos.
- Identificación de los posibles puntos de paso de aves.

- Adopción de medidas correctoras justificadas para las posibles afecciones relacionadas con aspectos de flora o fauna analizados anteriormente.
- Estudio paisajístico detallado, que incluya la determinación de cuencas visuales y analice formas, texturas, colores, líneas y demás elementos del paisaje, con el fin de adoptar medidas correctoras apropiadas a la situación concreta objeto del impacto.
- Propuesta detallada de las revegetaciones a realizar, incluyendo determinación de todos los puntos objeto de revegetación, selección razonada y justificada de especies, calendario de actuación, programa de seguimiento y valoración económica.
- Estudio paisajístico del emplazamiento y diseño de los accesos que sea necesario abrir con motivo de la construcción del parque y su posterior mantenimiento, con análisis de propuestas alternativas y justificación de la solución adoptada.
- Estudio de la corrección del impacto paisajístico producido por los caminos abiertos con motivo de la construcción y posterior mantenimiento del parque eólico, incluyendo propuesta de integración y ocultación de accesos mediante implantación de especies arbóreas y arbustivas.
- Propuesta de diseño de los diferentes edificios de servicio que deban construirse con motivo de la implantación de la instalación eólica (edificios de control, centros de transformación, subestaciones, edificios de servicio, etc.), debidamente fundamentada en un Estudio, que se adjuntará, sobre las características tipológicas de la arquitectura rural del ámbito territorial concreto que vaya a ser soporte de la instalación eólica.
- Identificación de endemismos presentes en el ámbito territorial objeto de la implantación eólica, y localización cartografiada de los mismos.
- Identificación y localización cartografiada de microrreservas, puntos de interés cultural, yacimientos arqueológicos.

En el caso de espacios que incurran, además, en el criterio nº 5, referido a la incidencia sobre montes de utilidad pública, el Estudio de Impacto Ambiental analizará los impactos concretos que la actividad eólica pueda ejercer sobre el monte que resulte afectado en

relación con sus valores de utilidad pública, proponiendo las medidas correctoras específicas oportunas.

#### **4.4.4.- Resultado final**

La delimitación definitiva de las zonas aptas queda determinada por la aplicación del conjunto de criterios establecidos al efecto. En esta configuración definitiva juega un papel fundamental el criterio de exclusión nº 6, que se entiende fundamental por cuanto que aporta unas bases globales a la resolución del problema y facilita la aplicación práctica del Plan. A continuación se justifica la aplicación del mismo dentro de cada área potencial:

- Área eólica potencial ‘Maestrat’: se crea un gran corredor excluido de la posibilidad de ubicar en él instalaciones eólicas, que une las Z.E.P.A.s *Tinença de Benifassà* y *Penyagolosa*. El objetivo de este corredor es triple:
  - por un lado tiene la finalidad de crear un gran arco de unión entre los dos espacios catalogados como Z.E.P.A., por la gran importancia que de ello se deriva para la avifauna;
  - por otro lado pretende dotar a dos espacios tan significativos en el conjunto de áreas naturales de la Comunidad Valenciana como los dos citados, de entornos libres de instalaciones eólicas, propiciando, mediante la continuidad que estos espacios tienen por fuera de las áreas de aprovechamiento eólico, la formalización de grandes áreas de valor ambiental;
  - finalmente, tiene por objeto concentrar las instalaciones eólicas en zonas concretas del territorio, dejando todo el núcleo central del área potencial en la que existe el recurso, libre de ellas.

La consideración de este gran corredor divide el área, en principio, en dos zonas aptas, una al noroeste y otra al sureste de aquella. No obstante la existencia, en la primera de ellas, de un espacio natural importante, como es el valle del río Bergantes, aconseja su incorporación al corredor y la fragmentación de la zona de aptitud eólica, con lo cual se consigue una mayor concentración espacial de las instalaciones eólicas, y una mayor continuidad y comunicación entre espacios de valor natural. En la delimitación de estos pasillos de exclusión se ha tenido en cuenta la presencia de numerosos enclaves de exclusión por razones de vegetación -entre los que destaca la presencia de masas de encina carrasca y de quejigo-, habiéndose formado envolventes territoriales de las mismas.

- Área eólica potencial ‘Alto Palancia-Serranía’: la delimitación por consideraciones territoriales divide el área en dos grandes espacios, que se corresponden con cada una de las dos comarcas que la integran. Esta subdivisión tiene por objeto evitar la dispersión de instalaciones eólicas en un área de gran superficie fomentando la concentración espacial de éstas, y para ello se apoya en la existencia de un espacio natural de gran interés, como es el valle del Alto Palancia y Peña Escabia, y aprovecha la existencia en este ámbito de una importante mancha de exclusión debida a la existencia de masas boscosas de encina carrasca, tanto como especie dominante, como mezclada con pino laricio.

Sobre el ámbito de la Serranía propiamente dicho, se configuran también dos áreas de exclusión por consideraciones territoriales, por un lado, al este, el conjunto de masas boscosas de los sabinars de Alpuente, y por otro, al oeste, un gran espacio que enlaza con el valle del Alto Turia -ya exterior al área eólica potencial- que, de esta forma, se preserva de la instalación de parques eólicos. Para la formalización de este espacio de exclusión se aprovecha el área boscosa de encinar y pino laricio situada en el centro del área y el paraje denominado Lomas de Mampedroso, de gran interés paisajístico.

- Área eólica potencial ‘Rincón de Ademuz’: con el objeto de evitar la dispersión de instalaciones eólicas sobre el territorio, se decide restringir la posibilidad de su implantación al ámbito situado en el entorno de la carretera CV-35, Valencia-Ademuz, eliminando del área apta todo el espacio restante, perteneciente a las cabeceras de los

ríos de Ademuz, tributarios del Turia, y con presencia de importantes zonas de exclusión por razones de vegetación.

- Área eólica potencial ‘Ayora-Caroig’: dentro de este área se eliminan tres zonas por razones territoriales:
  - al norte del área, en el entorno del Caroig, se excluye de la posibilidad de implantación de instalaciones de aprovechamiento eólico el ámbito del entorno del monte Caroig, mediante la envolvente de la Z.E.P.A. que sobre este punto incide y los diferentes espacios ya excluidos por razones de vegetación. El carácter emblemático de este monte en la Comunidad Valenciana y las panorámicas que de él se tienen desde amplias zonas de la misma, resulta una razón decisiva para esta exclusión;
  - al noroeste del área, se excluye un importante sector en el entorno de La Hunde y Palomeras, aprovechando la presencia de zonas ya excluidas por razones de vegetación y el alto valor natural y paisajístico que en este entorno se localiza;
  - al sur del flanco oeste del área se elimina todo el entorno del pico del Mugrón, por la significatividad de su presencia en el paisaje, y englobando en esta zona de exclusión las áreas eliminadas ya previamente por razones de vegetación, y por la zona húmeda allí existente.
- Área eólica potencial ‘Serra Grossa-Benicadell’: se excluye de la posibilidad de implantación de instalaciones eólicas la prolongada alineación montañosa que componen las sierras Filosa y Benicadell, concurriendo en esta exclusión diversas razones:
  - la enorme significatividad que alcanzan estas alineaciones en la percepción paisajística que del entorno se tiene desde la mitad sur de la provincia de Valencia y el norte de la provincia de Alicante;

- la notable presencia de estas sierras en la tradición cultural popular, con un indudable valor como hito referencial, y como divisoria territorial;
- la formalización de una gran área preservada de la actividad eólica en todo el conjunto territorial que integran las alineaciones prebéticas del sur de Valencia y norte de Alicante, por la calidad paisajística local que le prestan sus características de morfología y relieve, y por el valor ambiental y perceptual de los valles interiores, entre los que cabe destacar el corredor fluvial del Serpis, o el Vall de Gallinera.

- Área eólica potencial ‘Onil-Maigmo’: se excluyen dos zonas, al oeste el ámbito de la sierra del Fraile, por razón de sus valores naturales y paisajísticos locales, aprovechando la presencia de áreas de exclusión debidas a la existencia de áreas boscosas con especies objeto de protección, y al sur todo el entorno del Maigmo, por el carácter emblemático de este monte para las comarcas centrales alicantinas y su alto grado de significatividad cultural y paisajística.
- Área eólica potencial ‘L’Alcoià-L’Alacantí’: se excluye toda la zona norte de este área, sobre la que se encuentran las sierras del Cuartel y Plans, por razón de la presencia de importantes áreas de carrascal, que ya de por sí son objeto de exclusión directa, y con el objeto de consolidar un gran espacio preservado de la actividad eólica en el entorno de espacios ambientales tan importantes para la Comunidad Valenciana como son la Serra Mariola y el Carrascar de la Font Roja. Al sur se excluyen, junto a la sierra de la Grana, áreas de vegetación boscosa, de gran significatividad para las comarcas centrales alicantinas.
- Área eólica potencial ‘Salinas-Crevillent’: se excluye aproximadamente la mitad de la superficie del área:
  - al norte se elimina la posibilidad de implantar instalaciones eólicas en la sierra de Salinas y su entorno (en el que se encuentran espacios tan importantes como la laguna de Salinas, que forma parte del catálogo de humedales elaborado por la

Generalitat), por la singularidad de este espacio dentro del contexto ambiental del sur de la Comunidad Valenciana;

- al sur se excluye la sierra de Crevillent, también por su singularidad como ámbito natural meridional en el marco de la Comunidad Valenciana, y por su significatividad referencial paisajística.

De esta manera se consigue una concentración de las instalaciones eólicas en el centro del área potencial, sobre las sierras de Reclot y Algaïat, evitando su dispersión sobre espacios más amplios, y se refuerza el valor ambiental y paisajístico de los espacios naturales de interés del sur de la Comunidad Valenciana.

- Área eólica potencial ‘Sierra de Orihuela’: se excluye en su totalidad de la posibilidad de implantación en ella de instalaciones eólicas, respondiendo esta exclusión a diversas razones:
  - Se trata de una alineación montañosa de gran importancia cultural y paisajística para su entorno inmediato, entorno éste densamente poblado y de gran actividad socioeconómica.
  - Con su exclusión se evita un importante factor de dispersión de la actividad eólica sobre el territorio meridional de la Comunidad Valenciana, y se propicia un interesante efecto de continuidad ambiental con la sierra de Crevillent, también excluida de la posibilidad de implantación en ella de instalaciones eólicas.

Tras la fase de exposición pública a la que fue sometido el Plan Eólico de la Comunidad Valenciana, éste ha sido objeto de un nuevo análisis adicional en profundidad, que ha quedado plasmado en la realización de una serie de modificaciones finales por parte de Conselleria de Medio Ambiente al respecto de las determinaciones de aptitud del territorio. De esta manera, del conjunto de trabajos expuestos y justificados con anterioridad, y de las modificaciones surgidas del proceso de revisión llevado a cabo por Conselleria de Medio Ambiente -que se justifican a continuación- resulta la selección definitiva de espacios sobre



los cuales las condiciones del medio son compatibles con la implantación de instalaciones de aprovechamiento eólico.

La justificación de las modificaciones introducidas por Conselleria de Medio Ambiente, que determinan la configuración final de la determinación de la aptitud del territorio valenciano para la implantación de instalaciones eólicas es la siguiente:

#### ZONA 1:

En esta zona se ha observado que existe un área en la parte Norte de Morella lindante con la carretera de Torre Miró cuya vegetación está formada por carrascas de porte no arbóreo que deberían definirse como áreas excluidas, en base al criterio 5. Asimismo se ha señalado un área apta con prescripciones, de especial de sensibilidad, situada al oeste de la carretera de Torre Miró, que aunque en principio no está excluida, se apunta la presencia abundante de carrascas

Al noroeste de Chiva de Morella, se deben señalar como zona no apta varios enclaves de carrascal.

En la zona Oeste de Morella también se deben ampliar la zona no apta a los enclaves de carrascal y quejigar que conforman la Muela de Garumba, y al área que se sitúa en los márgenes de la carretera CS-844 colindante con el corredor ambiental.

En la zona sur de Morella, en el cruce de las carreteras de Morella-Ares y Nacional 232, existe un área forestal que debe señalarse como zona apta con prescripciones.

#### ZONA 2:

La zona quemada entre Villoros y Olocau del Rei, es muy inaccesible y con vegetación potencial de carrascal; se calificará como zona apta con prescripciones y será considerada como espacio de especial sensibilidad.

Existen varios enclaves de carrascal entre Olocau del Rei y la Mata de Morella que atendiendo al criterio de vegetación de interés hay que señalar como zona no apta.

Villoros: se considerará como zona no apta el área colindante al este del municipio, por tratarse de vegetación de carrascal.

Zona Oeste de Palanques se corresponde a un área quemada cuya vegetación es un pinar de pino carrasco de repoblación. Se estima que puede mantenerse como apta para el aprovechamiento eólico, aunque se considerará como zona apta con prescripciones.

#### ZONA 3:

La delimitación del corredor ambiental situada al sur de Cinctorres y al sur de Vilafranca del Cid, podría reducirse en las áreas de menor pendiente, considerándolas como zonas aptas con prescripciones.

En el término de Todoella deberá ampliarse hacia norte y oeste la zona no apta abarcando toda la Muela de Sarañana, por aplicación del criterio 5.

En el área de Portell de Morella-Castellfort se incluirá como zona no apta ambos márgenes de la Rambla de Celumbres, agrupando masas de carrascal, quejigar y pino laricio, presentando además un alto grado de naturalidad y colonias de nidificación de buitre leonado.

En la zona del término de Vilafranca limítrofe con Castellfort, existen enclaves de vegetación que se ajustan al criterio número 5, debiendo calificarse como ser zonas no aptas.

En Vilafranca del Cid existe una gran área, oeste del núcleo, conformada por el Pinar del Coder, Pinar del Calvo, Cerro de la Palometa y del Bovalar, que presenta vegetación que se ajusta al criterio 5, por lo cual deben ser zonas no aptas. Es de destacar el elevado número de vías pecuarias existentes en este municipio.



Los pastizales, tan abundantes en esta zona y en las demás de Castellón, son hábitats prioritarios donde la ubicación de parques deberá prever con exactitud las posibles afecciones.

#### ZONA 4:

En el municipio de Rosell se considera que los márgenes del río Cervol deben ser zonas aptas con prescripciones, incluyéndose en la relación de espacios de especial sensibilidad.

En Xert, toda el área natural situada al norte (muela de Xert) propuesto como zona apta, deberá cambiar a zona apta con prescripciones.

En Catí: se considera las zonas del entorno de la carretera propuestas como aptas deben ser con prescripciones, mientras que las que figuraban con prescripciones pueden ser simplemente aptas. Así mismo el área no apta situada al este del núcleo urbano debe ser ampliada hacia el sur.

Las áreas delimitadas como aptas con prescripciones situadas entre los términos de Xert, Catí, Sant Mateu y Salsadella (Puigcabré y Muela del Buitre), y la situada entre Catí y Albocàsser son carrascales relativamente densos por lo que, aunque no se excluyen, serán considerados espacios de especial sensibilidad.

La zona sur de Cuevas de Vinromà presenta alto valor en la nidificación de una especie de interés como es el aguilucho cenizo y aunque se corresponde con áreas de matorral deberá ser considerada al menos como zona apta con prescripciones .

#### ZONA 5:

En Benassal, serán considerados como zona no apta los enclaves de carrascales y quejigares situados al oeste de la Carretera CS-832.

En Villar de Canes, el área de matorrales que se extiende al este de Villar de Canes y Torre d'En Bessora se considerará como apta con prescripciones, y a su vez el área inicialmente considerada como apta con prescripciones, por estar constituida por un matorral con arbolado disperso de carrascal deberá considerarse, con esta misma calificación, como zona de especial sensibilidad.

En las inmediaciones de Culla y a ambos márgenes de la Carretera CS-V-8301, existen varios enclaves de diferentes extensiones de carrascal. Asimismo la zona excluida situada más al Oeste de Culla deberá ampliarse hacia el suroeste según la localización del plano. Las áreas de matorral de los alrededores de la misma y al Sur del núcleo de Culla, deberán valorarse como zona apta con prescripciones.

En el entorno del río Monleón, el área con prescripciones constituida por ambos márgenes del río, grafiada con prescripciones, deberá ser considerada como zona no apta por vegetación que responde al criterio 5 con formaciones de carrascales, quejigares y pinares y una abrupta orografía.

Junto a la carretera Atzeneta-Benafigos (CS-V-8212), en el municipio de Benafigos, existen dos pequeños enclaves que atendiendo al criterio 5 deberán considerarse como zona no apta.

En las carreteras de Atzeneta del Maestrat, al sur de la carretera Cs-821, existen tres enclaves de vegetación de carrascales que deberán grafiarse como zona no apta.

Al noreste de Atzeneta se deberá ampliar a zona apta con prescripciones al entorno de los barrancos.

En Serra d'En Garcerán, el entorno de esta sierra y su prolongación hacia el Norte (Serratella y Albocàsser) hasta el límite de la zona con potencial eólico, se definirá como zona apta con prescripciones.



El área de carrascal situada al noreste de la CS-V-8130, en el término municipal de Serra d'En Garcerán se grafiará como zona no apta unificando las tres de las áreas ya excluidas.

En la zona Serratella-Serra d'En Garcerán, las áreas naturales situadas entre Torre d'En Bessora y Serra d'En Garcerán por corresponder a formaciones de carrascal de porte no arbóreo se considerarán como zona apta con prescripciones y espacio de especial sensibilidad.

En la zona Vilafamés-Borriol, se calificará la zona completa como apta con prescripciones, destacando, además, que es zona importantes para las aves (proximidad al Desierto de Las Palmas, aguilucho cenizo, etc.).

#### ZONA 6:

La zona forestal oeste y noroeste de El Toro debe ser excluida ya que responde a formaciones de quejigares, carrascales e incluirse como zona no apta por las formaciones de vegetación que presenta. Igualmente debe considerarse como zona no apta el entorno de la rambla de Orduña, y la vertiente sureste del Alto del Navajo, de la Noguera y del Pepino.

En Barracas, se considerarán como zonas no aptas las áreas forestales situadas al oeste del núcleo urbano correspondiente a carrascales que forman una mancha continua con la zona de El Toro.

La Sierra de Pina, situada al norte del núcleo urbano de Pina, que abarca parte de los términos de Caudiel y Montán, se señalará como zona no apta por presentar vegetación de interés como es el *Quercus pyrenaica*, y *Pinus sylvestris*, y constituir una singularidad en el territorio de la Comunidad Valenciana.

En los alrededores de la carretera CS-V-2134 en término de Pina, existe asimismo una gran área de carrascal no cartografiado que deberá señalizarse como zona no apta.

Al norte y este de la zona ZEPA correspondiente al término de Higueras, deberán asimismo señalizarse como zona no apta las dos superficies grafizadas de carrascal.

Zona de Higueras hasta Pina de Montalgrao, grafizada como zona apta debe ser considerada como zona apta con prescripciones por corresponder a terrenos forestales con orografía abrupta.

#### ZONA 7:

En el Rincón de Ademuz, resulta conveniente redelimitar el área excluida ya que Sobre el paraje conocido como El Cerrellar existe una gran extensión de cultivos, y las áreas forestales no contienen una presencia importante de sabinas albares. Por el contrario en las áreas situadas alrededor de Sesga y en los términos de Casas Altas y Casas Bajas la presencia de sabinas albares y carrascales es notable.

Como consecuencia de todo ello, se considerará, dentro del área potencial, como zona no apta la superficie comprendida por los municipios de Casas Altas, Casas Bajas y la pedanía de Sesga, y como zona apta gran parte de los terrenos nororientales del municipio de Ademuz, diferenciando el área forestal como zona apta con prescripciones y el área cultivada como zona apta.

Al Oeste del núcleo de Aras de Alpuente se puede reducir la zona no apta en los terrenos correspondientes al área agrícola, y proponerla como zona apta con prescripciones por incluir algunos enclaves de vegetación forestal.

Igualmente podrían ser considerados como zonas aptas con prescripciones gran parte de la zona boscosa central, concretamente la vertiente sureste de la Loma del Higuero, Loma de la Moratilla, Muela de Hontanar, Las Cambrillas, Bancal Grande y Barajuelo, situados entre los términos de Alpuente y Titaguas, por corresponder a formaciones de muelas en las que existen varias explotaciones mineras y cuya vegetación está constituida principalmente por pinares de repoblación.

Por el contrario la zona no apta debería extenderse a toda el área perimetral lindante con Teruel, abarcando la Loma de Higuero, Muela del Buitre, área oriental de Muela de Santa Catalina, el Alto del Viso hasta conectar con la Loma del Sancho. En esta gran área existe una presencia importante de sabina albar, de *Pinus sylvestris* y de carrascales, así como retazos de bosque de ribera. Por otra parte el área tiene un elevado interés paleontológico.

Se han grafiado así mismo, como zona no apta, los bosquetes dispersos de sabina albar diseminados entre las zonas cultivadas situadas a lo largo de la carretera V-6012 así como los carrascales situados en los parajes denominados La Pedriza de Cañada Seca, en el término de Alpuente y la Umbría del Valluguer en el término de La Yesa.

Constituyen asimismo zonas aptas con prescripciones todo el valle del Reguero de Alpuente y la cabecera del barranco de Ahillas, porque aunque es un área en gran parte cultivada está salpicada de grandes ejemplares de sabina albar. Estos ámbitos se consideran como de especial sensibilidad.

Los parajes denominados Las Peñuelas en el término de Alpuente y la Muela de Santa Catalina en el término de Aras presentan características para que sean consideradas como zonas aptas con prescripciones.

#### ZONA 8:

El área de carrascal de Las Eras debe grafiarse en toda su extensión como zona no apta y las áreas circundantes como zona apta con prescripciones.

Asimismo en base al criterio 6 y a la presencia de carrascales, se deben excluir todas las vertientes de la rambla de Abejuela y de Alcotas. El área constituye, además, hábitat importante de grandes rapaces.

Deben señalizarse como zona no apta los carrascales que se extienden al este de Andilla en los parajes denominados Peña Parda y Puntal de Mira Valencia.

Existen varias zonas grafiadas como aptas que responden a formaciones de pinares o matorrales, en algunas ocasiones con orografía abrupta que obedecen por tanto a la observancia de prescripciones y por tanto deben señalizarse como zona apta con prescripciones. Estas zonas son: toda el área forestal y el barranco del Reguero situada entre las poblaciones aldea de Las Eras y núcleo de Alpuente; todas las áreas que conforman el Cabezo, la Peña Rubia, el área situada entre el barranco del Rus y el barranco Pelarga del término de La Yesa; todas las áreas de término de Calles; así como el Collado de las Granzas en el término de Chelva; y área de La Montalbana.

Se destacan además como áreas de especial calidad ambiental y que deberán grafiarse como zonas aptas con prescripciones, de especial sensibilidad, la zona de las Boqueras situada entre términos de Chelva, Titaguas y Alpuente; el área oeste de la Pobleta y la umbría del Rodeno del Tormé situado entre los términos de Calles e Higuieruelas.

#### ZONA 9:

En la zona de Fuenterrobles y Camporrobles, se ha ampliado como zona no apta, la superficie de monte cuya vegetación, formada por pinar y carrascal presenta las mismas características que la zona ya excluida en el Plan, vertiente este de la Sierra de la Bicuerca. Para el resto del área potencial, se ha observado que existen zonas de matorral y carrascal disperso que deben proponerse como zona apta con prescripciones (vertiente oeste de la Sierra de la Bicuerca, Pico Rocha del Cabetero Atalaya del Sabinar y La Pinarona-Cerro Pelado).

La mitad occidental del área es muy homogénea siendo frecuente la presencia de carrascales, quejigos, fresnos, etc., siendo difícil la delimitación de áreas puras de estas formaciones. No obstante lo anterior se ha procedido a delimitar las áreas en las que estas especies se dan de forma más abundante, que además constituyen áreas importantes para grandes rapaces y/o son espacios significativos por sus características morfológicas debiendo ser consideradas como zonas no aptas. Las zonas a considerar como no aptas son:

- Una superficie que comprende la Sierra Atalaya, la Loma de la Pinada y que conectaría por El Cantalar con la Sierra del Negrete, extendiéndose por el Cerro de Don Gil hacia el sureste hasta la carretera VV-6222.
- La sierra que abarca desde Las Casas de Medina hasta el Pico Navarro.
- Vertiente este de la Sierra de Utiel.
- Los terrenos correspondientes al término de Loriguilla y el área montañosa oeste de Chera y los terrenos de Requena hasta el Río Reatillo.
- Por último el Pantano de Buseo y su entorno incluida la Sierra de En medio



El resto de la Sierra de Utiel que envuelve y rodea las áreas descritas como no aptas por presentar características muy similares a ellas será considerada como zona apta con prescripciones, y como espacio de especial sensibilidad, por presentar características muy similares a ellas.

En la mitad oriental del área potencial las zonas aptas, grafiadas en el Plan Forestal como áreas quemadas, son áreas predominantemente de matorral formado mayoritariamente por especies rebrotadoras con ejemplares aislados de carrasca por lo que debería modificarse a zona apta con prescripciones.

En las proximidades del área potencial, en el término municipal de Cheste se encuentra La Cueva del Barranco Hondo que alberga una importante población de quirópteros.

#### ZONA 10:

De acuerdo con los criterios de vegetación y por constituir una formación geomorfología similar a Palomeras, se amplía como zona no apta la vertiente norte de la Loma de Tortosilla.

Por el contrario el área no apta localizada al este de la carretera V-871 se puede modificar a zona apta con prescripciones.

#### ZONA 11

Las áreas señaladas como Alto de la Cruz, Alto de la Tona y Caroig cuyas formaciones vegetales obedecen fundamentalmente a pinares, deben mantenerse excluidas por criterio territorial por su carácter referencial, constituyendo un área de importancia para la fauna que se extiende hacia el sur englobando los barrancos que vierten a la Rambla de la Molinera y Río Grande y contribuyendo a evitar la dispersión territorial.

#### ZONA 12:

Señalar como zona no apta el margen derecho del río Grande como continuación del área no apta de la zona anterior.

Igualmente se señalará como zona no apta, toda el área de barrancos recayentes al valle del río Cànyoles (de Vallmelós, Boquilla, Manranos, de la Hoz)

Como zona apta con prescripciones, siendo espacio de especial sensibilidad, se debe señalar la rambla de Cànyoles, el Barranco del Mozo y paraje denominado de El Escudero por presentar características similares a las anteriores y resultar necesarios estudios detallados de fauna.

#### ZONA 13:

Se deben señalar como zonas no aptas tres áreas fundamentalmente por fauna y vegetación de interés:

- La primera de ellas se sitúa al noreste de la zona eólica (Serra Grossa) comprendiendo los municipios de Montesa, parte de Vallada y parte de Aiello de Malferit.
- La segunda se corresponde a los terrenos de la Sierra de la Solana, comprendidos entre los términos municipales Ontinyent y Bocairent.
- La tercera comprende el área de la Sierra de la Solana con presencia importante de carrascas, y de otras especies de interés, y conjuntamente con el valle de Fontanars es un hábitat muy apropiado para pequeñas rapaces muy poco representadas en el territorio de la Comunidad.



#### ZONA 14:

En la zona más oriental, se considera que la Sierra de la Carrasca y las vertientes más abruptas de la sierra de Alfaro (vertientes recayentes al barranco de Malafi) deben señalizarse como zonas no aptas por las características ambientales, presentando vegetación de interés de acuerdo al criterio 5, relieve muy abrupto, inaccesibilidad y fauna de alto valor.

En el área central, atendiendo al criterio territorial y a la vegetación de interés que presenta, deberán considerarse como zonas no aptas toda la zona occidental que corresponde a la Carrasqueta, Madroñal, Peñarroya, Barranco de la Vidriería, etc. hasta la carretera entre Xixona y Tibi. Asimismo se deberá considerar un área perimetral al pantano de Tibi como zona no apta.

La Sierra de la Grana responde igualmente al criterio territorial y a vegetación de interés, constituyendo un área referencial conjuntamente con el Cabeçó d'Or, debiendo señalizarse como zona no apta.

El área no apta en la Sierra Alamaens puede reducirse a las zonas de mayor valor referencial en el municipio, distribuyendo el área excluida de acuerdo a sus características en zona apta o apta con prescripciones.

El área occidental que abarca las sierras de Fontanella y de Onil, deberán considerarse toda el área como zona apta con prescripciones dado que presenta características muy similares a las colindantes excluidas, destacando la importancia del área como hábitat de grandes rapaces.

#### ZONA 15:

En el área oriental, atendiendo al criterio territorial definido en el Plan Eólico y a la presencia de abundante fauna de interés, se deben señalar como zonas no aptas la Sierra del Cid y el área central entre los términos municipales de Castalla, Petrer y Sax. Por otra parte podría quedar como zona apta el área más llana situada al sureste de la Sierra del Fraile.

En el área occidental se ha modificado la aplicación del criterio territorial dando como resultado:

- El área no apta Norte se puede reducir hasta ajustarla a los terrenos naturales de la Sierra de Salinas y su entorno, y a la cuenca de la laguna de Salinas, quedando el resto de áreas naturales (vertiente sureste de la sierra de la Umbría) como zona con prescripciones, y el resto que se corresponde a una zona agrícola como zona en principio apta.
- El área Sur podría reducirse hasta los límites de la Sierra de Crevillente, dejando como área apta el área cultivada de Hondón de los Frailes y Hondón de las Nieves.
- Por el contrario se señalarán como zonas no aptas la Sierra de Argayat y el área oriental (barranco de la Quitranera) de la Sierra del Reclot. En ambos casos los motivos de la exclusión se deben a la presencia de especies que se incluyen en el criterio número 5 (quejigos, carrascas, arces, etc.), además de constituir un hábitat de interés para la avifauna.

También señalar que debe ampliarse a zona apta con prescripciones el área completa de la Sierra de las Pedrizas.

En relación con las cuatro áreas potenciales incluidas como consecuencia del período de exposición pública, las consideraciones son las siguientes:

#### ÁREA POTENCIAL SUR DE SIERRA ENGARCERÁN:

Se amplía a zona apta con prescripciones la zona norte del área nueva, que se ha señalado como zona apta, por corresponder a vegetación de interés.



#### ÁREA POTENCIAL SIERRA DE LOS TAJOS:

Toda el área debe grafiarse como zona apta con prescripciones.

#### ÁREA POTENCIAL SIERRA DEL BOQUERÓN:

Se deben grafiar como zonas no aptas dos áreas que corresponden a las vertientes recayentes al río Júcar y la zona situada al suroeste del área que corresponde al Puntal del Conejo y Muela de Juey.

En la serie de planos *Aptitud del territorio para el aprovechamiento eólico*, se recoge el resultado final de este proceso.

El análisis del cual se han obtenido las conclusiones anteriormente relacionadas se ha realizado a partir de la cartografía del Plan Eólico relativa a los planos de Aptitud del territorio para aprovechamiento eólico, contrastada con planos de vegetación, con la documentación disponible en la propia Conselleria de Medio Ambiente, integrada por fotografía aérea de 1997 y Mapas de Cultivo (escalas 1: 50.000), mediante el conocimiento del territorio adquirido a través de la resolución de expedientes de evaluación del impacto ambiental de toda la Comunidad Valenciana, mediante la consulta con diversos técnicos de la Conselleria de Medio Ambiente, y con la visita de campo a determinadas áreas. El contraste de información y el análisis subsiguiente se han realizado aplicando los criterios definidos por el propio Plan Eólico. Se ha determinado, además, dentro de las zonas aptas con prescripciones, la consideración de especial sensibilidad para aquellos espacios que presentan características muy próximas a las definidas con criterios de exclusión, con el fin de recalcar el valor de los mismos. Estos espacios aparecen grafiados en una serie específica de planos que se adjunta seguidamente.



## **5.- PROPUESTA DE MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS**



## 5.- PROPUESTA DE MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS

---

Siguiendo lo expuesto en la metodología general y respondiendo a la finalidad del presente estudio, se han elaborado en función del medio afectado y de las causas originarias de los impactos, una serie de medidas correctoras de los mismos, preventivas en muchos casos; paliativas en otros, tendentes siempre a minimizar los aspectos negativos o, en última instancia, a compensar la carencia inducida.

Se basan estas medidas en el análisis detenido de la conformación de los impactos, para incidir en sus primeras fases de su generación, al objeto de que, además de reducir las consecuencias negativas, aminoren los costes de operación y sobre todo los de restauración.

Del análisis de los impactos se observa que sobre un mismo factor ambiental pueden incidir varias causas agentes, con idénticas consecuencias y que pueden minimizarse con la aplicación de una misma medida correctora o bien, una misma puede incidir sobre varios factores, con distintas consecuencias, pudiéndose corregir con una sola acción minimizadora. Así es el caso, por ejemplo, de la contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas, por la generación de residuos, efectos que pueden obviarse con una sola medida correctora.

Se han agrupado las medidas en tres tipologías:

- Medidas precautorias, preventivas y/o protectoras: Este tipo de medidas son las aplicables bien sobre la actividad, ya que modificando las características de la actuación se puede disminuir la agresividad de la misma, o bien sobre el factor o factores potencialmente alterados, en un intento de disminuir su fragilidad. Por tanto, las medidas incluidas en este grupo evitan la aparición de un impacto o disminuye su intensidad "a priori" y deben adoptarse previamente a la aparición del mismo.

- Medidas compensatorias: Se trata de normas o actuaciones aplicables cuando un impacto es inevitable o de difícil corrección, tendentes a compensar el efecto negativo de éste mediante la generación de efectos positivos relacionado con el mismo. En otros casos puede tratarse de acciones que aprovechan la potencialidad de un recurso o del territorio, de modo que se generen beneficios adicionales.
- Medidas correctoras: Son las necesarias para minimizar o corregir impactos ya originados, en un intento de recuperar el estado inicial o, al menos, disminuir la magnitud del efecto.

### 5.1.- Medidas preventivas y protectoras

---

Se han identificado como medidas protectoras una serie de recomendaciones y actuaciones enfocadas a la minimización de impactos generados tanto por las obras como por el funcionamiento de los parques eólicos.

A continuación se presentan las consideraciones más importantes:

- El paso de la maquinaria generará polvo en la zona de obras se recomienda el control de las emisiones de los motores diesel, mediante depuradores catalíticos o por barboteo de agua, filtros, etc. Para minimizar la emisión de partículas a la atmósfera y aguas superficiales, se tomarán medidas de estabilización de viales y zonas de tránsito mediante riegos frecuentes con agua, sobre todo en los viales más cercanos a los terrenos de mayor valor agrícola o botánico, así como en zonas de instalaciones y parque de maquinaria. Los riegos se deberán realizar fundamentalmente durante la

época seca, durante los meses de julio, agosto y septiembre, y siempre que se estime conveniente.

- La construcción de las obras puede afectar a los núcleos urbanos más cercanos, lo que conlleva molestias a la población relacionadas con la emisión de ruidos. Para evitarlas en lo posible, se ejecutarán los trabajos en las horas en que menos molestias causen a las poblaciones, de forma que no se llevarán a cabo los trabajos en horas que puedan perjudicar el descanso nocturno de la población, tanto por impactos sonoros o vibraciones molestas como por elevada luminosidad.
- Dado que las obras pueden ocupar parte de los caminos vecinales y zonas urbanizadas, repercutiendo en el tráfico rodado, se extremará la vigilancia, para compensar en la medida de lo posible estos inconvenientes, y se señalará perfectamente la zona de obras, aplicándose todas las medidas de seguridad y salud necesarias para evitar accidentes.
- No se ocupará más suelo del necesario, para ello se señalarán mediante bandas o balizas los pasillos y accesos, en las zonas de mayor fragilidad, de forma que todo el tráfico y maniobras se realicen dentro de la zona acotada por las mismas.
- En el Plan de Obra de cada parque eólico, que se entregará antes del inicio de las mismas para que sea remitida a la Dirección General, se detallarán a nivel suficiente y con escala gráfica adecuada los lugares previstos para la localización de instalaciones y para la ubicación de escombreras, vertederos y zonas de préstamo de materiales y canteras o lugares de extracción. La obtención de los materiales necesarios para las obras, canteras y zonas de préstamos se realizará de áreas actualmente en explotación, no abriéndose otras nuevas. En caso de optar por una cantera de nueva apertura, deberá evaluarse ambientalmente con el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental. Asimismo, de estimarse necesaria la apertura de nuevos vertederos y/o escombreras distintos de los actualmente controlados, debidamente legalizados y autorizados, será



preceptivo someter la elección del emplazamiento y su apertura y utilización al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Deben tomarse, asimismo, las oportunas precauciones en el transporte, empleo y manejo de los residuos; especialmente con los restos de hormigón de los camiones-cuba, que serán vertidos en lugares apropiados al efecto, y nunca en terrenos ocupados por vegetación, próximos a cursos de agua ó susceptibles de cualquier uso. Si accidentalmente se produjera algún vertido, sólido o líquido, de cualquier sustancia contaminante, se procederá a la inmediata limpieza y adecuación del área afectada.
- Para evitar impactos sobre la calidad de las aguas, así como sobre la vegetación y fauna asociadas, solamente se cruzarán los cauces y barrancos por los caminos existentes en la actualidad. Asimismo no se cambiará el aceite de la maquinaria ni se reparará ésta en las zonas no autorizadas, estableciendo un sistema de recogida de residuos tóxicos (aceites, lubricantes, etc) que serán entregados a un gestor Autorizado.
- Se inventariarán los yacimientos arqueológicos y resto de bienes culturales de las zonas próximas a las obras, y se prestará especial atención durante las excavaciones. En caso de que durante la construcción de las obras se produjese algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se comunicará el hecho a la Dirección General de Promoción Cultural y Patrimonio Artístico de la Consellería de Cultura, Educación y Ciencia, de acuerdo con la Ley 16/1.985, del Patrimonio Histórico Español. Si existiera algún bien patrimonial afectado, se realizará, previo al inicio de las obras, un informe con las medidas de protección que se pretenden emplear, remitiéndose a la Inspección Técnica del Patrimonio Artístico, para su aprobación, a fin de poder comenzar las obras.
- Se estudiará, por parte de un especialista botánico, la existencia de especies protegidas contempladas en la orden del 20 de diciembre de 1985, de la Consellería de Agricultura y Pesca, sobre protección de especies endémicas o amenazadas. Se deberá garantizar la protección de los endemismos existentes en la zona, tanto en la fase de construcción

como de explotación, contemplándose la posibilidad de proceder al trasplante, previa autorización, de forma que puedan emplearse en las labores de restauración propuestas como medidas correctoras.

- Si las obras se ubicaran en las proximidades de microrreservas y zonas arboladas de muy alto valor ambiental, se asegurará la no afección de las mismas. Para ello los terrenos influidos por las obras se dispondrán a una distancia prudencial de las mismas, y se procederá a la señalización y delimitación al paso de las mismas, así como realizar, de forma obligatoria, en las zonas de posible influencia, todas las medidas necesarias que garanticen su protección frente a posibles impactos (polvo, vertidos, etc), siguiendo siempre las indicaciones de la Consellería de Medio Ambiente
- Deberá comprobarse, por parte de un especialista, la inexistencia de nidos y otros refugios, en los terrenos afectados en el momento de comenzar las obras, deteniéndose las mismas hasta que no exista afección a la fauna. Asimismo se alejarán los aerogeneradores de los puntos de nidificación de especies relevantes de avifauna con el fin de reducir las molestias y riesgos de colisión.
- Dados los problemas que podrían causar las aspas de los aerogeneradores en la avifauna, se evitará la instalación de aerogeneradores en los collados, cuando éstos sean posibles pasos habituales de la avifauna, concentrando los aparatos en los bordes de los mismos, así como aumentando la densidad de árboles en las laderas adyacentes, de manera que el collado constituya un corredor despejado que estimule a las aves a dirigir su paso hacia él.
- Para minimizar el impacto que se origina como disminución de la calidad visual del paisaje durante la construcción de las distintas estructuras, por almacenamiento de materiales y utilización de maquinaria, se procurarán realizar los acopios en las zonas más abrigadas de vistas.

- Se propone que el diseño de las edificaciones sea lo más integrado posible en el entorno. Para ello se recomienda el empleo de materiales y formas usuales en la arquitectura de la zona, especialmente en cuanto a color y textura se refiere, buscando la mínima incidencia visual.
- Se aprovecharán los caminos existentes siempre que sea posible, evitando la apertura de nuevos caminos o pistas. Cuando éstos últimos sean necesarios, proyectarán de forma que se realicen los mínimos movimientos de tierra, tratando de variar lo menos posible la morfología del entorno y siguiendo los criterios de mínima incidencia visual. Se utilizarán los materiales que resulten menos impactantes en el medio, siempre que la seguridad lo permita. La anchura máxima de los nuevos caminos será la definida a tal efecto en las Normas que forman parte del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana. Así mismo los caminos vendrán provistos de una mínima infraestructura de drenaje que asegure la estabilidad y canalice las escorrentías, contribuyendo a la lucha contra la erosión.
- Las líneas eléctricas deberán ir enterradas en el ámbito de los parques eólicos, hasta la subestación del parque y en líneas de hasta 20 KV. Preferentemente, deberán seguir los caminos ya existentes o los nuevos caminos realizados para la construcción de las obras.
- La presencia de aerogeneradores en las zonas declaradas de actuación urgente, así como en el resto de los montes, quedará reducida a aquellas zonas donde su localización no dificulte las labores de extinción de incendios, es decir, no podrán colocarse cerca de los cortafuegos proyectados en las ZAUs o en los existentes si impiden de algún modo el acceso de medios aéreos a las mismas. Del mismo modo, no podrán instalarse en aquellas zonas que impidan desde las torres de vigilancia la visibilidad de áreas de importante extensión, salvo en el caso de que pueda considerarse viable el traslado del punto de vigilancia a otra zona, a cargo de la instalación del parque eólico.
- En cuanto al ruido producido por el tránsito de camiones, se recomienda que la velocidad de circulación sea moderada, inferior a 50 km/h, con una correcta planificación del itinerario.
- Los carretes procedentes de las bobinas utilizadas para la instalación eléctrica, deberán ser llevados a fábrica para su reciclado.
- Dado que los aerogeneradores son siempre elementos del paisaje altamente visibles, su distribución ha de realizarse de la manera que resulte más agradable posible desde el punto de vista estético. Por ello en zonas llanas se recomienda disponerlos formando figuras geométricas simples como por ejemplo de manera equidistantes siguiendo una línea recta. En paisajes con fuertes pendientes, en cambio, se recomienda que se coloquen siguiendo los contornos de altitud del paisaje o los cercados u otras características de mismo. Asimismo, se recomienda el que estos aparatos se recubran de pintura gris claro, pues se confunden mejor con el paisaje.
- El Estudio de Impacto Ambiental que acompañe a los Planes Especiales de zona debe contener un estudio detallado del riesgo de incendios con el objeto de proponer medidas protectoras y/o correctoras adaptadas a los planes de prevención existentes, o las modificaciones necesarias para garantizar su efectividad o en su caso, la coordinación con los planes en proyecto.
- Sin perjuicio de las medidas propuestas para evitar o minimizar las molestias por ruidos, los aerogeneradores a instalar, los aerogeneradores a instalar se ajustarán a los niveles de ruido permitidos por la legislación vigente.
- Los Estudios de Impacto Ambiental que acompañen a los Planes Especiales de Zona deberán establecer un programa de fases para su ejecución, de forma que, en la medida de lo posible, se aborden en primer término las ubicaciones que presenten un menor impacto ambiental.



Así mismo, y tal como se explicó en los apartados 4.4.2 y 4.4.3 del capítulo anterior, con carácter especial, para aquellas instalaciones eólicas que se proyecten, tanto sobre Zonas Aptas, como sobre Zonas Aptas con cumplimiento de prescripciones, se precisará incluir dentro del Estudio de Impacto Ambiental pertinente los siguientes estudios:

- Estudio detallado de la flora del ámbito del emplazamiento de la instalación eólica, con identificación de las especies presentes y localización cartografiada de las mismas.
- Identificación expresa de los posibles puntos de nidificación de especies de aves relevantes que existiesen en el entorno inmediato del emplazamiento de los parques eólicos.
- Identificación de los posibles puntos de paso de aves.
- Adopción de medidas correctoras justificadas para las posibles afecciones relacionadas con aspectos de flora o fauna analizados anteriormente.
- Estudio paisajístico detallado, que incluya la determinación de cuencas visuales y analice formas, texturas, colores, líneas y demás elementos del paisaje, con el fin de adoptar medidas correctoras apropiadas a la situación concreta objeto del impacto.
- Propuesta detallada de las revegetaciones a realizar, incluyendo determinación de todos los puntos objeto de revegetación, selección razonada y justificada de especies, calendario de actuación, programa de seguimiento y valoración económica.
- Estudio paisajístico del emplazamiento y diseño de los accesos que sea necesario abrir con motivo de la construcción del parque y su posterior mantenimiento, con análisis de propuestas alternativas y justificación de la solución adoptada.
- Estudio de la corrección del impacto paisajístico producido por los caminos abiertos con motivo de la construcción y posterior mantenimiento del parque eólico, incluyendo propuesta de integración y ocultación de accesos mediante implantación de especies arbóreas y arbustivas.
- Propuesta de diseño de los diferentes edificios de servicio que deban construirse con motivo de la implantación de la instalación eólica (edificios de control, centros de transformación, subestaciones, edificios de servicio, etc.), debidamente fundamentada en un Estudio, que se adjuntará, sobre las características tipológicas de la arquitectura rural del ámbito territorial concreto que vaya a ser soporte de la instalación eólica.
- Identificación de endemismos presentes en el ámbito territorial objeto de la implantación eólica, y localización cartografiada de los mismos.
- Identificación y localización cartografiada de microrreservas, puntos de interés cultural, yacimientos arqueológicos.
- Asimismo, en el caso de espacios que incurran sobre montes de utilidad pública, el Estudio de Impacto Ambiental analizará los impactos concretos que la actividad eólica pueda ejercer sobre el monte que resulte afectado en relación con sus valores de utilidad pública, proponiendo las medidas correctoras específicas oportunas.

## **5.2.- Medidas correctoras y compensatorias**

---

### **5.2.1.- Medidas compensatorias**

- Si fuera necesario realizar alguna expropiación, con la consiguiente pérdida permanente de su rentabilidad económica y social para los propietarios, se verá compensada con el justo pago de los terrenos expropiados.
- En montes de propiedad de los ayuntamiento o de la Generalitat Valenciana, dado que se deben solicitar los correspondientes permisos de concesión, se realizarán labores de

mejora en otras zonas del monte, tales como repoblaciones, tratamientos selvícolas o mejoras de infraestructuras recreativas, construcción de centros de recuperación para aves, etc.

### **5.2.2.- Medidas correctoras**

- Una vez ejecutadas y terminadas las obras, se procederá a la retirada de todos aquellos elementos o restos que hayan sido depositados, vertidos o abandonados en las zonas de obra y en sus alrededores, procediendo a la limpieza y adecuación de cualquier área de terreno afectada por la misma. La eliminación de los vertidos y escombros, generados en fase de construcción, se realizará en vertederos controlados y en ubicaciones donde exista autorización para ello.
- Será preciso llevar a cabo la integración ecológica y paisajística del entorno mediante la creación de cubiertas vegetales herbáceas, arbustivas y arbóreas en aquellas zonas afectadas por las obras susceptibles de poder hacerse (taludes, zanjas, puntos de extracción y acumulación de tierras, zonas de acopio de materiales, etc).
- Del suelo fértil deberá seguirse metódica y escrupulosamente un plan de recuperación y traslado del mismo de las superficies en que se lleven a cabo tareas de excavación, ubicación de vertederos, caminos de acceso, puntos de instalaciones de obra, etc., a zonas potencialmente mejorables. La operación de retirada de la capa de tierra vegetal debe llevarse a cabo con sumo cuidado, con el fin de no alterar la estructura del suelo. El acopio se realizará en cordones de sección trapezoidal, de altura no superior a 2 m. con el objeto de evitar compactaciones excesivas que alterasen sus cualidades.

Finalizadas las obras se extenderá la tierra vegetal en una capa de espesor no inferior a 20 cm., efectuando las operaciones de preparación del terreno para el adecuado desarrollo de la vegetación a implantar.

- Se recomienda la revegetación en aquellas zonas susceptibles de poder hacerse con el fin de mitigar el impacto en el paisaje producido por las instalaciones. Esta se realizará lo antes posible y en los períodos adecuados para asegurar un buen arraigue.

- El diseño de la revegetación incluirá las labores de preparación del terreno (aportación de tierra vegetal previamente acopiada, ripado, laboreo, abonado, enmiendas), así como las propias de siembra (hidrosiembras o siembras en seco) o plantación. Las especies a seleccionar serán tanto arbóreas como arbustivas, para dotar a la nueva cubierta de suficiente diversidad, empleándose preferiblemente especies autóctonas. Para la elección de las posibles especies a emplear se adjunta en el Apéndice de “Especies Forestales Apropriadas” una lista extraída de la Orden de 3 de mayo de 1995, de Consellería de Medio Ambiente, actualmente derogada por la Orden de 16 de Mayo de 1996.

Resulta preferible el empleo de especies frugales y resistentes a condiciones ecológicas límite, de tipo colonizador, que favorezcan la posterior invasión de vegetación natural de mayor calidad. Asimismo es conveniente incorporar especies pertenecientes a la familia de las leguminosas, por su capacidad de fijar nitrógeno, mejorando las características suelo.

Esta vegetación, deberá ser implantada en la forma y época adecuadas, debiendo quedar especificadas todas las circunstancias al respecto en el proyecto correspondiente.

- Los Estudios de Impacto Ambiental que acompañen a los Planes Especiales de Zona deberán incluir un Proyecto de Desmantelamiento, que deberá ser puesto en práctica como medida correctora ante una eventual fase de abandono u obsolescencia de las instalaciones.



## **6.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**



## 6.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

---

### 6.1.- Objeto del Programa

---

El objeto del presente Programa es establecer las pautas para realizar el control y seguimiento de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias propuestas en los Estudios de Impacto Ambiental de detalle de cada uno de los Parques Eólicos y detallados en los correspondientes Proyectos de Restauración.

### 6.2.- Desarrollo del Programa

---

#### 6.2.1.- Fases del programa y duración

El Programa de vigilancia se dividirá en tres fases, de diferente duración:

- **Primera fase:** Se corresponderá con el período de ejecución de las medidas correctoras, 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, desde la recepción de las mismas y durante el período de garantía que se establezca en cada caso.

- **Tercera fase:** Incluirá todo el periodo de explotación de las instalaciones, durante los años que se mantenga activa.

### **6.2.2.- Equipo de trabajo**

El equipo encargado de llevar a cabo el presente Programa estará compuesto por un Titulado Superior competente responsable del mismo, contando con un ayudante y con el resto de personal que fuese preciso para su correcto desarrollo.

Durante la primera fase, de ejecución de las obras, se requerirá la presencia a pie de obra del Técnico competente, dedicado exclusivamente a realizar la vigilancia ambiental de las mismas durante todo el periodo de ejecución, registrando los aspectos e incidencias más importantes de la evolución de las mismas.

Durante la segunda, de explotación y durante el periodo de garantía, el seguimiento será de carácter periódico, en base a las visitas e informes que más adelante se detallan, siendo por tanto parcial la dedicación del referido técnico.

Durante la tercera fase, no se precisa la presencia de un técnico específico, siendo suficiente el control periódico de ciertas variables por los propios encargados de la instalación.

### **6.2.3.- Tramitación de informes**

Los informes que se deriven del Programa de Vigilancia deberán remitirse a la Consellería de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, que acreditará su contenido y conclusiones.

## **6.3.- Fase Primera: plan de seguimiento y control durante la ejecución de las obras**

---

### **6.3.1.- Consideraciones generales**

En esta fase, el Programa de Vigilancia se centrará en el control del desarrollo y ejecución de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias proyectadas.

Si durante este período de construcción se detectasen afecciones no previstas al medio donde se emplazan las obras, el Equipo de Control y Vigilancia deberá proponer las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.

### **6.3.2.- Seguimiento de medidas protectoras**

#### **6.3.2.1.- Control de la protección de los valores arqueológicos**

Si durante la fase de movimientos de tierras se descubriesen valores arqueológicos el Equipo de Control y Vigilancia paralizará inmediatamente las obras y comunicará el hecho a la Dirección General de Promoción Cultural y Patrimonio Artístico de la Consellería de Cultura, Educación y Ciencia, quien determinará las actuaciones a adoptar para evitar su afección.

#### **6.3.2.2.- Control de la protección de los valores botánicos**

Si durante la fase de obras se descubriesen endemismos o microrreservas que no hubieran sido detectados en su momento, el Equipo de Control y Vigilancia paralizará inmediatamente las obras y comunicará el hecho a la Consellería de Medio Ambiente, quien determinará las



actuaciones a adoptar para evitar su afección. Asimismo, se controlará la señalización y delimitación al paso de las microrreservas, y la evolución de las mismas con la aplicación de las medidas correctoras.

#### **6.3.2.3.- Control de operaciones ruidosas**

Los ruidos generados durante la fase de construcción ocasionan unos impactos sobre la población próxima, el personal de la obra y la fauna del entorno.

A este respecto, se deberá controlar que los horarios de ejecución de actividades ruidosas se efectúen entre las 8 y 22 h como norma general. Si se precisa realizar trabajos nocturnos, el Contratista deberá solicitar autorización escrita al responsable del presente Programa.

#### **6.3.2.4.- Control de emisiones de partículas**

Para evitar la generación de polvo a consecuencia de los movimientos de tierras, se deberán regar las explanadas de los caminos de obra, según se indica en el apartado de medidas correctoras.

Se controlará la ejecución de esta operación, así como los niveles de polvo y partículas en suspensión, adecuando las medidas a los niveles medidos.

Así mismo se controlará la procedencia de las aguas empleadas, de forma que no se afecte a la red de drenaje superficial en su obtención.

#### **6.3.2.5.- Control de las áreas de movimiento de maquinaria**

De forma paralela al acta de replanteo de las obras se delimitarán las zonas de movimiento de la maquinaria, acotándolas si fuese preciso.

Se controlará de forma exhaustiva el respeto de dichas áreas, debiendo solicitar el Contratista autorización para la apertura de nuevos caminos o la ampliación de dicha zona.

#### **6.3.2.6.- Seguimiento de zonas de instalaciones y parques de maquinaria**

Se controlarán periódicamente las actividades realizadas en las instalaciones de obra y parque de maquinaria. Serán objeto de especial control:

- \* Cambios de aceite de maquinaria. Se comprobará que no se producen vertidos de forma incontrolada. Para ello, se exigirá un certificado del lugar final de destino de dichos aceites, que deberá ser una industria de reciclaje o de eliminación de residuos autorizada.
- \* Basuras. Se comprobará el destino de las basuras generadas en las obras, exigiéndose un certificado del lugar de destino, que deberá ser un centro de tratamiento de residuos o vertedero autorizado. No se aceptarán vertederos de basuras en el área de las obras.

#### **6.3.2.7.- Control de ubicación de canteras, zonas de préstamos, vertederos y escombreras**

De forma previa al comienzo de la extracción de materiales, se controlará el adecuado replanteo de las canteras y zonas de préstamos.

Si durante la ejecución de las obras fuese preciso ampliar estas zonas, el equipo de control y vigilancia será el encargado de dictar las pautas para evitar afecciones al medio.

Se controlará que los materiales sobrantes son depositados en los vertederos municipales autorizados, tal como propone el presente Estudio.

En caso de precisarse otros vertederos para tierras sobrantes, o zonas de extracción y préstamos, el Contratista deberá solicitar una autorización que deberán aceptar:





- El Director de las obras
- El responsable del presente Programa
- El órgano autonómico competente
- El responsable del municipio en que se ubique
- El propietario, en caso de ser un terreno privado

Con la solicitud de la concesión, se deberá acompañar una memoria sobre Impacto Ambiental y un Proyecto de restauración ambiental, una vez se haya finalizado la explotación, que será revisado por el Equipo de Control y Vigilancia.

De forma previa al vertido se procederá al replanteo de la zona de vertedero, debiendo vigilarse que ésta sea respetada.

#### **6.3.2.8.- Mantenimiento de servicios y servidumbres**

Durante las obras se deberá asegurar el acceso permanente a todos los terrenos que actualmente lo tengan.

#### **6.3.2.9.- Control de la instalación de líneas eléctricas**

Se controlará que sean retiradas las bobinas de la línea para su reciclado. Asimismo se controlará que las redes eléctricas sean subterráneas en terrenos forestales y la aplicación de las medidas de señalización cuando las mismas sean aéreas.

### **6.3.3.- Seguimiento de medidas correctoras**

#### **6.3.3.1.- Seguimiento de la restauración ambiental de terrenos afectados por las obras**

Serán objeto de seguimiento y control las siguientes actuaciones:

- Retirada y acopio de tierra vegetal. Se controlará que se retire la tierra vegetal en la profundidad señalada, evitando, de forma especial, excavaciones en una mayor profundidad y se acopie de forma adecuada.
- Explotación de las canteras. Se mantendrá un seguimiento de la explotación de las canteras, de forma que se realice en las zonas previstas y con las profundidades señaladas.
- Extensión de tierra vegetal. Se verificará la extensión de tierra vegetal en todas las superficies afectadas, con el espesor exigido.
- Época de ejecución de las obras y secuenciación de las mismas. Se vigilará que las plantaciones se ejecuten en los períodos señalados.
- Plantaciones. Se comprobará que las especies, edades y presentación de las plantas sean las exigidas en el correspondiente Proyecto de Adecuación. Se vigilará especialmente que las plantas presenten un estado y características adecuadas para su empleo.

#### **6.3.3.2.- Control del desmantelamiento de instalaciones de obra**

Con anterioridad a la emisión del Acta de Recepción de las Obras, se realizará una visita de control para comprobar que las instalaciones de obra han sido retiradas y desmanteladas, y que en la zona de ocupación de dichas instalaciones se ha procedido a la restauración ambiental conforme a lo estipulado en el Pliego de Prescripciones del Proyecto.



#### **6.3.4.- Informes**

Los informes a presentar en esta fase serán:

##### **6.3.4.1.- Informes ordinarios**

Se presentarán durante toda la duración de las obras, de forma mensual desde la fecha del acta de replanteo.

En el primero de estos informes se recogerán las observaciones relativas a protección acústica, emisiones de polvo, obtención de materiales y su vertido, cuidados en la zona de instalaciones y parque de maquinaria.

En los siguientes se informará del funcionamiento de estos dispositivos, si es correcto o, en caso contrario, las causas de ello y las medidas correctoras necesarias y aplicadas.

##### **6.3.4.2.- Informes extraordinarios**

Los informes extraordinarios que se presentarán en esta fase serán:

- Informe previo al Acta de Recepción de las Obras.

Se presentará un informe sobre las medidas protectoras, correctoras y compensatorias realmente ejecutadas. En dicho informe se recogerán los siguientes aspectos:

- Unidades realmente ejecutadas de cada actuación recogidas en el Pliego de Prescripciones del Proyecto.

- Unidades previstas en dicho proyecto. En caso de no coincidir la previsión con lo realmente ejecutado, sea por exceso o defecto, se señalarán las causas de dicha discordancia.
- Forma de realización de dichas medidas y materiales empleados.
- En las actuaciones en que sea posible, resultados hasta la fecha de redacción del informe. En caso de resultar negativos, causas de ello.
- Actuaciones pendientes de ejecución.
- Propuestas de mejora.

- Informes especiales

Siempre que se detecte cualquier afección al medio no prevista, de carácter negativo, y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.

Así mismo, podrán emitirse informes especiales cuando cualquier aspecto de la obra esté generando unos impactos superiores a los previstos o intolerables.

## **6.4.- Fase Segunda: plan de seguimiento y control durante el plazo de garantía de las obras**

---

### **6.4.1.- Consideraciones generales**

En esta fase, el Programa de Vigilancia se centrará en:

- \* Determinar las afecciones que la presencia de los parques eólicos, y obras anejas suponen sobre el medio, comprobando su adecuación al Estudio de Impacto Ambiental.
- \* Detectar afecciones no previstas y articular las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.
- \* Comprobar la efectividad de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias proyectadas.

### **6.4.2.- Eficacia de las medidas protectoras**

#### **6.4.2.1.- Control de la afección a la fauna**

Se controlará y llevará un recuento de las aves que se han visto afectadas, así como las causas y resultados de dicha afección, proponiendo nuevas medidas en caso de ser necesarias.

El control de afección a la fauna se extenderá a otras especies que puedan verse directamente afectadas por las instalaciones (aerogeneradores, líneas eléctricas, etc.) como son los quirópteros, y de forma general por la pérdida de hábitat sobre todos los grupos faunísticos.

### **6.4.3.- Eficacia de las medidas correctoras**

#### **6.4.3.1.- Eficacia de la restauración ambiental de terrenos afectados**

Durante esta fase se comprobará, mediante muestreo en visitas periódicas, la evolución de la cubierta vegetal implantada, tanto la nascencia de siembras, como la pervivencia y desarrollo de las plantaciones.

Así mismo, durante la primera etapa de esta segunda fase será objeto del Equipo responsable del programa, el control de las operaciones de reposición de marras, que se llevará a cabo siguiendo las pautas de control y seguimiento establecidas en la primera fase del presente Plan.

En las citadas visitas serán objeto de control los posibles procesos erosivos que hayan tenido lugar, estableciéndose en el informe correspondiente, las medidas correctoras de urgencia a aplicar para frenar dichos fenómenos.

#### **6.4.3.2.- Eficacia del control de la contaminación acústica**

Deberá llevarse un control de la contaminación acústica, con el fin de realizar las correcciones oportunas para evitar molestias a las poblaciones más próximas y a la fauna que habita en el entorno.

#### **6.4.3.3.- Eficacia del control de la eventual fase de abandono u obsolescencia**

Ante una eventual fase de abandono u obsolescencia de las instalaciones, deberá llevarse un control y seguimiento del cumplimiento del contenido del Proyecto de Desmantelamiento que formará parte del Estudio de Impacto Ambiental que acompañe al Plan Especial de Zona, con el fin de comprobar la observancia de las previsiones establecidas en el mismo.



#### **6.4.4.- Informes**

##### **6.4.4.1.- Informes ordinarios**

Se presentarán durante los años de duración de esta fase, a contar desde la firma del acta de recepción de las obras, con una periodicidad semestral (6 meses).

La estructuración de dichos informes será similar a la recogida en el presente Programa. En estos informes se recogerá la evolución y eficacia de las medidas correctoras aplicadas.

En cada informe se señalarán las marras observadas así como las superficies en que no haya nascencia de siembras o ésta sea irregular, adjuntándose planos al respecto.

También se señalarán los trabajos de control y seguimiento pendientes y el programa de trabajo para los seis meses siguientes.

##### **6.4.4.2.- Informes extraordinarios**

- Informe previo a la finalización del periodo de garantía de las obras.

Se presentará un informe sobre las medidas protectoras y correctoras realmente ejecutadas. En dicho informe se recogerán los siguientes aspectos:

- Conclusiones del Informe previo al acta de recepción de las obras.
- Resiembras y reposiciones de marras realizadas durante el período de garantía.
- Actuaciones conservación y mantenimiento y riegos de sostenimiento realmente ejecutados.
- Actuaciones no ejecutadas.
- Eficacia y estado de las operaciones efectuadas.

- Informes especiales.

Siempre que se detecte cualquier afección al medio no prevista, de carácter negativo, y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.

- Informe final.

Será el último informe del presente plan a entregar, con estructura similar a la de los informes ordinarios y recogerá toda la información ambiental de interés tanto de la Primera Fase como de la Segunda.

#### **6.5.- Fase Tercera: plan de seguimiento y control durante la explotación de las obras**

---

##### **6.5.1.- Consideraciones generales**

En esta fase, el Programa de Vigilancia se centrará en:

- \* Detectar afecciones no previstas a largo plazo y articular las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.
- \* Comprobar la efectividad de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias proyectadas.
- \* Establecer una serie de criterios y consideraciones para el caso del cese de la actividad.



### **6.5.2.- Trabajos a realizar**

Se controlará específicamente un recuento periódico de las aves que se han visto afectadas, las causas y resultados de dicha afección, estableciéndose nuevas medidas en caso de ser necesarias.

Se estudiará el comportamiento a largo plazo de las poblaciones de avifauna que se han visto afectadas y cuya afección se detectó en fases anteriores del Plan.

En cuanto a los criterios a establecer para el caso del cese de la actividad, se plantearán cuestiones para la menor afección posible en la retirada de las estructuras que compongan el Parque Eólico, evitándose el abandono de cualquier elemento ajeno al medio físico en que se encuadren.

Asimismo se deberá redactar y ejecutar un Proyecto de restauración de la zona afectada por el Parque, proponiendo nuevos usos para la reutilización de las estructuras que se consideren se deban mantener.

### **6.5.3.- Informes**

Se redactarán informes que se remitirán a la Consellería de Medio Ambiente con periodicidad anual.

La estructuración de dichos informes será similar a la recogida en el presente Programa. En estos informes se recogerá la evolución y eficacia de las medidas correctoras aplicadas.

También se señalarán los trabajos de control y seguimiento pendientes y el programa de trabajo para el año siguiente, así como los resultados de los muestreos y observaciones a que hace referencia el presente Programa.



**Anexo nº 1:**

**ESPECIES FORESTALES APROPIADAS**



## ESPECIES FORRESTALES APROPIADAS POR COMARCAS

No es posible establecer un listado único de especies para su empleo en el diseño de las revegetaciones de las zonas afectadas por las obras derivadas de la instalación de un parque eólico, dada la amplitud ecológica de las zonas que abarca.

No obstante, se ha considerado conveniente la inclusión de una serie de especies forestales admisibles por comarcas, de forma que sirva de guía y pauta en la elaboración de los posteriores estudios de impacto ambiental de detalle y sus proyectos de medidas correctoras.

A continuación se enumeran las especies referidas en base a las indicadas en la Orden de 3 de mayo de 1995 de la Consellería de Medio Ambiente, por la que se aprueban las directrices técnicas básicas para las actuaciones de forestación o repoblación forestal en la Comunidad Valenciana, actualmente derogada por la Orden de 16 de mayo de 1996 de la Consellería de Agricultura y Medio Ambiente.

### Els Ports

*Acer campestre, Acer monspessulanum, Acer opalus, Arbutus unedo, Buxus sempervirens, Celtis australis, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Ilex aquifolium, Juniperus Communis, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Juniperus thurifera, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus sylvestris, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Populus tremula, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus, Sorbus aria, Sorbus doméstica, Taxus baccata, Tilia platyphyllos, Ulmus montana, Viburnum tinus.*



### **Alt Maestrat**

*Acer campestre, Acer monspessulanum, Acer opalus, Arbutus unedo, Buxus sempervirens, Celtis australis, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Ilex aquifolium, Juniperus Communis, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Juniperus thurifera, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus sylvestris, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Populus tremula, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus, Sorbus aria, Sorbus doméstica, Taxus baccata, Tilia platyphyllos, Ulmus montana, Viburnum tinus.*

### **Baix Maestrat**

*Acer campestre, Acer monspessulanum, Acer opalus, Arbutus unedo, Buxus sempervirens, Celtis australis, Crataegus monogyna, Fagus sylvatica, Fraxinus angustifolia, Ilex aquifolium, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus pinea, Pinus sylvestris, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus, Sorbus doméstica, Taxus baccata, Viburnum tinus.*

### **La Plana Alta**

*Arbutus unedo, Celtis australis, Ceratonia siliqua, Chamaerops humulis, Juniperus oxycedrus, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus ilex, Quercus suber, Sorbus aria, Myrtus communis, Sorbus doméstica.*

### **Alto Palancia**

*Acer monspessulanum, Acer opalus, Arbutus unedo, Celtis australis, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Ilex aquifolium, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Juniperus thurifera, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus pinaster, Pinus sylvestris, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Populus tremula, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Quercus suber, Rhamnus alaternus, Sorbus aria, Sorbus doméstica, Sorbus torminales, Taxus baccata.*

### **Serranía del Turia**

*Acer monspessulanum, Acer opalus ssp granatense, Celtis australis, Ceratonia siliqua, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Juniperus Communis, Juniperus oxycedrus, Myrtus communis, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus sylvestris, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Populus tremula, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus, Sorbus doméstica, Viburnum tinus, Arbutus unedo, Juniperus phoenicea, Juniperus thurifera*

### **Rincón de Ademuz**

*Acer monspessulanum, Acer opalus ssp granatense, Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Juniperus Communis, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Juniperus thurifera, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus sylvestris, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Populus tremula, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Sorbus doméstica*





### **Plana de Utiel**

*Acer monspessulanum, Acer opalus, Arbutus unedo, Celtis australis, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Fraxinus ornus, Juniperus communis, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Juniperus thurifera, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Populus tremula, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus*

### **Camp de Túria**

*Arbutus unedo, Celtis australis, Ceratonia siliqua, Chamaerops humilis, Crataegus monogyna, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Myrtus communis, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus ilex, Quercus suber, Rhamnus alaternus, Rhamnus lycioides, Sorbus doméstica.*

### **Hoya de Buñol**

*Acer monspessulanum, Acer opalus, Arbutus unedo, Celtis australis, Chamaerops humilis, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Fraxinus ornus, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Juniperus thurifera, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Populus tremula, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus.*

### **Valle de Ayora**

*Acer opalus, Arbutus unedo, Celtis australis, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Fraxinus ornus, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Juniperus thurifera, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Populus tremula, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus, Rhamnus frangula*

### **Canal de Navarrés**

*Arbutus unedo, Celtis australis, Ceratonia siliqua, Chamaerops humilis, Fraxinus angustifolia, Fraxinus ornus, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Myrtus communis, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus, Viburnum tinus*

### **La Costera**

*Arbutus unedo, Celtis australis, Ceratonia siliqua, Chamaerops humilis, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Fraxinus ornus, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Myrtus communis, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus, Viburnum tinus*



### **La Vall d'Albaida**

*Arbutus unedo, Celtis australis, Chamaerops humilis, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Fraxinus ornus, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus. Viburnum tinus*

### **Alto Vinalopó**

*Arbutus unedo, Celtis australis, Fraxinus ornus, Juglans regia, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus pinea, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus. Rhamnus lycioides, Tetraclinis articulata.*

### **El Comtat**

*Acer opalus ssp granatense, Arbutus unedo, Celtis australis, Fraxinus ornus, Juglans regia, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus. Sorbus aria, Taxus baccata, Viburnum tinus.*

### **Vinalopó Medio**

*Arbutus unedo, Celtis australis, Juglans regia, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus. Rhamnus lycioides, Tetraclinis articulata.*

### **L'Alcoiá**

*Acer opalus ssp granatense, Arbutus unedo, Celtis australis, Fraxinus ornus, Juglans regia, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus. Sorbus aria, Taxus baccata, Viburnum tinus.*

### **L'Alacantí**

*Arbutus unedo, Ceratonia siliqua, Chamaerops humilis, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus ilex, Rhamnus lycioides, Tetraclinis articulata.*



### **Marina Alta**

*Acer opalus ssp granatense, Arbutus unedo, Celtis australis, Ceratonia siliqua, Chamaerops humilis, Fraxinus ornus, Juglans regia, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Myrtus communis, Phillyrea angustifolia, Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus pinaster, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Populus alba, Populus nigra, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rhamnus alaternus. Sorbus aria, Taxus baccata, Viburnum tinus.*

### **Bajo Segura**

*Chamaerops humilis, Pinus halepensis, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides, Tetraclinis articulata.*