

# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## CONTENIDOS:

- 1.- Paisaje y energías renovables: debate abierto
- 2.- El futuro: hacia un modelo energético global descarbonizado.
- 3.- El contexto legal y sustantivo
- 4.- La ordenación territorial y ambiental
- 5.- Los instrumentos de prevención ambiental
- 6.- La participación pública



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## DEBATE ABIERTO

- El impacto sobre el paisaje de las instalaciones de producción y de las infraestructuras de evacuación asociadas mantiene abierto desde hace tiempo un debate económico, social y político en relación al equilibrio necesario entre la protección del paisaje y el desarrollo económico de los pueblos.
- En algunos países europeos la sensibilidad de las comunidades locales hacia sus paisajes rurales ha intensificado el debate social y político, hasta el punto de hacérsele responsable del incumplimiento de los objetivos comunitarios marcados en relación con la cuota de producción de energía renovable.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

OBJETIVO GLOBAL: UN MODELO ENERGÉTICO DESCARBONIZADO Y AUTOSUFICIENTE

- ✓ En 2040, la generación de electricidad basada en energías renovables alcanzará una proporción del 50% en la UE, en torno al 30% en China y Japón, y más del 25% en Estados Unidos y la India. Informe de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) World Energy Outlook (WEO, 2015).
- ✓ La Directiva 2009/28/CE de Fomento de Energías Renovables obliga a España a conseguir para 2020 que el 20% del consumo de energía final bruta proceda de fuentes renovables
- ✓ La nueva Estrategia Energética de Andalucía 2015-2020 (AAE, 2016) propone elevar el aporte de energías renovables en 2020 al 25% del consumo final bruto de energía



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## LIBRO BLANCO DE LA COMISIÓN EUROPEA SOBRE ENERGÍA RENOVABLE

Documento Energía para el Futuro: Fuentes de Energías Renovables (2003)

Fomentar activamente las energías renovables y las acciones para su integración en las distintas políticas de la Unión.

Objetivos:

- ✓ Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- ✓ Reducir la dependencia energética del exterior y aumentar la seguridad en el abastecimiento.
- ✓ Fomentar el desarrollo regional y la creación de empleo.
- ✓ Promover el desarrollo industrial de las tecnologías de Energías Renovables y su posicionamiento estratégico a nivel mundial (exportación).



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

EL ESTADO TIENE EL PAPEL ESENCIAL EN EL DESARROLLO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

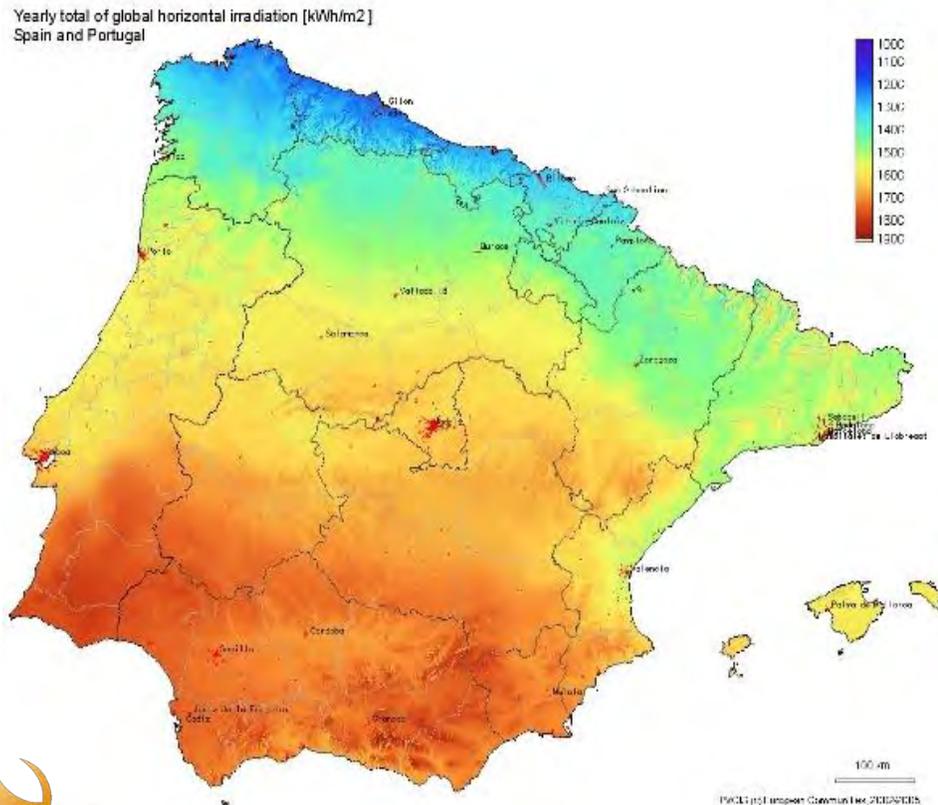
- Las cuotas generales de la energía eólica en España se deciden por el gobierno central y la autorización definitiva de los proyectos eólicos es competencia del Estado.
- Cada proyecto, no obstante, se somete a los Planes de Ordenación del Territorio y los Planes Generales de Ordenación Urbana del ámbito de implantación, además de atender a la normativa sobre prevención ambiental.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## EL ESCENARIO ANDALUZ: UN ALTO POTENCIAL DE DESARROLLO

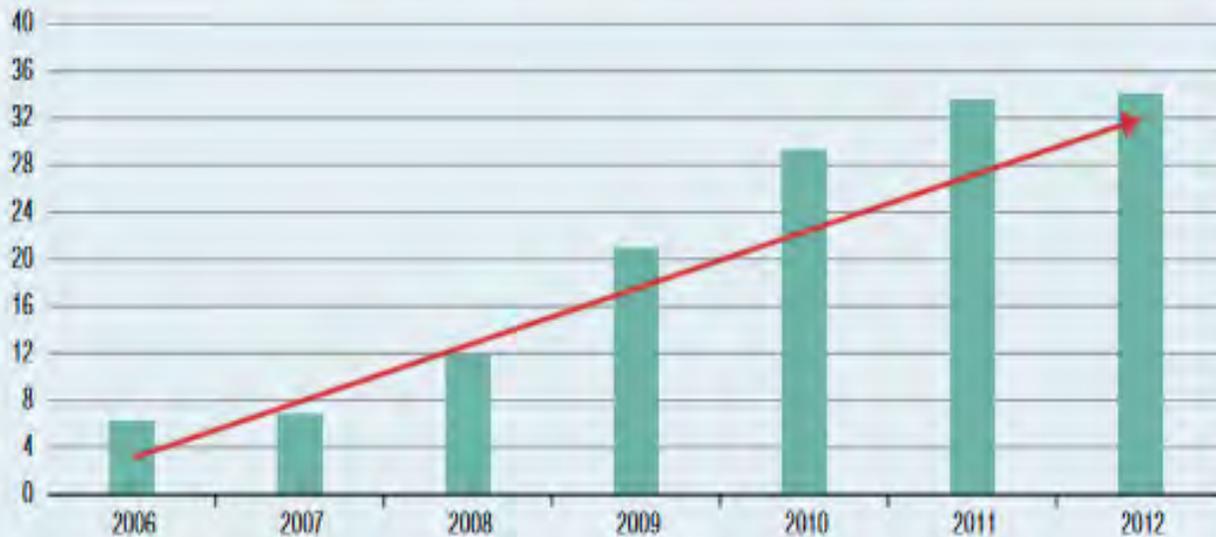
La potencialidad de los recursos en materia eólica y solar es muy alta en Andalucía.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## ANDALUCÍA: DOS DÉCADAS DE CRECIMIENTO

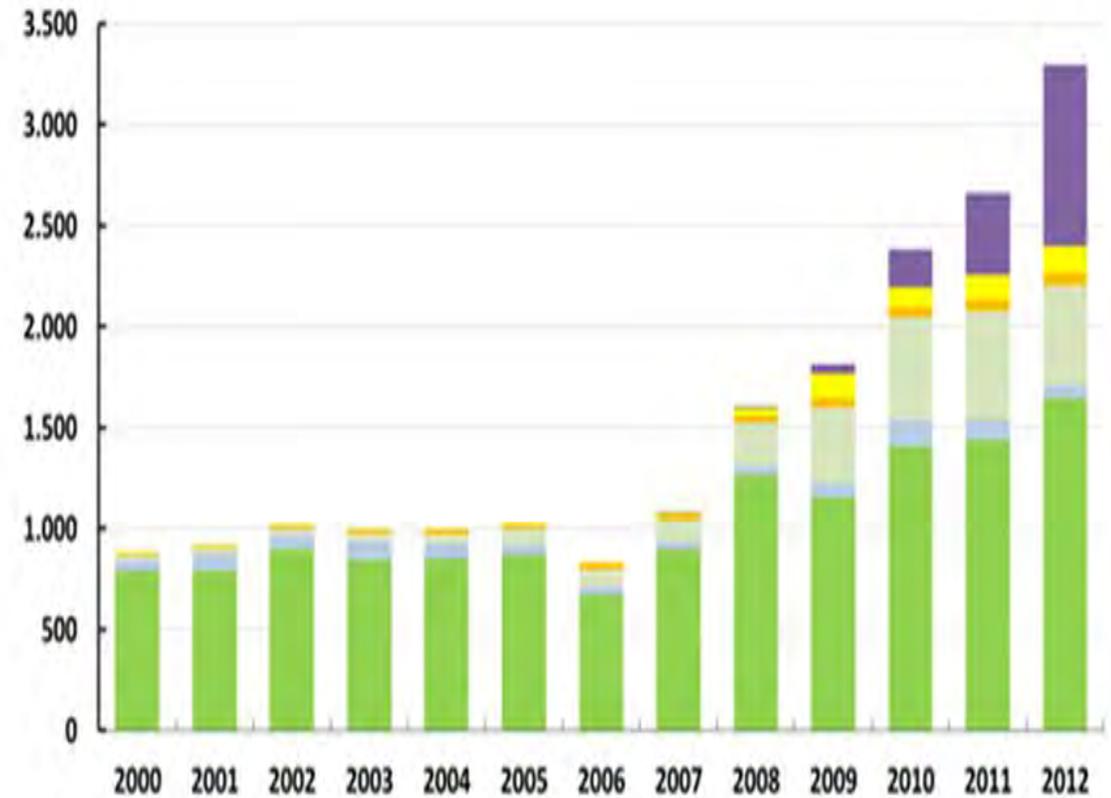
PESO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ANDALUCÍA



NOTA: Porcentaje de producción de energía eléctrica de fuentes renovables, respecto a la demanda final de energía eléctrica.

FUENTE: Agencia Andaluza de la Energía.

ELABORACIÓN: Secretaría General de Economía. Junta de Andalucía.

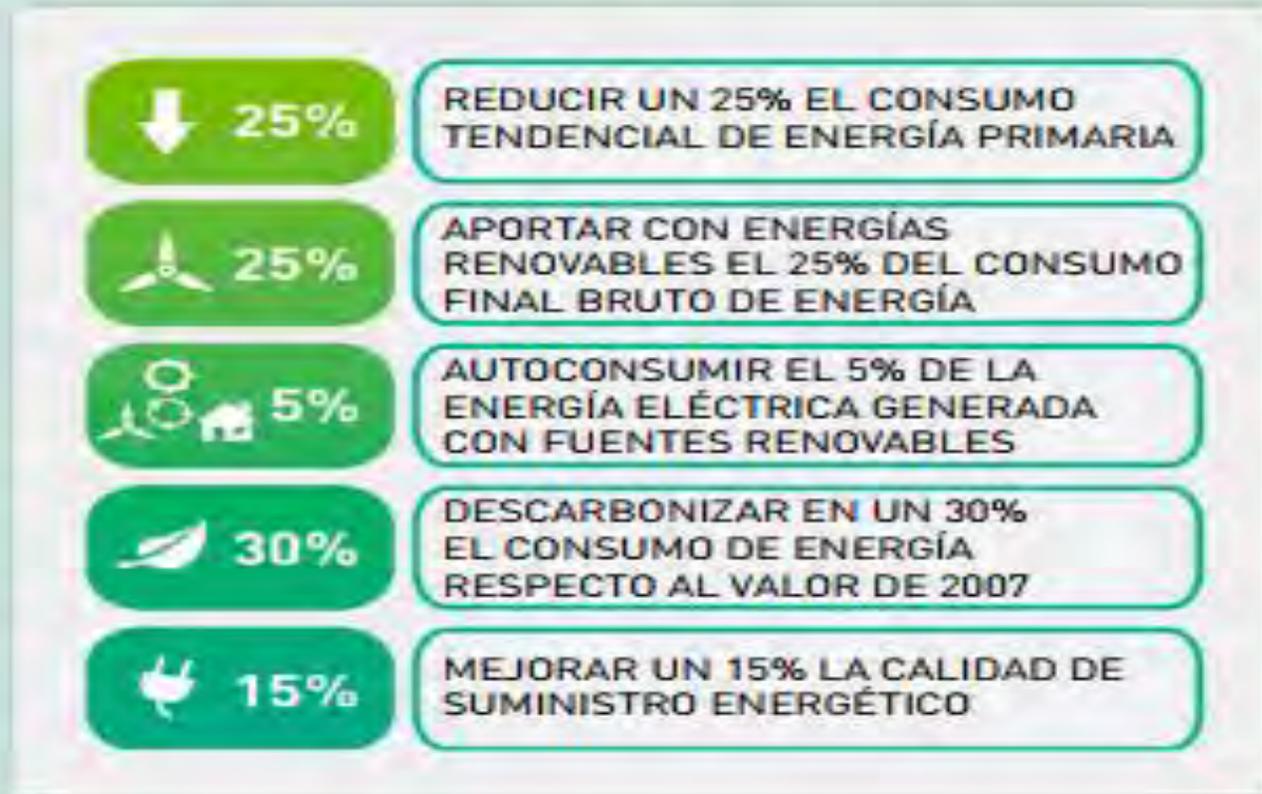


■ Biomasa ■ Hidráulica ■ Eólica ■ Solar térmica ■ Solar fotovoltaica ■ Termosolar

# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## LA ESTRATEGIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA

### Objetivos de la Estrategia Energética de Andalucía a 2020



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

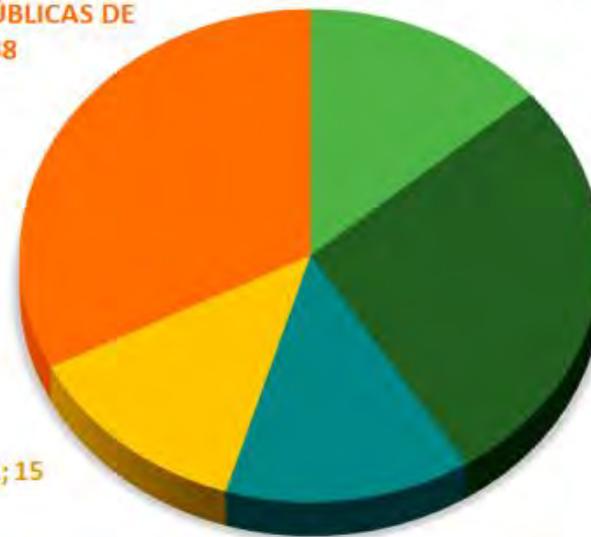
## LA ESTRATEGIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA



### Distribución de las acciones por Programas de la Estrategia

GESTIÓN ENERGÉTICA EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS DE ANDALUCÍA; 38

ENERGÍA INTELIGENTE; 16



MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD; 32

CULTURA ENERGÉTICA; 15

MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS; 16

ACCIÓN IC\_2\_1 Orden por la que se modifican las órdenes de priorización de instalaciones de energías renovables en Andalucía



*“La Comisión parece decidida a entregar las llaves de la transición energética a las mismas compañías eléctricas que han presionado contra de las energías renovables durante décadas.*

*Es escandaloso poner un tope al tamaño de las cooperativas de energías renovables y sesgar el acceso al mercado energético en favor de los gigantes de los combustibles fósiles.*

*Europa solo cumplirá con su responsabilidad en la mitigación del cambio climático si permite a sus ciudadanos acelerar la transición hacia un sistema al 100% renovable, eficiente e inteligente”*

Sara Pizzinato, responsable de la campaña de renovables de Greenpeace España.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## LA LEGISLACIÓN

- ✓ Ni el Estado ni Andalucía disponen de una regulación específica que observe de manera omnicomprendensiva y directa el paisaje en la legislación relacionada con instalaciones industriales de producción energética.
- ✓ Algunas Comunidades, como Castilla y León, disponen de un Plan Eólico que ofrece Mapas de Sensibilidad Ambiental, prácticamente vinculantes en los procedimientos de prevención.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## ENERGÍAS RENOVABLES EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL

### EN EL CONTEXTO DE LA ORDENACIÓN **AMBIENTAL**

#### **Planes de Ordenación de Recursos Naturales de los Espacios Naturales Protegidos**

(Parques naturales, parajes y reservas y Zonas de Especial Conservación)

Establecen determinaciones normativas en lo referente a:

- 1) Infraestructuras energéticas de transporte.
- 2) Zonas con prohibición expresa de instalaciones de producción energética (industrial).



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

ENERGÍAS RENOVABLES EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL

## EN EL CONTEXTO DE LA **ORDENACIÓN TERRITORIAL**

**Los Planes de Ordenación del Territorio deben definir los criterios de compatibilidad territorial de usos y actividades**

Delimitan áreas con Protección Natural y Zonas de Protección Territorial, en cuya definición juega un papel esencial los criterios de protección del paisaje.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## ENERGÍAS RENOVABLES EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL

### EN EL CONTEXTO DE LA **PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA**

- ✓ **Los Planes Especiales Provinciales de Protección del Medio Físico** prohíben o regulan las nuevas instalaciones de producción energética en espacios de interés paisajístico de su catálogo provincial.
- ✓ Algunos **municipios** andaluces han desarrollado sus propios planes de regulación a escala local (Jerez, La Janda.....).



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## ENERGÍAS RENOVABLES EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL

### **Instrucción 1/2007 conjunta de la Dirección General de Urbanismo y de la Dirección General de Industria, Energía y Minas**

en relación con los informes a emitir por la Consejería de Obras Públicas y Transportes sobre la implantación de actuaciones de producción de energía eléctrica mediante fuentes energéticas renovables previstos en el art. 12 de la Ley 2/2007 de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## ENERGÍAS RENOVABLES EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL

Incidencias en la regulación urbanística:

### **Instrucción 1/2007**

- Para la implantación de las Actuaciones en suelo no urbanizable, cuya potencia instalada sea superior a 10 MW no será necesaria la aprobación del Plan Especial o Proyecto de Actuación previstos en el artículo 42.3 de la LOUA. El procedimiento del Plan Especial o Proyecto de Actuación es sustituido por el Informe, favorable, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Con esta regulación este Informe tiene carácter vinculante en los aspectos urbanísticos.
- Para la implantación de las Actuaciones en suelo no urbanizable, cuya potencia instalada sea hasta de 10MW se mantiene la regulación del artículo 42.3 de la LOUA y por tanto es necesaria la aprobación, según el caso, del Plan Especial o Proyecto de Actuación.
- Las Actuaciones en suelo no urbanizable contempladas en Programas Territoriales de Energías Renovables, según la regulación que establece en el artículo 12.6 la Ley 2/2007, que se desarrollen a partir de esta Ley mediante Plan Especial sólo requerirán para su implantación de Proyecto de Ejecución. La aplicación de esta regulación es para cualquier tipo de potencia instalada que se proponga.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## LAS HERRAMIENTAS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL

- ✓ Todos los Planes y Programas han de pasar por Evaluación Ambiental Estratégica.

La participación la anima en promotor público.

- ✓ Todas las instalaciones deben pasar por trámite de Autorización Ambiental Unificada.

Fuera del ámbito administrativo, sólo existe el trámite reglado de exposición pública. No de participación ACTIVA.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## ENTONCES ¿DÓNDE ESTA EL PROBLEMA?

- ✓ EN EL PROPIO CONCEPTO POLIÉDRICO DEL PAISAJE.
- ✓ EN LA COMPLEJIDAD DE LA VALORACIÓN OBJETIVA DEL PAISAJE.
- ✓ EN LA AMBIGÜEDAD NORMATIVA DE ALGUNOS DE LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL.
- ✓ EN LA INTERFERENCIA HABITUAL DE PARÁMETROS POLÍTICOS EN LOS PROCESOS DE TOMA DE DECISIONES.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

ENTONCES ¿DÓNDE ESTA EL PROBLEMA?

PERO SOBRE TODO:

EN LA INEXISTENCIA DE MÉTODOS DE ANÁLISIS Y VALORACIÓN DEL PAISAJE CIENTÍFICAMENTE ACEPTADOS Y RECONOCIDOS.

O MEJOR DICHO:

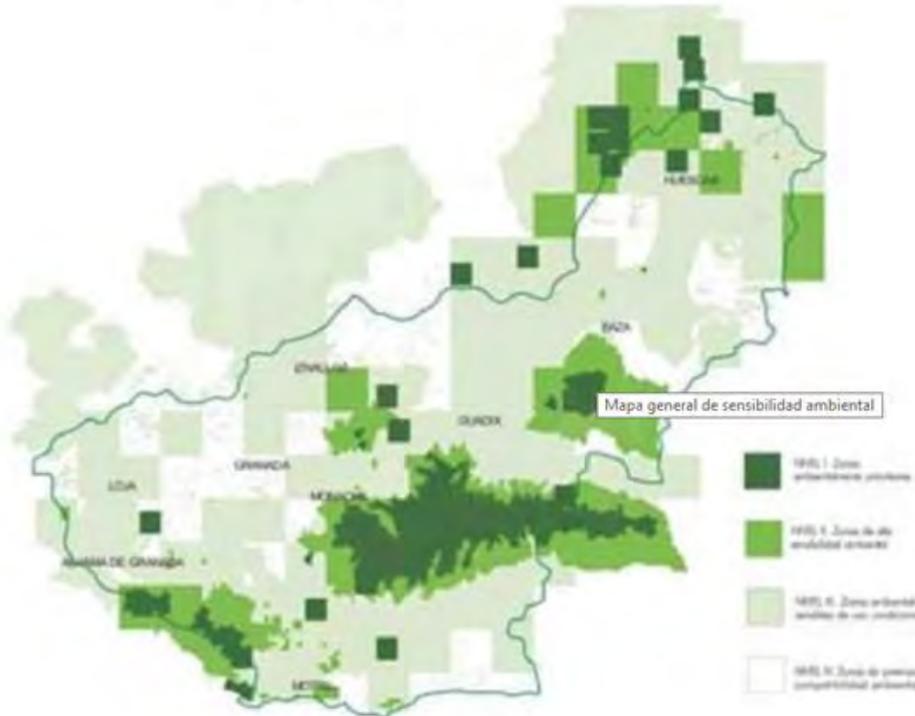
EN LA MULTITUD DE PROPUESTAS METODOLÓGICAS QUE NO ENCUENTRAN CONSENSO, NI CIENTÍFICO, NI TÉCNICO, NI SOCIAL.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## LOS MAPAS DE CAPACIDAD DE ACOGIDA

Mapa General de Sensibilidad Ambiental



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2004

**En Andalucía se han presentado documentos meramente informativos, como el Mapa eólico de la provincia de Granada (2003).**

*Para determinar estas zonas se ha considerado 4 niveles de sensibilidad:*

- *Nivel I: Zonas ambientalmente prioritarias. Zonas de máxima sensibilidad ambiental para las que no es aconsejable la puesta en marcha de proyectos eólicos.*
- *Nivel II: Zonas de alta sensibilidad ambiental. Zonas para las que debería restringirse la puesta en marcha de parques eólicos.*
- *Nivel III: Zonas ambientalmente sensibles de uso condicionado. Zonas que podrían acoger proyectos en determinadas condiciones.*
- *Nivel IV: Zonas de potencial compatibilidad ambiental. Zonas óptimas para la implantación de parques eólicos.*

# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## LOS MAPAS DE CAPACIDAD DE ACOGIDA



**Proyecto ENERSCAPE. Territorio, paisaje y energías renovables (2011-2013)**



[www.juntadeandalucia.es/medioambiente/enerscapes](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/enerscapes)

- ✓ La CMAYOT ha participado, junto con otros siete socios europeos, en el proyecto europeo **“ENERSCAPES. Territory, landscape and renewable energies”**, financiado por el programa de cooperación territorial europea MED (2007-2013).
- ✓ El objetivo: fijar, para el área mediterránea, una herramienta y una metodología cuya aplicación permitiera minimizar los efectos negativos producidos en el paisaje por la difusión de las instalaciones de energías renovables.
- ✓ Analiza exhaustivamente un caso de estudio en la zona del Estrecho de Gibraltar (términos municipales de Algeciras, Tarifa, Barbate y Los Barrios).

# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

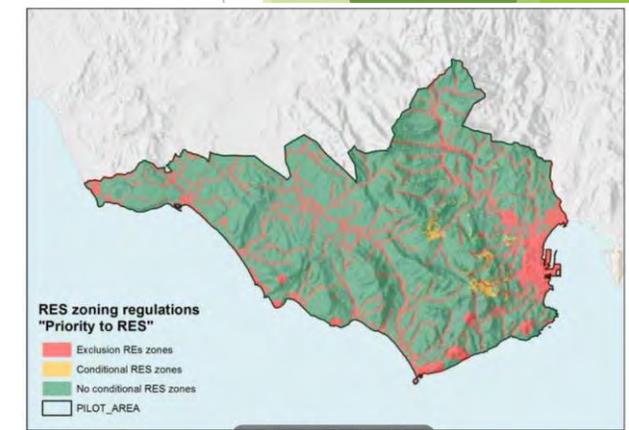
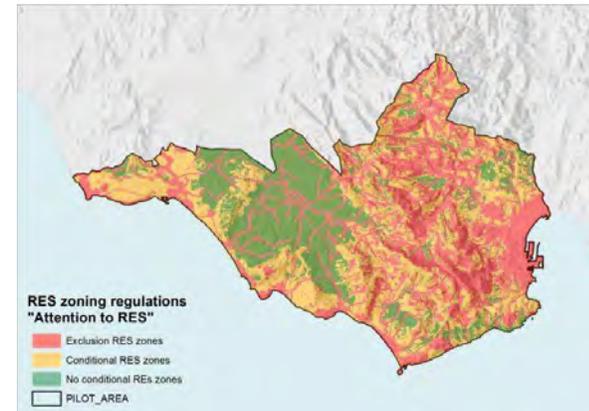
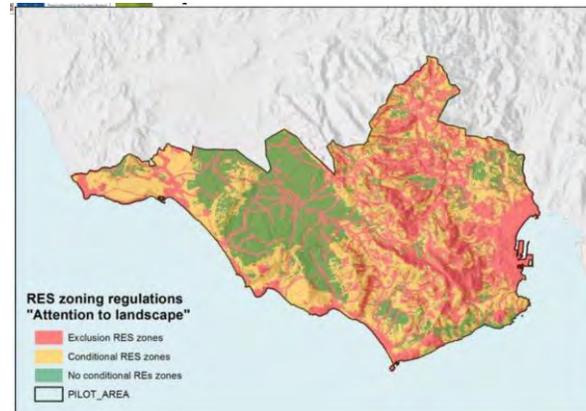
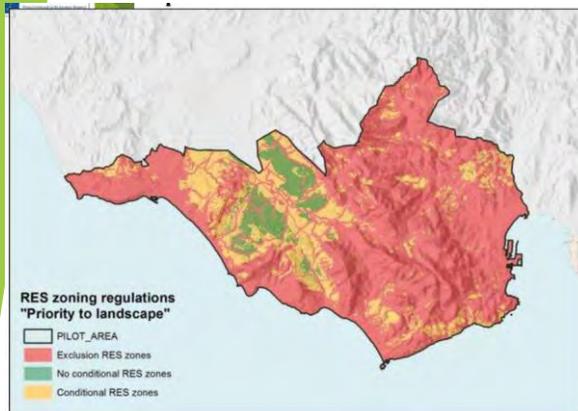
LOS MAPAS DE CAPACIDAD DE ACOGIDA



**Proyecto ENERSCAPE. Territorio, paisaje y energías renovables (2011-2013)**



Escenarios alternativos



Preferencia a la producción

Atención a la producción

Atención a la conservación

Preferencia a la conservación

# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

GUÍAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICAS DE PARQUES EÓLICOS

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

## Guía de integración paisajística de **parques eólicos** en Andalucía

Andalucía  
se mueve con Europa



**Unión Europea**

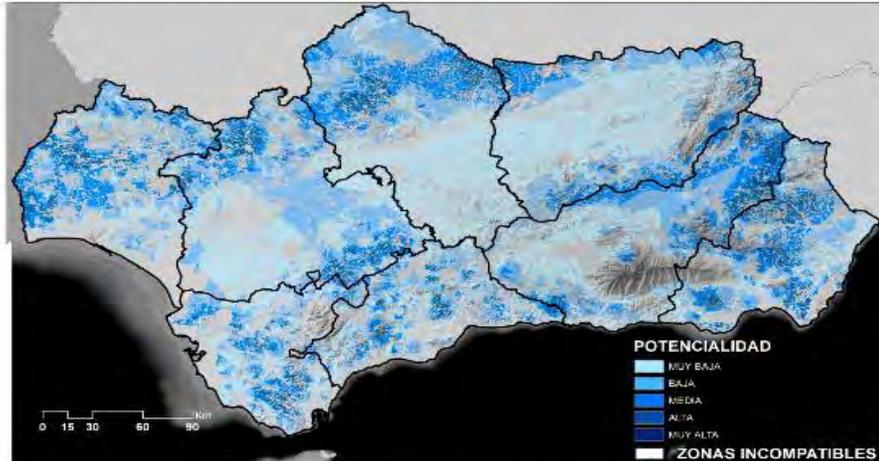
Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

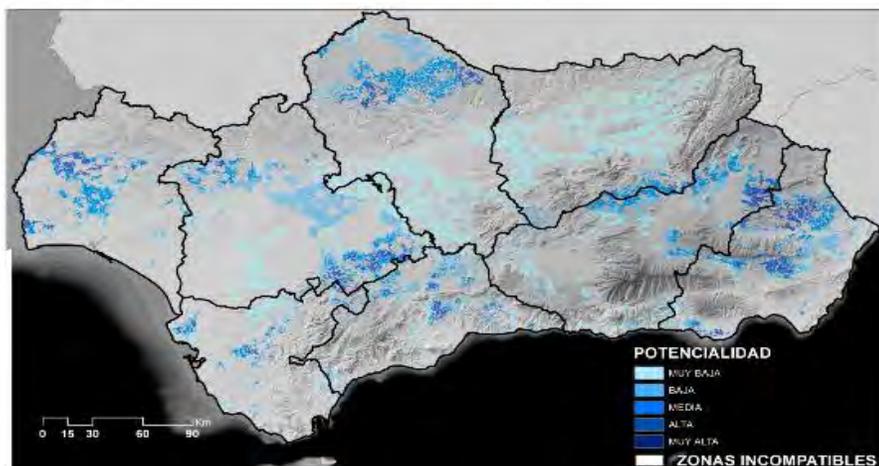
## LOS MAPAS DE CAPACIDAD DE ACOGIDA

Figura 6. Potencialidad del territorio andaluz para la implantación eólica en el escenario menos restrictivo



Elaboración propia.

Figura 7. Potencialidad del territorio andaluz para la implantación eólica en el escenario más restrictivo



Energía eólica y territorio en Andalucía: diseño y aplicación de un modelo de potencialidad para la implantación de parques eólicos

(María del Pilar Díaz Cuevas et al. Univ. Sevilla (2017))

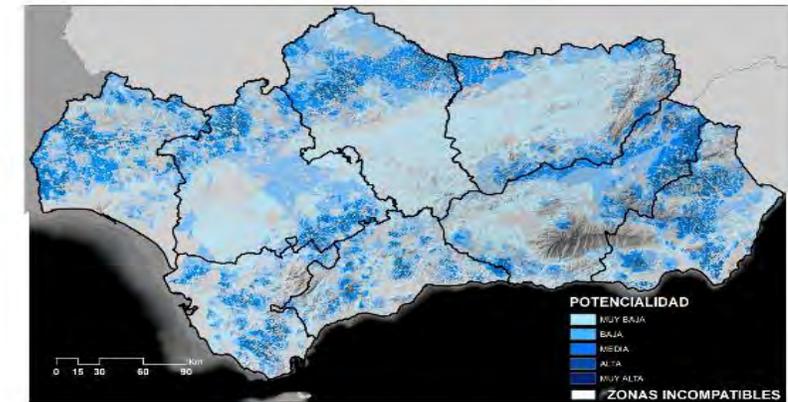
Tabla 2. Restricciones para la implantación eólica en Andalucía. Protección patrimonial

VARIABLE (nº de espacios existentes en la Comunidad Andaluza)	ESCENARIO MENOS RESTRICTIVO	ESCENARIO MÁS RESTRICTIVO
Parque Nacional (2)	Según lo establecido para cada Parque en su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales	<p>Toda la superficie del espacio más un buffer de 1000 m</p> <p>Máxima restricción aplicada por las fuentes documentales analizadas, Leujene y Feltz, 2008</p>
Parque Natural (24)		
Reserva Natural(28)/Paraje Natural (32)/Parque periurbano/ Monumento Natural (40)/ Paisaje Protegido (2)	Toda la superficie debido a la singularidad funcional de estos espacios, recogida en la Ley 2/89 por la que se aprueba el <i>Inventario de Espacios Naturales Protegidos</i> y la Ley 4/1989 de <i>Conservación de espacios naturales y de la flora y fauna silvestre</i>	
LICS (195) y ZEPAS (131) De ellos 62 se muestran bajo otra figura de protección	Según las determinaciones establecidas por los documentos de planificación de otras figuras de protección declaradas sobre estos espacios (Parque Nacional, Natural, etc.)	
Reservas de la Biosfera (9) Todas poseen otras figuras de protección asociadas (Parques nacionales/ naturales...etc.)	Zonas núcleo y las zonas establecidas en determinaciones del resto de las figuras de protección declaradas sobre estos espacios.	
Sitios Ramsar (25). Todos son parajes o reservas naturales	Toda la superficie	
Zepimes (4). También catalogadas bajo otras figuras de protección (2 parques, 1 paraje natural y 1 área marina)	Según las determinaciones establecidas por el resto de las figuras de protección declaradas sobre estos espacios	
Geoparques (2). Ambos son Parques Naturales		

# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

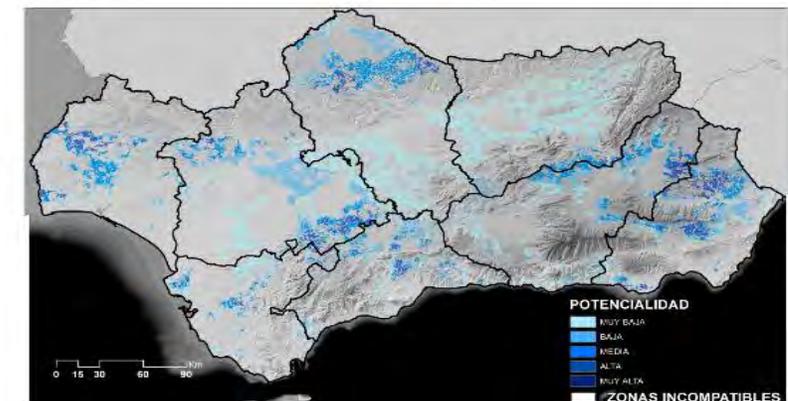
## MAPAS DE CAPACIDAD DE ACOGIDA

Figura 6. Potencialidad del territorio andaluz para la implantación eólica en el escenario menos restrictivo



Elaboración propia.

Figura 7. Potencialidad del territorio andaluz para la implantación eólica en el escenario más restrictivo



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## MAPAS DE CAPACIDAD DE ACOGIDA

Avifauna	Las consideraciones respecto a aves serán tenidas en cuenta a escala subregional y local, pues según aconsejan los documentos y autores analizados, es muy dependiente de las especies concretas del lugar y de la disposición exacta de cada aerogenerador (De Lucas <i>et al.</i> , 2007)	Toda la superficie catalogada como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPAS), ya protegidas anteriormente, Zonas de Interés para las Aves Esteparias (ZIAE) y Áreas de Interés para las Aves (IBA)
Vías pecuarias	Conforme a lo dispuesto en la <i>Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias</i> y el <i>Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias en la Comunidad Autónoma de Andalucía</i> (175 m para las cañadas, 135 m para los cordeles, 20 m para las veredas y 100 m para el resto)	
Dominio público marítimo terrestre	Según la <i>Ley de Costas (Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas)</i> , Dominio Público Marítimo Terrestres + servidumbre de tránsito	
Dominio público hidráulico	Según lo dispuesto en <i>Real Decreto 9/2008, de 11 de enero por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril</i> . Si bien los ríos son considerados una línea en nuestro modelo, en algunos casos, y a fin de evitar al máximo posibles errores geométricos derivados de ello, la anchura de estos quedará recogida como una distancia de 25 metros desde la línea que representa los ríos y ramblas y 10 metros para la línea que representa los arroyos y las láminas de agua	
Patrimonio arqueológico y cultural	Según la distancia de seguridad impuesta en la <i>Ley 1/1991 de Patrimonio Histórico de Andalucía</i> . Por ello se establecen distancias de seguridad de 150 m a los BIC para protegerlos de un posible accidente, pues la distancia que puede alcanzar una pala o pieza que se desprende de un aerogenerador varía entre los 90 y 150 metros (National Wind Coordinating Committee, 1998)	

Fuente: Extraído de Leujene y Feltz, 2008; De Lucas *et al.*, 2007; NWCC, 1998 y de la planificación y legislación existente.

Elaboración propia.

# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## LA PARTICIPACIÓN SOCIAL COMO SOLUCIÓN INTEGRADORA

Europa opina que son las colectividades locales municipales las que deben decidir a través de procesos de participación

### Problemas AQUÍ:

- La percepción social es ambigua: mientras que la mayor parte de la población está decididamente a favor de la promoción de las energías renovables, la oposición a proyectos concretos de parques eólicos es muy significativa (*por supuesto, pero en mi municipio no*)
- Las propias administraciones consideran a menudo la participación a escala local un escollo a superar más que un procedimiento necesario y verdaderamente decisorio.



# PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES

## LA PARTICIPACIÓN SOCIAL COMO SOLUCIÓN INTEGRADORA

La transición energética global se vislumbra condicionada por procesos y decisiones locales.

El modelo energético global del futuro dependerá de las opciones que sobre la gestión de sus paisajes adopten las comunidades locales.