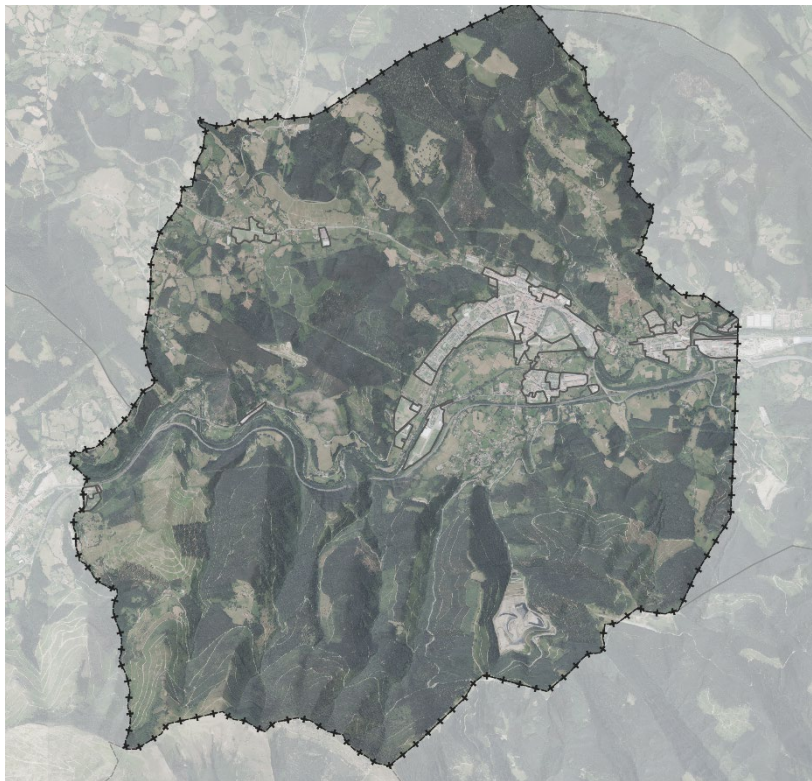


**ADENDA AL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO
CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN Y METODOLOGÍA**

MODIFICACIÓN PUNTUAL
DE LAS NNSS DE ZALLA RELATIVA A CUESTIONES NORMATIVAS
DEL SUELO NO URBANIZABLE.



Julio 2025

ÍNDICE GENERAL

1.	OBJETO DE LA ADENDA AL DIE.	1
2.	CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN Y METODOLOGÍA	2

1. OBJETO DE LA ADENDA AL DIE.

Se elabora la presenta Adenda al DIE con el objetivo de dar cumplimiento al requerimiento realizado por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad del Gobierno Vasco, de 26 de junio de 2022, solicitando que el Documento Inicial Estratégico recoja una explicación detallada de los criterios tenidos en cuenta para establecer la zonificación propuesta por el Plan y para determinar la capacidad de acogida del territorio para la implantación de proyectos eólicos y fotovoltaicos.

En este sentido se desarrolla en el siguiente apartado los criterios de zonificación y la metodología empleada para determinar la capacidad de acogida del ámbito objeto de la Innovación.

La presenta Adenda al Documento Inicial Estratégico (DIE) ha sido realizado por el equipo redactor formado por técnicos cualificados con más de veinte años de experiencia en materia ambiental, bajo la Dirección responsable de Damián Macías Rodríguez, Dr. en Urbanismo, Geógrafo especializado en evaluación ambiental de planes y programas.

2. CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN Y METODOLOGÍA

La propuesta de zonificación se lleva a cabo bajo criterios técnicos en función de la presencia de elementos y factores relevantes constitutivos del medio natural y rural y la calidad ambiental y representatividad que estos albergan en el marco territorial del municipio de Zalla. El procedimiento de zonificación se basa en un desarrollo metodológico comúnmente utilizado en la designación de capacidad de acogida de un determinado territorio frente a proyectos concretos sobre los que se conoce el alcance y las acciones de estos.

Las fuentes y bases cartográficas corresponden a la Infraestructura de Datos Espaciales de Euskadi publicadas por el Gobierno Vasco en la plataforma: <https://www.geo.euskadi.eus/inicio/>

A) Selección de los elementos del medio susceptibles de ser afectados. Se procede a la discriminación de elementos o factores del medio natural y rural que, de forma inequívoca, estarán afectados por los proyectos y actividades para el aprovechamiento eólico y fotovoltaico. En esta labor se ha recurrido a diversas fuentes especializadas en la materia como el modelo del Ministerio de para la Transición Ecológica y Reto Demográfico “Zonificación ambiental para energías renovables: Eólica y Fotovoltaica”¹ o el propio “Plan Territorial Sectorial de Energías Renovables en Euskadi”² del Gobierno Vasco en su última versión de Aprobación Provisional. En este último caso, se ha seleccionado los aspectos relevantes del medio ambiente y aquellos elementos de interés para Zalla indicados en el capítulo de Caracterización del Territorio.

Los elementos y factores básicos que se han tenido en cuenta en el marco territorial de Zalla son los siguientes:

- Clinometría según lidar 2022 del GV
- Cultivos/Calidad del Suelo según el Plan Territorial Agroforestal
- Áreas de Interés Ambiental municipales
- HIC de la Red Natura 2000
- Especies protegidas con planes de recuperación: VISIÓN EUROPEO
- Calidad paisaje/Valor Cultural según PTP Encartaciones.
- Riesgos Naturales o inducidos según cartografía del GV
- Sensibilidad Ambiental MITECO
- Infraestructura Verde según las DOTs y PTP Encartaciones.

Dentro de cada uno de estos elementos y factores se establece una asignación de valor relativo a la sensibilidad ambiental que presenta frente a los proyectos de aprovechamiento solar y fotovoltaico.

B) Asignación de gradientes y aptitud elemento a elemento. Dentro de cada factor o elemento se ha procedido a diferenciar una graduación de 0 a 100 en función de su capacidad de admitir los proyectos indicados. En este sentido, se muestra p.e. la clinometría en el que se le asigna un valor en función de la pendiente para proyectos fotovoltaicos:

¹ https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/documento1memoria_tcm30-518028.pdf

² <https://www.euskadi.eus/proceso-para-la-elaboracion-del-plan-territorial-sectorial-de-las-energias-renovables-en-euskadi/web01-a2energi/es/>

A partir de las variables seleccionadas en el apartado anterior se han establecido horquillas relativas a la aptitud que caracterizan la zona de estudio con el objeto de servir de base para una correcta definición de los criterios de selección y de sus pesos relativos.

Elemento/Factor	Tipología/gradiente	Aptitud/Sensibilidad Ambiental
Clinometría	de 0 a 7%	100
	de 7% a 12%	60
	de 12% a 20%	30
	> 20%	10

En la designación de las subvariables o gradientes de cada elemento o factor, también se ha recurrido a las fuentes ya mencionadas, siempre con la necesaria adaptación a la geografía municipal de Zalla. También se ha procedido a revisar la bibliografía especializada sobre el medio físico y natural para determinar los gradientes y su aptitud frente a los proyectos de energías renovables.³

Sirva como ejemplo la interpretación en este factor de las pendientes que oscilan entre 0 y 7% tienen una aptitud máxima para los proyectos fotovoltaicos.

- C) La asignación del valor de sensibilidad ambiental.** Representa el grado de sensibilidad que tiene el elemento frente a los tipos de proyectos de aprovechamiento eólico y fotovoltaica deduciéndose, que una sensibilidad ambiental baja (100) no representa afectación diferencial alguna a la calidad ambiental del elemento o factor del medio. En este aspecto, se toma como ejemplo los tipos de suelo y su función en el medio rural resultando que los suelos designados por el PTS Agroforestal como pastos montanos tienen una admisibilidad 0 por su condición singular en el marco de Zalla. Por el contrario, se les asigna una sensibilidad ambiental baja a los tipos de suelos rural de transición o sin categoría específica, debido a su menor calidad agropecuaria o ausencia de formaciones de vegetación específicas y menor sensibilidad ambiental frente a las acciones del proyecto.

FACTOR	Indicador segregado	Aptitud/Sensibilidad Ambiental
Cultivos/Calidad del Suelo	Suelos AVE	25
	Rural de Transición	100
	Sin uso o categoría agrícola/pecuaria	100
	Pastos Montanos	0
	Forestal Natural	25
	Forestal Cultivos	75
	Monte Ralo	90

- D) Procedimiento de homogenización de la representatividad** (factor de homogenización) en función de su representatividad ambiental dentro del término municipal de Zalla. De este modo, todos

³ Aguiló Alonso, M., & España. Secretaría General de Medio Ambiente, ed. (1998). Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología (3a reimpr.). Secretaría General de Medio Ambiente.

los factores y elementos mantienen una coherencia relacional aplicada a un ámbito territorial concreto, resultando los siguientes valores de homogenización:

FACTOR	Representatividad relativa	
	eólica	fotovoltaica
Clinometría	2	3
Usos del Suelo	10	21
áreas de Interés Ambiental	15	15
HIC	12	11
Especies Amenazadas	20	10
Paisaje	20	15
Riesgos	12	8
Sensibilidad Ambiental	3	5
Infraestructura Verde	6	12
	100	100

La suma de los factores y elementos del medio se establece en función de su representatividad y calidad ambiental en Zalla que ha sido adaptada en función de criterios técnicos actualizados por los manuales y publicaciones indicadas y la variable social ante este tipo de proyectos.

En función del tipo de energía a implantar, la importancia del elemento adquiere un valor por los efectos sinérgicos que pueden generar, esto es, los usos de suelo tienen una mayor importancia en las energías fotovoltaicas que en la eólica por la capacidad de ocupar superficie de estas últimas.

La fórmula empleada para la homogeneización es la siguiente:

$$\text{Factor Homogenización} = (\text{Representatividad} \times \text{Sensibilidad ambiental}) / 100$$

E) Determinación de la capacidad de uso/acogida en función de la nomenclatura urbanística.

La última fase del proceso multicriterio consiste en integrar las matrices de aptitud y sensibilidad ambiental para obtener el Modelo de Capacidad de Acogida que debe facilitar la selección de localizaciones óptimas para la implantación de la actividad propuesta. Finalmente se ha establecido la capacidad de uso en términos urbanísticos resultando:

El valor 0 = uso EXCLUIDO

La horquilla >0 a <90 = uso ADMISIBLE en función del tipo de proyecto

La horquilla de 90 a 100 = uso PROPICIADO

La fórmula empleada en la obtención del índice para la regulación de usos es la siguiente:

$$\text{Índice Regulación de Usos} = (\text{factor Homogenización} / \sum \text{Homogenización}) / 100$$

El resultado final de la selección de criterios ponderados y homogenizados es el siguiente:

CAPACIDAD DE ACOGIDA PARA LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA

Factor	Indicador	Aptitud/sensibilidad ambiental	Homogeneización	Regulación de Uso
Clinometría	de 0 a 5%	100	3	1,846
	de 5% a 12%	50	1,5	0,923
	de 12% a 20%	5	0,15	0,092
	> 20%	0	0	0,000
Cultivos/Calidad del Suelo	Suelos AVE	25	5,25	3,231
	Rural de Transición	100	21	12,923
	Sin uso o categoría agrícola/pecuaria	100	21	12,923
	Pastos Montanos	0	0	0,000
	Forestal Natural	25	5,25	3,231
	Forestal Cultivos	75	6	3,692
	Monte Ralo	90	18,9	11,631
Áreas de Interés Ambiental	Bosques Autóctonos	0	0	0,000
	Lugares de Interés Geológico	1	0,15	0,092
	Recarga acuífero/Vulnerabilidad Alta	50	7,5	4,615
	Cimas catalogadas r100m	0	0	0,000
	Cimas catalogadas r200m	50	7,5	4,615
HIC Red Natura	Prioritario	0	0	0,000
	No prioritario	75	8,25	5,077
Visión Europeo	Riberas 30m	0	0	0,000
	Zona adyacente 70m	60	6	3,692
Calidad paisaje/Valor Cultural	Máxima	0	0	0,000
	Alta	25	3,75	2,308
	Moderada	50	7,5	4,615
	Baja	100	15	9,231
Riesgos Naturales o inducidos	Riesgo Hidrológico	0	0	0,000
	Riesgo de Inundación	0	0	0,000
	Riesgo geológicos	0	0	0,000
	Riesgos de incendios muy alto	0	0	0,000
	Riesgos de incendios resto	75	6	3,692
Sensibilidad Ambiental MITECO	Máxima	10	0,5	0,308
	Alta	40	2	1,231
	Moderada	70	3,5	2,154
	Baja	100	5	3,077
Infraestructura Verde	Zona Núcleo	5	0,6	0,369
	Corredor de Enlace	20	2,4	1,477
	Corredor fluvial 100m.	0	0	0,000
	Zona amortiguación	40	4,8	2,954
			162,5	100,000

CAPACIDAD DE ACOGIDA PARA LA ENERGÍA EÓLICA

Factor	Indicador	Aptitud/sensibilidad ambiental	Factor Homogeneización	Regulación de Uso
Clinometría	de 0 a 5%	100	2	1,410
	de 5% a 12%	60	1,2	0,846
	de 12% a 20%	30	0,6	0,423
	> 20%	10	0,2	0,141
Cultivos/Calidad del Suelo	Suelos AVE	25	2,5	1,762
	Rural de Transición	100	10	7,050
	Sin uso o categoría agrícola/pecuaria	100	10	7,050
	Pastos Montanos	0	0	0,000
	Forestal Natural	25	2,5	1,762
	Forestal Cultivos	75	7,5	5,287
	Monte Ralo	90	9	6,345
Áreas de Interés Ambiental	Bosques Autóctonos	0	0	0,000
	Lugares de Interés Geológico	1	0,15	0,106
	Recarga acuífero/Vulnerabilidad Alta	50	7,5	5,287
	Cimas catalogadas r100m	0	0	0,000
	Cimas catalogadas r200m	50	7,5	5,287
HIC Red Natura	Prioritario	0	0	0,000
	No prioritario	75	9	6,345
Visión Europeo	Riberas 30m	0	0	0,000
	Zona adyacente 70m	60	12	8,460
Calidad paisaje/Valor Cultural	Máxima	0	0	0,000
	Alta	25	5	3,525
	Moderada	50	10	7,050
	Baja	100	20	14,099
Riesgos Naturales o inducidos	Riesgo Hidrológico	0	0	0,000
	Riesgo de Inundación	0	0	0,000
	Riesgo geológicos	0	0	0,000
	Riesgos de incendios muy alto	0	0	0,000
	Riesgos de incendios resto	75	9	6,345
Sensibilidad Ambiental MITECO	Máxima	10	0,3	0,211
	Alta	40	1,2	0,846
	Moderada	70	2,1	1,480
	Baja	100	3	2,115
Infraestructura Verde	Zona Núcleo	10	0,6	0,423
	Corredor de Enlace	60	3,6	2,538
	Corredor fluvial 100m.	0	0	0,000
	Zona amortiguación	90	5,4	3,807
			141,85	100,00

TERRITORIO  CIUDAD SLP

TAPER