



KREAN, S.COOP.



Plan Especial

Parque Fotovoltaico Ekiola, en Zumaia (Gipuzkoa)

Plan Berezia

Promotor • Sustatzailea

Egutera Koop. S.

Fase • Fasea

Documento Ambiental Estratégico-EAE Simplificada

Fecha • Data

julio 2021 uztaila



Índice • aurkibidea

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Marco legislativo.....	1
1.2. Equipo de trabajo	2
2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL	3
2.1. Alcance y objeto del Plan Especial	3
2.2. Justificación de la figura utilizada	3
2.3. Condicionantes normativos	4
3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL ESTUDIO DE LA MODIFICACIÓN DE LAS NN.SS. Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES	5
3.1. Delimitación y características del ámbito	5
3.2. Análisis de alternativas	5
3.2.1. Análisis ambiental de las alternativas	10
3.3. Características de la ordenación propuesta.....	11
3.4. Descripción de la instalación fotovoltaica.....	12
4. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA.....	17
5. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO	18
5.1. Delimitación y características físicas del ámbito.....	18
5.2. Clima	19
5.3. Calidad del aire	20
5.4. Características topográficas.....	21
5.5. Litología	21
5.6. Condiciones geotécnicas	22
5.7. Geomorfología	22
5.8. Edafología y Capacidad Agrológica.....	22
5.9. Hidrología	23
5.9.1. Hidrología superficial	23
5.9.2. Hidrología subterránea	23
5.10. Vegetación.....	24
5.11. Fauna	26
5.12. Espacios Naturales de Interés Naturalístico y Espacios Naturales Protegidos	28
5.13. Red Natura 2000	29
5.14. Red de Corredores Ecológicos.....	30
5.15. Paisaje.....	30
5.16. Patrimonio cultural y patrimonio urbanístico construido	32
5.17. Riesgos ambientales	32

5.17.1.	Riesgo sísmico	32
5.17.2.	Riesgo de transporte de mercancías peligrosas	33
5.17.1.	Suelos potencialmente contaminados	33
5.17.2.	Inundabilidad	33
5.17.3.	Contaminación acústica	34
5.18.	Servidumbres de los caminos rurales y vecinales	35
5.19.	Servidumbres de las infraestructuras de servicios.....	35
5.20.	Servidumbres Aeronáuticas	35
5.21.	Medio Socioeconómico.....	36
6.	EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN	37
6.1.	Principales efectos ambientales previsibles del Plan Especial.....	37
6.2.	Matriz de Impactos	39
6.3.	Impactos en la fase de construcción y explotación.....	39
6.3.1.	Impactos generados sobre el cambio climático	40
6.3.2.	Impactos generados sobre la atmósfera.....	40
6.3.3.	Impactos generados sobre la geomorfología	41
6.3.4.	Impactos generados sobre la ocupación del suelo	41
6.3.5.	Impactos generados sobre la vegetación y HIC.....	42
6.3.6.	Impactos generados sobre la fauna	42
6.3.7.	Impactos generados sobre el paisaje	43
6.3.8.	Impactos generados sobre el medio socio-económico	43
6.3.9.	Impactos sobre los suelos de valor agrológico	43
6.4.	Valoración de riesgos	44
7.	EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES	46
7.1.	Directrices de Ordenación Territorial (DOT).....	46
7.2.	El Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Urola Kosta.....	46
7.3.	Plan Territorial Sectorial Agroforestal	49
7.4.	Plan Territorial Sectorial Litoral	50
7.5.	Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas de Gipuzkoa	50
7.6.	Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del País Vasco.....	50
7.7.	Plan Territorial Sectorial de Energías Renovables	51
7.8.	Normas Subsidiarias de Zumaia.....	51
8.	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.....	54
9.	RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS.....	55
10.	PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	56
10.1.	Medidas generales para el proyecto que desarrolle el Plan Especial	56
10.2.	Fase de Construcción y Explotación.....	56
11.	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL	59
11.1.	Indicadores de control	59
11.2.	Medidas de control	60
12.	PROPUESTA DE RELACIÓN DE PÚBLICO INTERESADO	62
13.	ANEXO I AFECCIÓN SECTORIAL AGRARIA	63

13.1. Introducción	63
13.2. Reversibilidad del uso fotovoltaico	63
13.3. Plan Territorial Sectorial Agroforestal	63
13.4. Aspectos productivos.....	65
13.5. Afección general a la zona como unidad agraria sostenible a futuro (camino rurales, infraestructuras agrarias, industrias de transformación...)	66
13.6. Superficies afectadas por la posible emisión de contaminantes.....	66
13.7. Conclusiones.....	66
14. ANEXO II FOTOGRÁFICO	67
15. ANEXO III CARTOGRÁFICO.....	70

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco legislativo

La Evaluación Ambiental Estratégica introduce la variable ambiental en la toma de decisiones sobre los Planes y Proyectos de Ordenación Territorial con incidencia significativa en el medio ambiente. Esta técnica se ha venido manifestando como la forma más eficaz para evitar impactos sobre la naturaleza, internalizando las externalidades ambientales generadas por la ordenación urbanística del territorio, al poder elegir entre las diferentes alternativas posibles, aquella que mejor salvaguarde los valores ambientales desde su perspectiva global y teniendo en cuenta todos los efectos derivados de las actuaciones proyectadas.

El marco normativo que inicialmente acogió este procedimiento fue el Real Decreto Legislativo 1302/1986 de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, así como el Real Decreto 1131/1988 de 30 de septiembre, que desarrollaba reglamentariamente el anterior. Posteriormente se publicó el **Real Decreto Legislativo 1/2008**, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

La Unión Europea, consideró insuficientes los diferentes sistemas de evaluación ambiental vigentes en los Estados miembros, porque no incluían los planes y programas fundamentales que establecen el marco de las posteriores decisiones de autorización de proyectos. En este sentido se redactó la **Directiva 2001/42/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el Medio Ambiente. La **Ley 9/2006** de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente transpuso la citada Directiva, introduciendo así un instrumento de prevención que permitió integrar los aspectos ambientales en la toma de decisiones de planes y programas públicos.

En el **ámbito autonómico**, por un lado la **Ley 3/1998** General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, establece un procedimiento de Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental de los planes y proyectos relacionados en el Anexo I, y por otro lado, el **Decreto 211/2012** de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas, establece el marco de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica de planes y programas y desarrolla las competencias propias de la CAPV en esta materia.

Actualmente, la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental unifica en una sola norma la Ley 9/2006, de 28 de abril y el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero**, así como las modificaciones posteriores al texto refundido, estableciendo el procedimiento de la Evaluación Ambiental Estratégica de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

Se ha considerado que el **Plan Especial relativo al Parque Fotovoltaico Ekiola en Zumaia** se encuentra sometido a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada (ver apartado 8 Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada).

En todo caso, se debe tener en cuenta que el órgano ambiental en su informe ambiental estratégico con el que culmina el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, podría concluir que el Plan Especial, objeto de este estudio deberá someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria por tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

El contenido del presente documento se adapta a lo establecido en el artículo 29 de la Ley 21/2013, e irá acompañado de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, el borrador del Plan Especial, y la documentación exigida por la legislación sectorial.

El documento servirá para que Egutera Koop. S., a través del órgano sustantivo (Ayuntamiento de Zumaia) solicite al órgano ambiental (Dirección de Administración Ambiental del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco) el inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada.

El contenido del presente documento ambiental se desarrolla teniendo en cuenta los siguientes capítulos:

- a) Objetivos de la planificación*
- b) Alcance y contenido del Plan Especial propuesto*
- c) Desarrollo previsible del Plan Especial.*
- d) Caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del Plan Especial.*

- e) Efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.*
- f) Efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.*
- g) Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.*
- h) Resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.*
- i) Medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del Plan Especial, tomando en consideración el cambio climático.*
- j) Descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del Plan Especial.*

1.2. Equipo de trabajo

El Plan Especial ha sido redactado por LKS Krea con un equipo redactor liderado por Marco Segurola (Geógrafo) y Larraitz Sasiain (Arquitecto). La empresa Geotech se encarga las tareas de redacción del Documento Ambiental Estratégico, con un equipo liderado por Vicente López, geógrafo, encargado del presente documento y de su cartografía asociada.

Los datos identificativos de los miembros del equipo redactor son los siguientes:

- **Vicente López Encinas**, Geógrafo, Nº de Colegiado 555, DNI 18.595.199-K, con domicilio a efectos de notificaciones en Parque Tecnológico de Álava, Calle Albert Einstein, 44, 01510 Miñano Menor, Vitoria-Gasteiz (Álava) y tfno. 945 01 09 49.
- **Marco Segurola Jiménez**: Geógrafo urbanista, DNI 72.441.068-S, con domicilio a efectos de notificaciones en Calle Zuatzu, Edificio Ulía, planta 1, local 4, 20018 Donostia-San Sebastián (Gipuzkoa) y tfno. 902 03 04 88.
- **Larraitz Sasiain Sesma**: Arquitecta, Nº Colegiada COAVN 3760, DNI 15.389653-P, con domicilio a efectos de notificaciones en Calle Zuatzu, Edificio Ulía, planta 1, local 4, 20018 Donostia-San Sebastián (Gipuzkoa) y tfno. 902 03 04 88.

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL

2.1. Alcance y objeto del Plan Especial

Euskadi se está sumando al proceso de transición energética en marcha en el mundo para reducir las emisiones de efecto invernadero a la atmósfera y según los últimos datos del Ente Vasco de la Energía (EVE) al cierre de 2018, el peso, en porcentaje, de las energías renovables que se consumen en la CAV ya alcanzan el 7,9% sobre el CFE Consumo Energético Final.

El sol emite sobre la Tierra en tan solo una hora la misma cantidad de energía que consume toda la humanidad en un año. Esta es una fuente de energía no contaminante, renovable y gratuita. La energía solar fotovoltaica consiste en el aprovechamiento y transformación de la energía luminosa que recibimos del sol en energía eléctrica, mediante células de Silicio, que, al contacto con la luz, producen corriente eléctrica. A este fenómeno se le conoce como efecto fotovoltaico.

Dentro de las energías renovables, esta transformación directa de la energía solar en energía eléctrica por el efecto fotovoltaico, constituye una solución de características especialmente interesantes, muy versátil, muy sencilla de operar y rápida de instalar.

El parque fotovoltaico Ekiola de Zumaia, objeto del presente proyecto, se ubica en el entorno de Oikia y tiene un objetivo de generación de 1,2 MWp. Lo promueve Egutera Koop. S., formada por el Ayuntamiento de Zumaia, Klean S.Coop y el Ente Vasco de la Energía (EVE), y su objetivo es generar una comunidad energética cooperativa de Km 0.

La creación de comunidades energéticas cooperativas está alineada con la normativa europea y permite la participación de ciudadanos en la generación renovable. Este modelo pretende dar un paso más en el impulso de la transición energética. El presente proyecto fotovoltaico supone unos beneficios medioambientales en términos de desarrollo sostenible y lucha contra el cambio climático, formando parte de la estrategia del Gobierno Vasco para la descarbonización de la economía, lo que justifica su interés público y social

El presente Plan Especial tiene como objeto delimitar y ordenar un ámbito urbanístico con una superficie de 27.206 m² para posibilitar la implantación de una instalación solar fotovoltaica con un horizonte estimado de producción de 1,2 MWp.

Sus determinaciones establecen la ordenación pormenorizada del ámbito de actuación delimitado por el propio Plan Especial. La delimitación del ámbito se considera que es la más adecuada para lograr los objetivos previstos y está adecuadamente justificada en el apartado que describe la ordenación propuesta.

La implantación de una planta solar fotovoltaica en el ámbito delimitado en suelo no urbanizable, resulta compatible con la zonificación de las Normas Subsidiarias de Zumaia vigentes que, además, permiten la implantación de este tipo de usos y actividades mediante el planeamiento especial en suelo no urbanizable.

El presente Plan Especial está promovido por Egutera Koop. S. y se trata de una actuación con un claro interés público y social.

La actuación ordenada por el presente Plan Especial está incardinada en la estrategia energética vasca y es plenamente coherente con el Plan Territorial Sectorial de Energías Renovables, promovido por el Ente Vasco de la Energía y actualmente en proceso de redacción.

2.2. Justificación de la figura utilizada

El artículo 28.5 de la Ley 2/2006 del suelo y urbanismo del País Vasco (en adelante la LSU), en su apartado a) establece que podrán llevarse a cabo en suelo no urbanizable:

a) Las actuaciones dirigidas específicamente y con carácter exclusivo al establecimiento de dotaciones, equipamientos y actividades declarados de interés público por la legislación sectorial aplicable o por el planeamiento territorial, y que, en todo caso, y para el caso concreto, sean además declaradas de interés público por resolución de la diputación foral correspondiente previo trámite de información pública de veinte días.

Por su parte el Decreto 105/2008, de 3 de junio, de medidas urgentes en desarrollo de LSU, regula en su artículo 4 los usos y actividades en suelo no urbanizable, entre cuyas determinaciones están las siguientes:

2.- Las actuaciones contempladas en el artículo 28.5.a) de la LSU, deberán estar dirigidas específicamente y con carácter exclusivo al establecimiento de dotaciones, equipamientos y actividades que precisen ubicarse en el medio rural bien por su contribución a la ordenación y al desarrollo rural de conformidad con el planeamiento urbanístico o bien por ser los mismos declarados de interés público por la legislación sectorial aplicable o por el planeamiento territorial. Cada establecimiento concreto de las referidas dotaciones, equipamientos y actividades deberá ser declarado de interés público por resolución de la Diputación Foral correspondiente previo trámite de información pública de veinte días.

3.- Para autorizar las actuaciones contempladas en el párrafo anterior y que además precisen declaración individualizada de impacto ambiental y para aquellas que afecten a una superficie de suelo superior a 5.000 metros cuadrados, con carácter adicional, se deberá redactar y aprobar un plan especial de conformidad con lo indicado en el artículo 59.2.c.7 de la LSU. Si la aprobación definitiva de dicho Plan correspondiera a la Diputación Foral, se entenderá implícita la declaración concreta de interés público siempre que el mismo se hubiera previamente sometido a información pública.

El artículo 59.2.c.7 de la LSU hace referencia a la implantación y definición de infraestructuras, dotaciones y equipamiento, respetando las limitaciones previstas en su artículo 28 en el supuesto de afectar al suelo no urbanizable.

2.3. Condicionantes normativos

Determinaciones de la LSU

El artículo 28.4 de la LSU establece que las obras de construcción, edificación e instalación en suelo no urbanizable deberán reunir, para su autorización, las condiciones siguientes:

a) Asegurar la preservación del carácter rural de los terrenos y evitar el riesgo de formación de núcleo de población.

Se entenderá que existe riesgo de formación de núcleo de población cuando la pretensión de construcción de una edificación residencial vaya a dar lugar, de realizarse, a la coexistencia de al menos cuatro edificaciones con uso residencial dentro de los parámetros de distancia determinados por el planeamiento municipal.

b) Adoptar las medidas adecuadas a la preservación, el mantenimiento y, en su caso, la restauración de las condiciones ambientales de los terrenos correspondientes y de su entorno inmediato.

c) Procurar que la tipología de la nueva construcción se adecue a la arquitectura rural tradicional de la zona cuando menos en lo relativo a materiales utilizados, composición de la fachada y volumetría del edificio.

d) Garantizar a su costa el mantenimiento de la calidad, la funcionalidad y el nivel de servicio de las infraestructuras y servicios públicos afectados.

El artículo 28.6 de la LSU establece condicionantes para la parcelación:

6. En los terrenos clasificados como suelo no urbanizable se prohíben en todo caso las parcelaciones urbanísticas y cualesquiera actos y usos que impliquen su incorporación al proceso de transformación urbanística.

Normas Subsidiarias de Zumaia

La zonificación del suelo afectado por el presente Plan Especial recogida en las Normas Subsidiarias de Zumaia posibilita la implantación del uso de parque fotovoltaico previsto siempre que se justifique su utilidad pública y la necesidad de su implantación en el suelo no urbanizable, tal como se justifica más adelante.

3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL ESTUDIO DE LA MODIFICACIÓN DE LAS NN.SS. Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES

3.1. Delimitación y características del ámbito

El ámbito de actuación del presente documento está situado en el barrio de Oikia en Zumaia (Gipuzkoa), al sur del núcleo urbano de Oikia y del sector industrial S-3 Guaskor. Comprende una superficie de 27.206 m² cuyos límites son:

- Al Norte suelo no urbanizable, se ha tomado como límite a dos metros de la línea soterrada de gas.
- Al Este, suelo no urbanizable limítrofe al suelo industrial S.3 Guaskor
- Al Sur camino vecinal
- y al Oeste, el ámbito queda limitado por un camino rural.

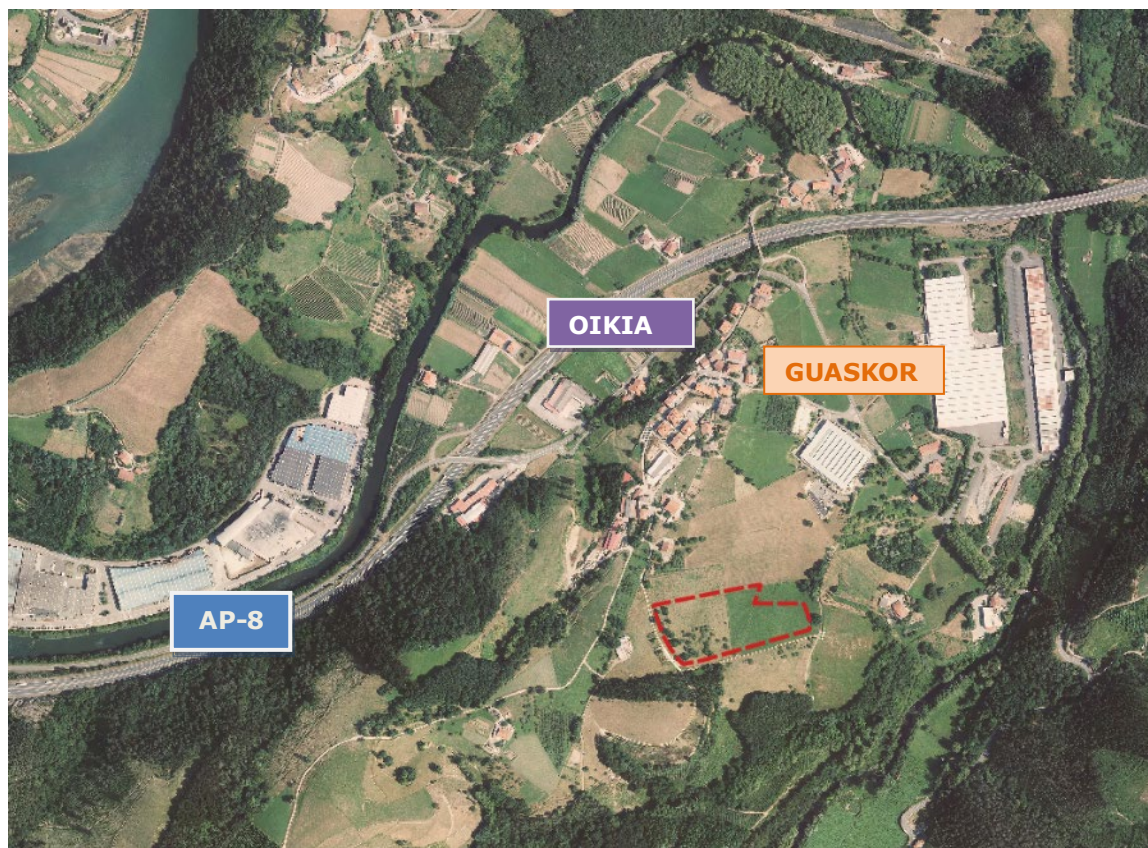


Figura 1. Ubicación

3.2. Análisis de alternativas

La búsqueda de suelos donde poder implantar la planta solar fotovoltaica se ha centrado en el municipio de Zumaia donde las dificultades para encontrar suelos por razones geográficas y ambientales limitan mucho las opciones de implantación.

En la búsqueda de suelos, se han valorado una serie de factores que pasamos a describir a continuación:

- Orografía y superficie: Se buscan suelos de orografía llana y una extensión de unos 15.000 m².
- Cercanía a las líneas eléctricas: Un importante es la cercanía de las redes eléctricas de media tensión. Si las líneas quedan demasiado lejos, la operación no resulta viable debido al sobrecoste que supone llegar hasta una línea donde conectarse.

- **Adquisición del terreno:** Lo ideal es que el suelo pertenezca a un único propietario y evitar propiedades muy fragmentadas, lo que facilita la consecución de acuerdos para la adquisición del suelo.
- **Uso del suelo:** aunque lo ideal sería la implantación del parque fotovoltaico en un suelo ya antropizado, debido a las características del territorio, resulta muy complicado encontrar suelos urbanos/urbanizables de esas dimensiones disponibles a un coste razonable, por lo que la búsqueda se amplía también al suelo no urbanizable. Se considera que el uso fotovoltaico no provoca la pérdida del suelo agrario por el cambio de clasificación del suelo hacia usos urbanos ya que, cuando acabe su vida útil y se desmonten las placas, se recupera el uso original.

Se han considerado cuatro alternativas: la alternativa 0 de no intervención; y tres alternativas que pasaremos a describir a continuación:



Imagen correspondiente a la ubicación de las diferentes alternativas

Alternativa 0: No intervención

El mundo está en un proceso de transición energética para reducir las emisiones de efecto invernadero a la atmósfera y Euskadi se está sumando al proceso de descarbonización de la economía y a su progresiva mayor electrificación. Las energías renovables son una apuesta obligada en este proceso.

La planta solar fotovoltaica que se pretende construir generará unos 1206,8 MWh al año, es decir, producirá energía suficiente para abastecer a más de 400-500 familias. La no intervención supondría la emisión de cerca de 230 toneladas de CO₂, que con la implantación de la planta se dejarían de emitir.

Alternativa 1: Parcela industrial del sector S.3 Guaskor Industrial

El suelo industrial sin desarrollar del sector S.3 Guaskor Industrial, en Oikia, es una de las opciones para implantar el parque fotovoltaico. Se trata de un suelo industrial programado con una superficie de 21.400 m².

La principal ventaja frente a otros suelos analizados es que se trata de un suelo urbanizable, por lo que se evitaría recurrir al suelo no urbanizable de uso agrario. Sin embargo, la vocación del suelo industrial es claramente otra, y la ocupación del mismo por una instalación fotovoltaica hipotecaría en parte la reserva de suelo industrial del municipio. Además, el sector S.3 se encuentra sin desarrollar, no se ha ejecutado la urbanización pública.

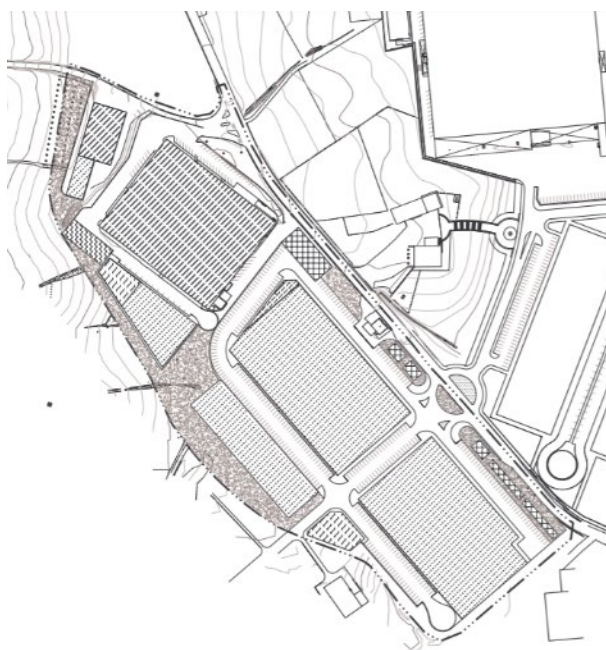
Una instalación fotovoltaica no requiere de acometidas de redes de infraestructuras públicas salvo la cercanía de

una red eléctrica a la que poder evacuar la energía producida. Por lo que no resultaría viable acometer una urbanización de la que no se beneficia en absoluto.

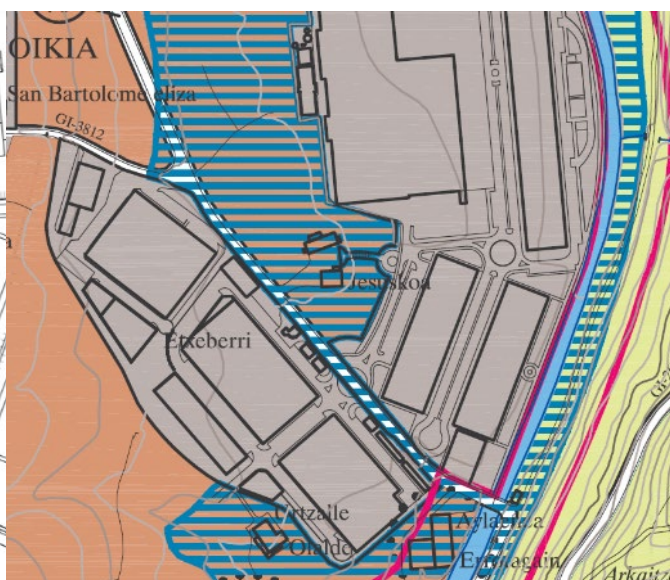
Por todo ello, se descarta esta alternativa de implantación



Propuesta ordenación Alternativa 1



Ficha urbanística S.3 Guaskor



Estructura general del territorio. Categorías de ordenación del suelo no urbanizable

Alternativa 2: Suelo no urbanizable junto al camping

Se trata de un suelo ubicado junto al camping, con una superficie de unos 26.000 m². La orografía es llana y pasa una línea de 30Kv, por lo que se trata de un emplazamiento perfecto desde el punto de vista de soleamiento y características técnicas para implantar una planta fotovoltaica.

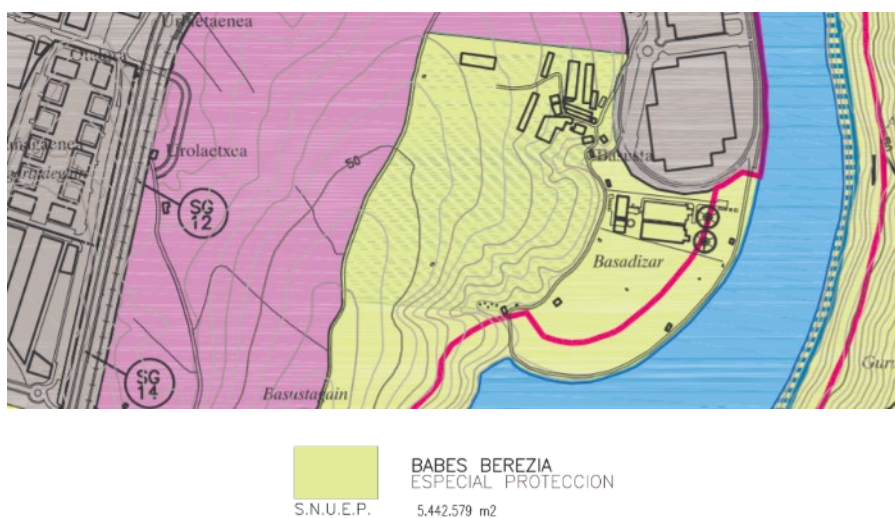


Propuesta de ordenación Alternativa 2

Sin embargo, en las Normas Subsidiarias de Zumaia ese suelo está calificado como “D.1 suelo de especial protección”, y solo se permite el emplazamiento de actividades no rurales de utilidad pública e interés social en las zonas “D.2 Zona rural común”. Además, la totalidad del suelo es de alto valor estratégico, según el PTS Agroforestal.

También se encuentra en los límites del espacio Red Natura 2000 ES2120004 Urolako Itsasadarra/Ría del Urola.

Por último, la propiedad del suelo está muy fragmentada por lo que resulta muy complicado llegar a acuerdos con todos los propietarios. Por todo ello, se descarta esta alternativa de implantación.



Estructura general del territorio. Categorías de ordenación del suelo no urbanizable

Alternativa 3: Suelo rural en Oikia

A la vista está que uno de los mayores escollos para llevar a cabo una implantación de este tipo es la disponibilidad de suelo. Una vez descartados los suelos industriales del sector 3, por los motivos expuestos anteriormente, se estudia la posibilidad de implantarse en suelo no urbanizable colindante al sector industrial.

Se trata de un suelo colindante al núcleo de Oikia, de orografía relativamente llana, de fácil acceso y atravesada por una línea de 30 Kv. Estas características son las idóneas desde el punto de vista productivo.

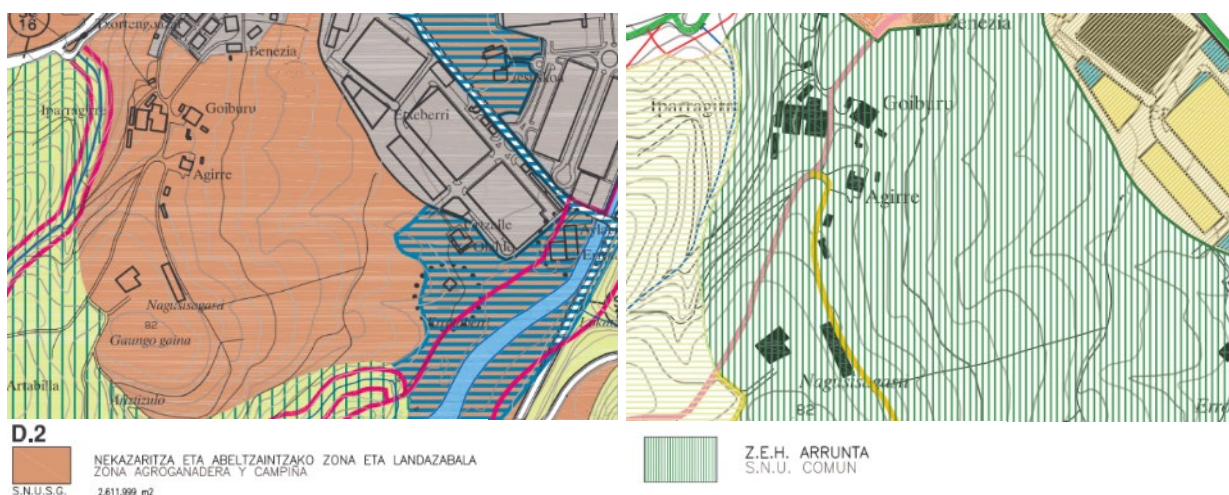


Propuesta de ordenación Alternativa 3 (elegida)

Desde el punto de vista ambiental y de pérdida de suelo de uso agrario, hay que tener en cuenta que la instalación fotovoltaica que se pretende desarrollar, no provoca la pérdida de suelo agrario por el cambio de clasificación del suelo hacia usos urbanos. La estructura fotovoltaica se apoya en el suelo mediante perfiles de acero galvanizado. El apoyo puede ser mediante hinca directa, pre-drilling o micropilotada con una profundidad máxima de 2 m y tampoco genera ninguna afección sobre los acuíferos. Por lo tanto, el suelo agroganadero no se pierde, se limita su uso durante un tiempo, ya que, cuando acabe su vida útil y se desmonten las placas, se recupera el uso original. Por lo que el uso del suelo para generar energía fotovoltaica es temporal y reversible.

El suelo está calificado como "D.2 Zona Rural Común" por las NN.SS. de Zumaia, por lo que, siendo una infraestructura de utilidad pública y de interés social, la actividad de planta fotovoltaica estaría permitida.

La parcela pertenece a un único propietario, lo que ha facilitado lograr un acuerdo de arrendamiento con el mismo para el desarrollo de la planta fotovoltaica.



Estructura general del territorio

Categorías de ordenación del suelo no urbanizable

Sistemas generales y usos globales

3.2.1. Análisis ambiental de las alternativas

A continuación, presentamos una tabla comparativa entre las dos opciones:

Efectos Significativos sobre el Medio Ambiente	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Consumo de nuevo suelo (suelo no urbanizable)	NO	NO ¹	SI	SI
Afección a vegetación de interés	NO	NO	SI	NO
Afección a hábitats prioritarios	NO	NO	NO	NO
Afección a fauna protegida	NO	NO	NO	NO
Afección al cauce del río	NO	NO	SI	NO
Afección a suelos inundables	NO	NO	SI	NO
Afección patrimonio cultural	NO	NO	NO	NO
Afección a suelos contaminados	NO	NO	NO	NO
Afección a paisajes catalogados	NO	NO	NO	NO

Tabla comparación de las alternativas planteadas en relación a la afección sobre el medio ambiente.

La Alternativa 0 o de No intervención se ha descartado ya que no permitiría el desarrollo del parque fotovoltaico.

Tras analizar otras posibles ubicaciones de implantación de una instalación solar fotovoltaica en el municipio de Zumaia, la conclusión es que el suelo no urbanizable de la zona de Oikia es la mejor alternativa posible. La ordenación propuesta en el presente Plan Especial desarrolla, por lo tanto, dicho suelo.

¹ Sistema general de infraestructura de servicios

En este contexto, la ubicación elegida en suelo no urbanizable presenta las siguientes ventajas que han llevado a apostar por dicha ubicación. Algunas de las más importantes serían las siguientes:

- Terreno relativamente llano que favorece la implantación de paneles solares fotovoltaicos, sin necesidad de realizar grandes movimientos de tierras.
- Buenas condiciones de accesibilidad desde el camino rural que parte del núcleo urbano de Oikia.
- Existencia de una línea eléctrica de 30 KV, adecuada para la conexión, que atraviesa el ámbito.
- Posibilidad real de llegar a un acuerdo para arrendar la parcela con el propietario.

3.3. Características de la ordenación propuesta

La delimitación del ámbito del Plan Especial se ha ajustado de la siguiente forma:

- Al Norte suelo no urbanizable, se ha tomado como límite a dos metros de la línea soterrada de gas.
- Al Este, suelo no urbanizable limítrofe al suelo industrial S.3 Guaskor.
- Al Sur camino vecinal.
- Al Oeste, el ámbito queda limitado por un camino rural.

Zonificación pormenorizada

La zonificación pormenorizada del presente Plan Especial mantiene la recogida en el Plan General de Zumaia.

La delimitación del ámbito del Plan Especial comprende las zonas “D.2 Zona Rural Común”.

La normativa urbanística que regula estas zonas, si bien está basada en la establecida en las NN.SS., elimina todos aquellos usos que no son compatibles con el parque fotovoltaico que constituye el uso característico del ámbito.

La regulación normativa de las diferentes zonas se complementa con los condicionantes superpuestos derivados de la normativa sectorial: caminos, redes de servicios, etc.

Ordenación general

El ámbito para la instalación del parque fotovoltaico Ekiola en Zumaia queda delimitado por la el camino rural al oeste, un camino vecinal al sur y suelo no urbanizable privado al norte y este. La instalación fotovoltaica, por seguridad se desarrollará dentro de un recinto vallado.

El acceso a la planta se realiza desde el camino rural al oeste. La realidad es que apenas habrá movimiento de vehículos, los únicos vehículos que se prevén serán los de mantenimiento de las placas (reparación y limpieza) y estos serán trabajos que se realizarán esporádicamente.

El plano *PO.02.1 Ordenación general. Alineaciones y rasantes*, establece las alineaciones máximas para la instalación fotovoltaica (placas, centro de transformación e inversores) También establece un límite máximo para el cierre perimetral o vallado.

En relación a los caminos, las placas fotovoltaicas no se han considerado edificación, ya que son fácilmente desmontables.

La estructura se implementa adaptándose a la orografía del terreno sin necesidad de realizar cimentaciones para que en el momento del desmantelamiento el terreno se conserve en su estado inicial. Se trata de una instalación limpia, que no genera vertidos, ni emite ruido.

3.4. Descripción de la instalación fotovoltaica

El sol emite sobre la Tierra en tan solo una hora la misma cantidad de energía que consume toda la humanidad en un año. Esta es una fuente de energía no contaminante, renovable y gratuita.

La energía solar fotovoltaica consiste en el aprovechamiento y transformación de la energía luminosa que recibimos del sol en energía eléctrica, mediante células de Silicio, que, al contacto con la luz, producen corriente eléctrica. A este fenómeno se le conoce como efecto fotovoltaico.

Dentro de las energías renovables, esta transformación directa de la energía solar en energía eléctrica por el efecto fotovoltaico, constituye una solución de características especialmente interesantes, muy versátil, muy sencilla de operar y rápida de instalar. La electricidad se obtiene en cualquier parte del mundo sin necesidad de grandes infraestructuras, mediante la exposición al sol de una superficie que no se mueve ni cambia en ningún aspecto visible el entorno y, por tanto, que genera electricidad sin contaminación acústica ni medioambiental y que, además, es susceptible de ser integrada sobre fachadas, tejados y demás elementos arquitectónicos ya existentes.

La energía eléctrica generada por los paneles fotovoltaicos será inyectada a la propia instalación y se compone de los siguientes elementos principales:

Módulos Fotovoltaicos

Los módulos fotovoltaicos o colectores solares fotovoltaicos (llamados a veces paneles solares, aunque esta denominación abarca otros dispositivos) están formados por un conjunto de celdas (células fotovoltaicas) que producen electricidad a partir de la luz que incide sobre ellos. El parámetro estandarizado para clasificar su potencia se denomina potencia pico, y se corresponde con la potencia máxima que el módulo puede entregar bajo unas condiciones estandarizadas, que son:

- Radiación de 1.000 W/m².
- Temperatura de célula de 25° C (no temperatura ambiente).
- Valor espectral 1,5 AM.

Las placas fotovoltaicas se dividen en:

- Cristalinas:
 - a) Monocristalinas: se componen de secciones de un único cristal de silicio (reconocibles por su forma circular u octogonal, donde los cuatro lados cortos, si se observa se aprecia que son curvos, debido a que es una célula circular recortada).
 - b) Policristalinas: cuando están formadas por pequeñas partículas cristalizadas.
- Película delgada:
 - a) Silicio amorfo: Cuando el silicio no se ha cristalizado.
 - b) CDTE, CIGS

El módulo fotovoltaico que se va a utilizar para este proyecto es de Longi modelo LR5-72HPH-545M. Un módulo de alta potencia, monocristalino PERC de Media Célula.

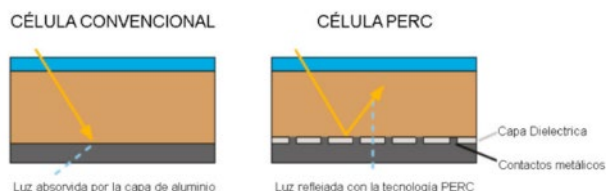
PERC (Passivated Emitter Rear Cell)

Es el proceso que añade una capa adicional en la parte trasera de la placa solar para que reflejen parte de los fotones que consiguen pasar a través de la célula de nuevo hacia la célula. Gracias a esta tecnología se hace un mejor aprovechamiento de la luz infrarroja con longitudes de onda larga, aumentando la eficiencia total del panel.

Las capas de las células fotovoltaicas PERC son:

- Capa emisora: Primera capa de silicio que capta la radiación.
- Capa base: Intermedia, también de silicio, que se encuentra entre la emisora y la capa de aluminio.

- Capa PERC dieléctrica pasiva (con contactos de metal y agujeros realizados a láser): Se consigue que los electrones de la luz infrarroja no penetren hasta la capa de aluminio, sino que sean reflejados y permitan generar corriente entre la capa base y la emisora.
- Capa inferior de aluminio: Parte más profunda de la celda.

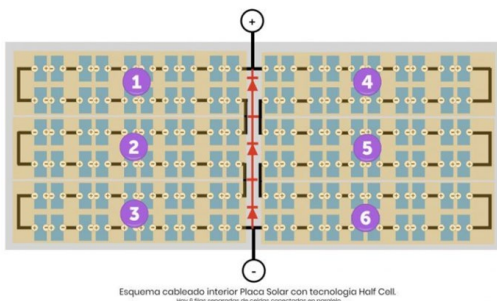


Media célula:

La célula partida reduce a la mitad el tamaño de cada una de las mismas y, por tanto, reduce la intensidad circulante en la misma proporción. El resultado de partir las células en dos, son dos módulos de 60 células en serie conectados en paralelo en una caja de conexión independiente para cada polo. De este modo, alcanzamos la misma tensión, intensidad y potencia que tendría ese mismo módulo si fuera Full Cell, sin que ello comprometa su tamaño físico.

Las placas solares de media célula dividen el flujo de la corriente e-n dos partes unidas en serie. Esto reduce la resistencia interna de las placas (menores pérdidas de corriente al ser transportada por las pistas conductoras) y asegura una producción continua cuando la placa está parcialmente sombreada ya que los sombreados parciales de una mitad del panel solar no afectarán al total del panel.

Se trata de otra innovación a nivel placas solares. Consiste en el uso de células solares cortadas por la mitad, situando la caja de conexiones en el centro del panel solar. Así, a diferencia de los módulos solares convencionales, el panel solar queda cortado en 2 mitades, con el 50% de capacidad cada una.



Esquema eléctrico módulo Half-Cell 120 células

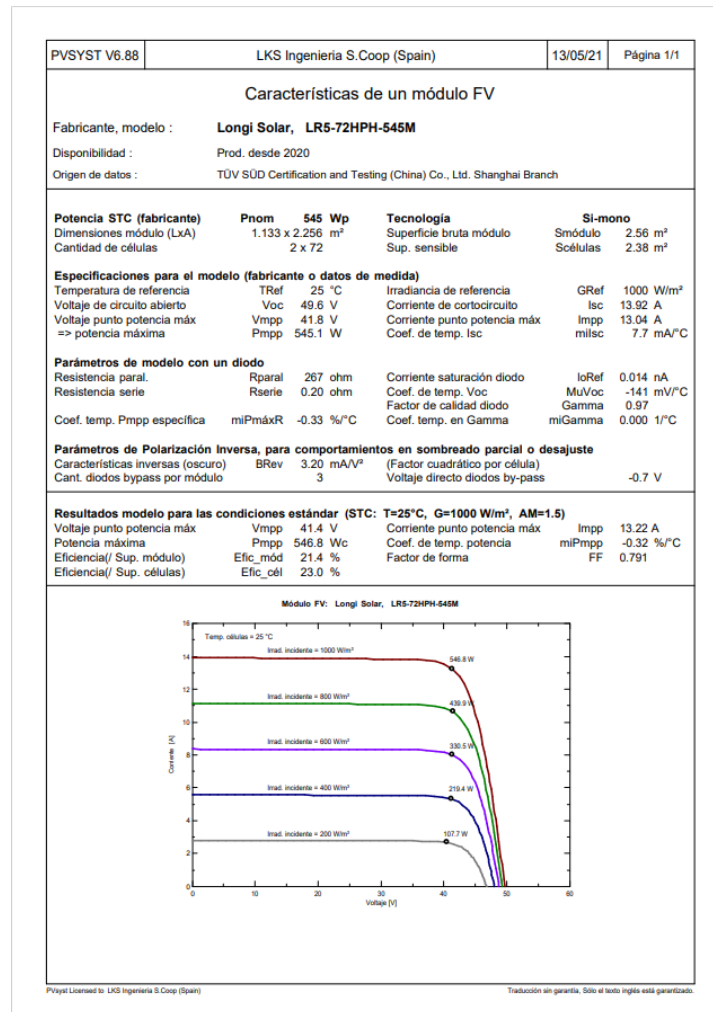
A continuación, se definen las características de los módulos utilizados:

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
MODELO	Longi - LR5-72HPH-545M
Potencia máxima, Pmax (Wp)	545
Tensión de circuito abierto, Voc (V)	49,65
Corriente de cortocircuito, Isc (A)	13,92
Tensión a máxima potencia, Vmp (V)	41,8
Corriente a máxima potencia, Imp (A)	13,04
Eficiencia de módulo (%)	21,3
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Longitud (mm)	2256
Anchura (mm)	1133
Espesor (mm)	35
Peso (kg)	27,2

Características eléctricas y mecánicas del módulo FV

Los módulos se unirán en series fácilmente en sus cajas de derivación a través de los conectores tipo MC4 incorporados en los mismos. Las series serán conectadas directamente a cada una de las entradas MPPT (Maximum Power Point Tracking) del inversor.

La conexión de los módulos fotovoltaicos se configurará formando series de 24 y 25 unidades para conseguir un rendimiento óptimo entre campo fotovoltaico e inversores.



Inversor Fotovoltaico

Los módulos fotovoltaicos generan corriente eléctrica continua a partir de la radiación solar que incide sobre ellos. Esta corriente continua generada no es posible entregarla a la red eléctrica, es necesaria su transformación en corriente alterna sincronizada a una frecuencia igual al de la red.

El Inversor Fotovoltaico es el dispositivo que convierte dicha corriente continua generada por el campo generador en corriente alterna a 50 Hz sincronizada con la red eléctrica.

Los inversores se pueden clasificar de diferentes formas. De acuerdo con el número de fases se pueden distinguir entre inversores monofásicos y trifásicos. Con respecto a la configuración del sistema, se suelen distinguir entre: inversores centrales, inversores en cadena (string) e inversores modulares (AC módulos). Asimismo, con respecto al número de etapas, se pueden distribuir entre los inversores de una etapa, de dos etapas y multietapas.

Los inversores que se instalarán en el proyecto son inversores de string, del fabricante Sungrow modelo SG250HX de conexión a red con una potencia de 250 kW cada una.

Los inversores string son inversores más pequeños que permiten hacer un riguroso seguimiento del punto de máxima potencia, presenta eficiencias ligeramente superiores a los inversores centrales y, además, en caso de haber incidencias en el inversor las consecuencias se minimizan cuando se trata de inversores de string.

Los seguidores del punto de máxima potencia, MPPT (Maximum Power Point Trakers) son dispositivos electrónicos capaces de hacer operar a los módulos fotovoltaicos alrededor del punto de trabajo donde se genera la máxima potencia capaz de obtenerse para las condiciones de irradiación y temperatura de ese momento.

Con un regulador MPPT, la electrónica se encarga de buscar automática y permanentemente la tensión donde el panel entrega su máxima potencia permanentemente, hace un seguimiento de esta y es ahí donde se queda hasta que cambian las circunstancias, tales como una nube, una sombra o un cambio en la temperatura. En este momento, el seguidor del MPPT adapta la tensión de entrada de los paneles al mejor punto de rendimiento para las condiciones del momento.

A continuación, se definen las características del inversor utilizados:

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
MODELO	Sungrow - SG250HX
Máxima potencia Activa AC (kVA) a 30°C	250
Rango de tensión MPP (V)	600-1500
Corriente máximo por MPPT (A)	26
Máxima Corriente de cortocircuito por MPPT (A)	50
Número de MPP Trackers	12
Rango de Tensión de CA (V)	680 - 880V
Eficiencia máxima (%)	99
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Longitud (mm)	1050
Anchura(mm)	660
Espesor (mm)	363
Peso (kg)	99

Características eléctricas y mecánicas del inversor FV

PVSYST V6.88	LKS Ingeniería S.Coop (Spain)		13/05/21	Página 1/1
Características de un inversor de red				
Fabricante, modelo :		Sungrow, SG250HX		
Disponibilidad :		Prod. desde 2019		
Origen de datos :		Manufacturer 2019		
600				
Modo funcionamiento		MPPT		
Voltaje MPP mínimo	Vmin	N/A V	Potencia nominal FV	Pnom DC N/A kW
Voltaje MPP máximo	Vmax	1500 V	Potencia máxima FV	Pmax DC N/A kW
Voltaje FV máx. absoluto	Vmax array	1500 V	Corriente máxima FV	Imax DC N/A A
Voltaje mín. para Pnom	Vmin PNom	N/A V	Umbral de la potencia	Pthresh. 1125 W
Inversor "cadena" con protecciones de entrada			Núm. de entradas cadena	24
Capacidad Multi-MPPT			Núm. de entradas MPPT	12
Comportamiento en Vmin/Vmáx			Comportamiento en Pnom	Limitación
Características de salida (lado red CA)				
Voltaje de Red	Unom	800 V	Potencia nominal CA	Pnom AC 225 kWac
Frecuencia de la red	Freq	50/60 Hz	Potencia máxima CA	Pmax AC 250 kWac
	Trifásico		Corriente CA nominal	Inom AC 162 A
			Corriente CA máxima	Imax AC 181 A
Eficiencia definida para 3 voltajes	860 V	1160 V	1300 V	
Eficiencia máxima	98.6 %	99.0 %	98.9 %	
Eficiencia media europea	98.3 %	98.8 %	98.7 %	
Notas y Características técnicas			Dimensiones: Ancho 1051 mm	
Vigilancia del aislamiento del conjunto, Inter. CC interno,			Altura 660 mm	
Technology:			Fondo 363 mm	
Protection:			Peso 99.00 kg	
Control:				

Estructura Soporte

Los paneles irán dispuestos en suelo en una estructura fija a través de un sistema de hincado al suelo de modo que queden dispuestos en mesas de 21 y 42 módulos distribuidos en 3 filas de 7 y 14 módulos respectivamente, con una inclinación de 10° respecto a la horizontal.

Los puntos de sujeción para el módulo fotovoltaico serán suficientes en número, teniendo en cuenta el área de apoyo y posición relativa. Los topes de sujeción de módulos y la propia estructura no arrojarán sombra sobre los módulos.

La totalidad de la estructura estará fabricada en acero laminado con protección anticorrosión por galvanizado en caliente.

Las uniones de la estructura soporte se realizarán mediante tornillería.

Las ventajas de este tipo de instalación son:

Facilidad de desmontaje y desmantelamiento.

Material 100 % reciclable. Actualmente ya existen compradores que pagan por chatarra de acero inoxidable y acero galvanizado. Entendemos que en 25 años este mercado todavía será mayor, por lo que además se minimizan los costes de desmontaje.



La estructura se implementa adaptándose a la orografía del terreno sin necesidad de realizar cimentaciones para que en el momento del desmantelamiento el terreno se conserve en su estado inicial.

Disposición de las mesas sobre el terreno

El diseño debe optimizar tanto la orientación como la inclinación de las mesas con el fin de captar la radiación solar lo máximo posible, y a su vez, debe definir una distancia de separación entre mesas que minimice el sombreado generado entre ellos.

Todas las mesas estarán orientadas al SUR, con inclinación $\beta=10^\circ$, de dimensión longitudinal (sentido EO), apoyadas en el plano horizontal y separadas en la dirección NS a una distancia $L_{NS} = 9,6$ m.

También se ha impuesto una altura mínima, h_{min} , de 0,5 metros para evitar sobras producidas por vegetación o incluso por ovejas que puedan pastar en convivencia con los módulos.

Centro de Transformación

Se prevé la instalación de un centro de transformación (CTS) de 1250 KVA para elevar la tensión de salida del inversor 680 - 880V a alta tensión 12/20 kV.

4. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA

- **Plan Especial:** tras la Solicitud de Inicio de la EAE Simplificada, seguirá el procedimiento de tramitación según lo indicado en los artículos 29, 30, 31 y 32 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental (BOE n 296, miércoles 11 de diciembre de 2013), y de la Ley 2/2006, de 30 de Junio, de suelo y urbanismo
 - Informe Ambiental Estratégico, que pone fin a la tramitación ambiental.
 - Aprobación inicial: acordada por el Ayuntamiento de Zumaia.
 - Información pública: tras la aprobación inicial el documento se someterá a información pública, con publicación del acuerdo de aprobación inicial en el boletín oficial del T.H. de Gipuzkoa y en el diario o diarios de mayor tirada en el territorio, por el plazo mínimo de 20 días a partir de la última publicación.
 - Informes sectoriales: en paralelo a la información pública el Ayuntamiento de Zumaia solicitará informe a las administraciones sectoriales afectadas.
 - Aprobación provisional: el Ayuntamiento de Zumaia aprobará provisionalmente el documento con los cambios derivados del proceso de información pública y de los informes sectoriales.
 - Informe de la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco (COTPV): informe preceptivo en relación a la integración de la propuesta con la ordenación territorial vigente.
 - Aprobación definitiva: El Ayuntamiento de Zumaia procederá a la aprobación definitiva del documento con los ajustes derivados del procedimiento anterior.
- **Proyecto:** se desarrollará el proyecto del Parque Fotovoltaico Ekiola en Zumaia.

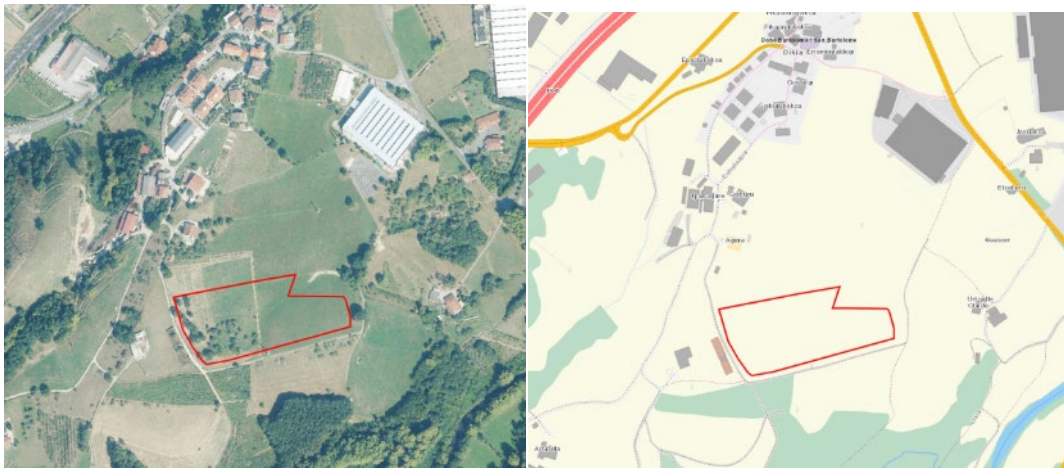
5. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

5.1. Delimitación y características físicas del ámbito

Los rasgos más significativos de las características físicas del terreno en su situación actual son los siguientes:

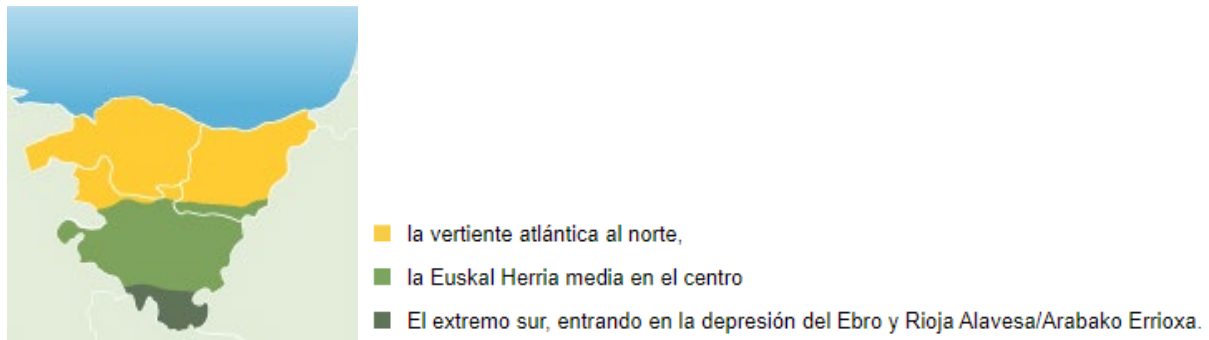
- **Delimitación del terreno y topografía:** el ámbito del Plan Especial tiene una superficie de 27.206 m². Se trata de un terreno con pendiente este-oeste, siendo la cota más alta +73 (al oeste) y la más baja la +25 (al este).
- **Infraestructuras:** el ámbito en la zona oeste queda delimitado por un camino rural y al sur por un camino vecinal. Al norte, fuera del ámbito, discurre una tubería de gas que abastece a la empresa Guaskor. Por último, atraviesa el ámbito una línea aérea de 30 Kv.
- **Uso actual, vegetación y construcciones:** En la zona oeste del terreno hay varios manzanos que, debido a su longevidad, ya no resultan productivos, y el resto del suelo se destina a pastos para el ganado. No hay vegetación de interés y tampoco construcciones.





Localización de la zona de actuación

5.2. Clima

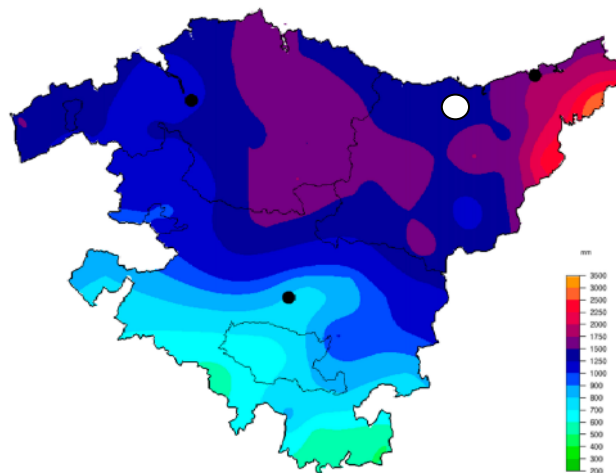


Fuente: Euskalmet

El municipio de Zumaia pertenece a la vertiente atlántica, la cual presenta un tipo de clima mesotérmico, moderado en cuanto a las temperaturas, y muy lluvioso. Se denomina clima templado húmedo sin estación seca, o clima atlántico. En este clima, el océano Atlántico ejerce una influencia notoria. Las masas de aire, cuyas temperaturas se han suavizado al contacto con las templadas aguas oceánicas, llegan a la costa y hacen que las oscilaciones térmicas entre la noche y el día, o entre el verano y el invierno, sean poco acusadas. El factor orográfico explica la gran cantidad de lluvias de toda la vertiente atlántica del País Vasco, entre 1.200 y más de 2.000 mm de precipitación media anual.

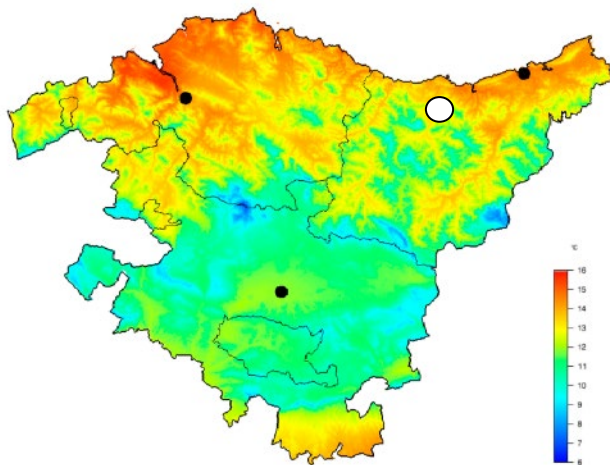
En cuanto a las temperaturas es de destacar una cierta moderación, que se expresa fundamentalmente en la suavidad de los inviernos. De esta forma, a pesar de que los veranos son también suaves, las temperaturas medias anuales registran en la costa los valores más altos de Euskal Herria, unos 14°C. Aunque los veranos sean frescos, son posibles, sin embargo, episodios cortos de fuerte calor, con subidas de temperatura de hasta 40°C, especialmente durante el verano.

Según los mapas de parámetros meteorológicos del año 2019, elaborados por Euskalmet, el ámbito en estudio presenta una precipitación acumulada anual de entre 1.250 y 1.500 mm. Los días de precipitación oscilan entre 170 y 180 días anuales.

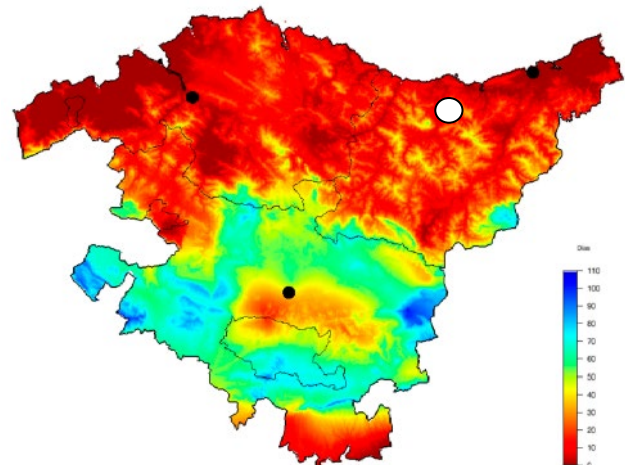


Urtean pilatutako prezipitazioa.
Precipitación acumulada anual.

La temperatura media, oscila entre los 13 y 14°C. Los días de helada anuales son en torno a 10-20 días.



Urteko batez besteko temperatura.
Temperatura media anual.



Izozte-egunak.
Días de helada.

Fuente: Euskalmet

5.3. Calidad del aire

La evaluación de la calidad del aire es el proceso por el que se valora unos determinados niveles de contaminantes en el aire ambiente.

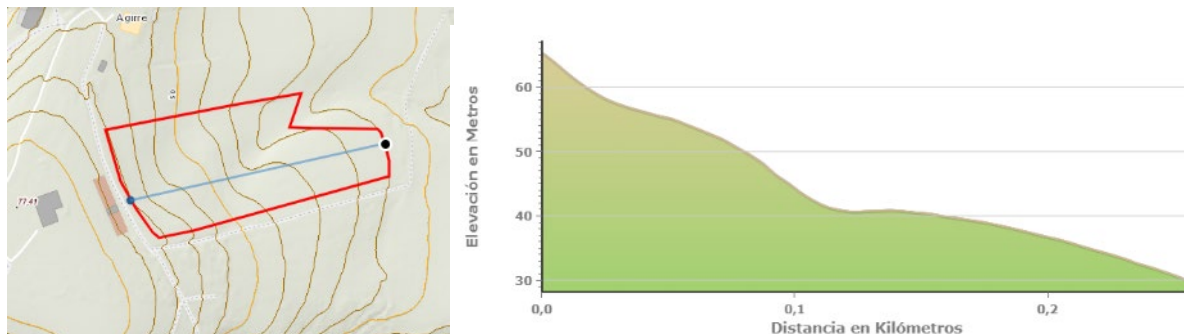
Los contaminantes que tienen límites para la protección de la salud son: SO₂ (dióxido de azufre), NO₂ (dióxido de nitrógeno), PM₁₀ (partículas con diámetro inferior a 10 micras), PM_{2,5} (partículas con diámetro inferior a 2,5 micras), CO (monóxido de carbono), O₃ (ozono), C₆H₆ (benceno), Pb (plomo), As (arsénico), Cd (cadmio), Ni (níquel) y B(a) (Benzo(a)pireno).

La mayoría de los contaminantes (SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO y O₃) se miden en todas las zonas del territorio y en el caso del benceno, los metales pesados y Benzo(a)pireno las estaciones de medida son menos ya que la evaluación se hace de forma global para toda la CAPV.

La red de vigilancia de la calidad del aire de la CAPV divide el territorio de la CAPV en 8 unidades. El ámbito de estudio se incluye en la unidad Kostaldea (ES1603) con un área de 992,2 Km² y una población de 200.175 habitantes. Según los datos del año 2019, los niveles de SO₂ y CO medidos estaban por debajo de los límites establecidos, presentando una valoración muy buena. Para el caso de las partículas PM₁₀ y PM_{2,5} los niveles detectados eran entre buenos y muy buenos. Los valores registrados para el O₃ fueron también buenos.

5.4. Características topográficas

Se trata de un espacio con pendiente ascendente Este-Oeste, donde las cotas más bajas rondan los 30m en el este y las cotas más altas se sitúan en los 65m.

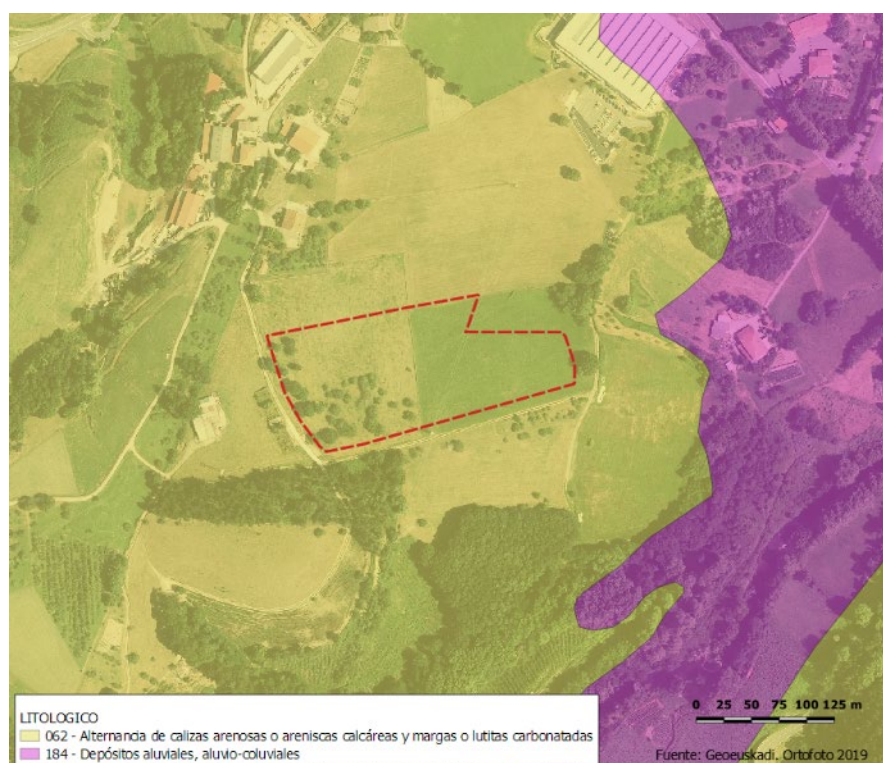


Perfil del terreno de Oeste a Este

5.5. Litología

La litología del ámbito está determinada por Alternancia de calizas arenosas o areniscas calcáreas y margas o lutitas carbonatadas que se corresponde con una Permeabilidad media por fisuración

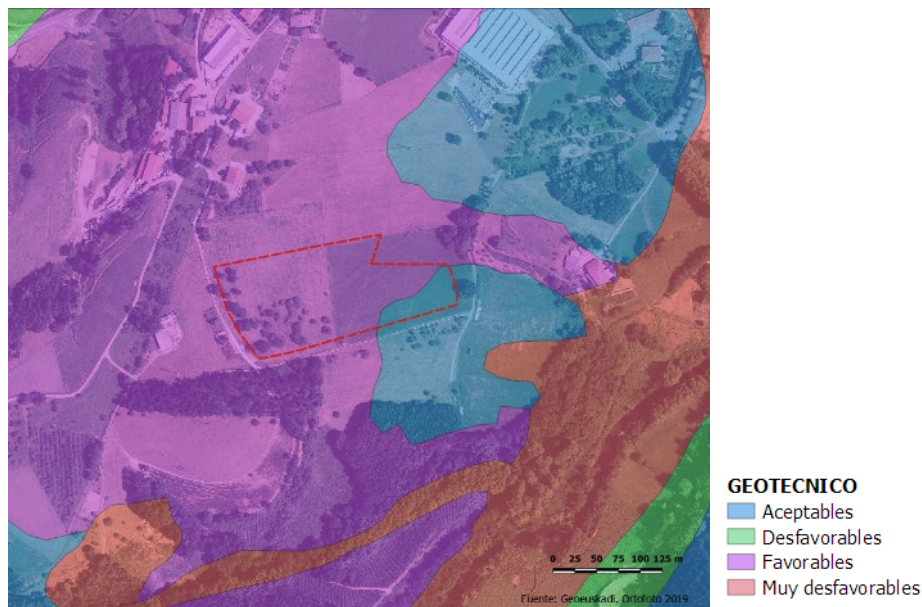
No se han detectado áreas ni puntos de interés geológico.



5.6. Condiciones geotécnicas

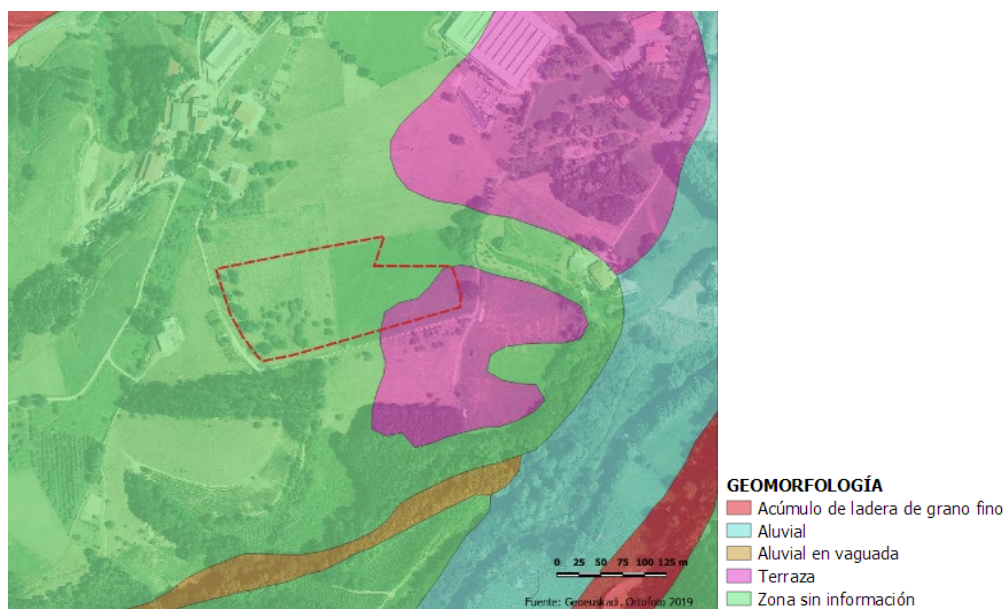
Las condiciones geotécnicas del ámbito en su mayoría son favorables.

La pequeña zona donde las condiciones son aceptables suponen un problema de Capacidad portante y asentamientos.



5.7. Geomorfología

La mayoría de la zona no dispone de información geomorfológica. En su zona sureste está catalogado como terraza.



5.8. Edafología y Capacidad Agrológica

En el ámbito de estudio, la totalidad de la superficie se corresponde con una zona rural, clasificada como suelo no urbanizable. Se trata de suelos agroganaderos de alto valor estratégico y con una capacidad agrológica alta.

5.9. Hidrología

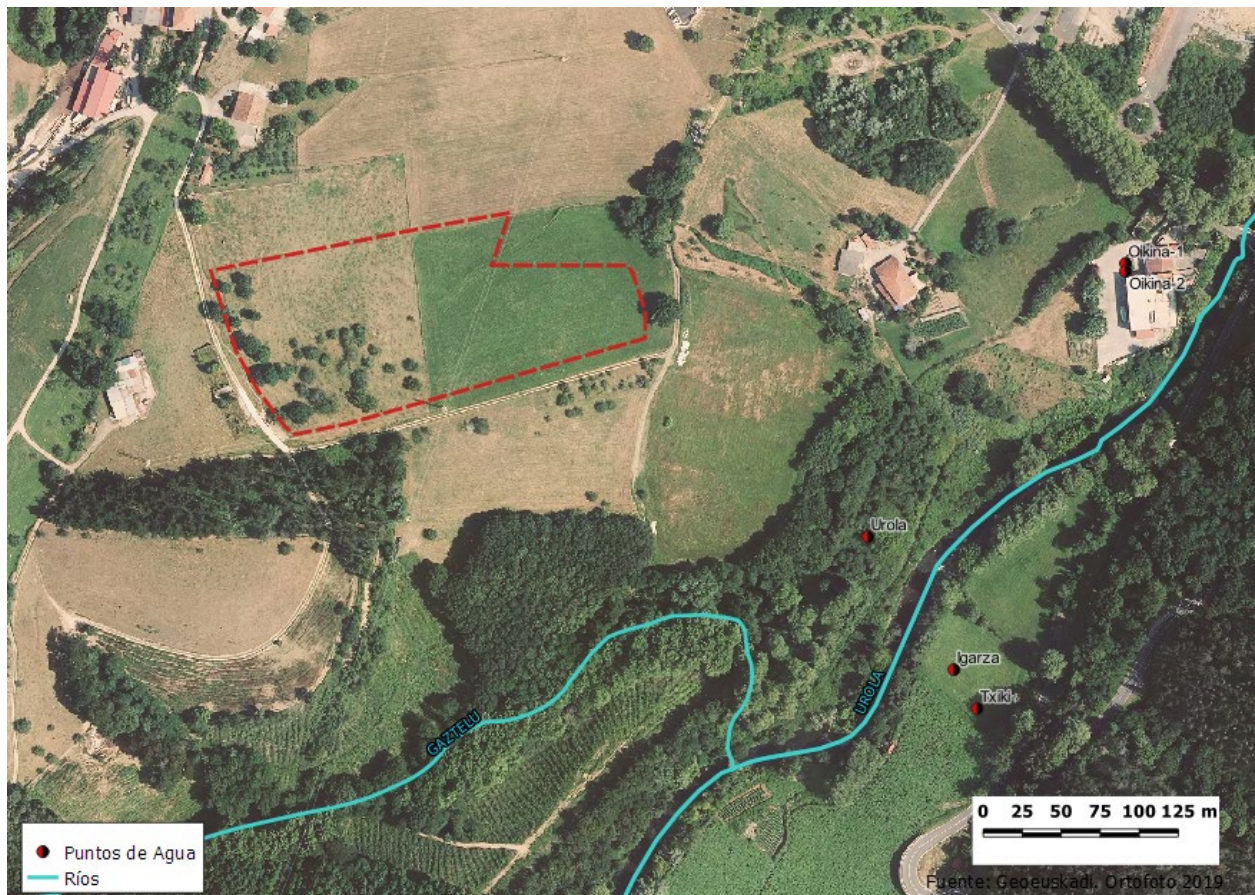
La zona pertenece a la Unidad hidrológica Urola. En el ámbito de estudio no se ha detectado la presencia de ningún curso de agua, ni escorrentías temporales.

5.9.1. Hidrología superficial

Rodeando al ámbito en la zona norte se encuentra la Ría del Urola (ES2120004) con designación ZEC y LIC.

Dentro del ámbito no se ha detectado ningún punto de agua.

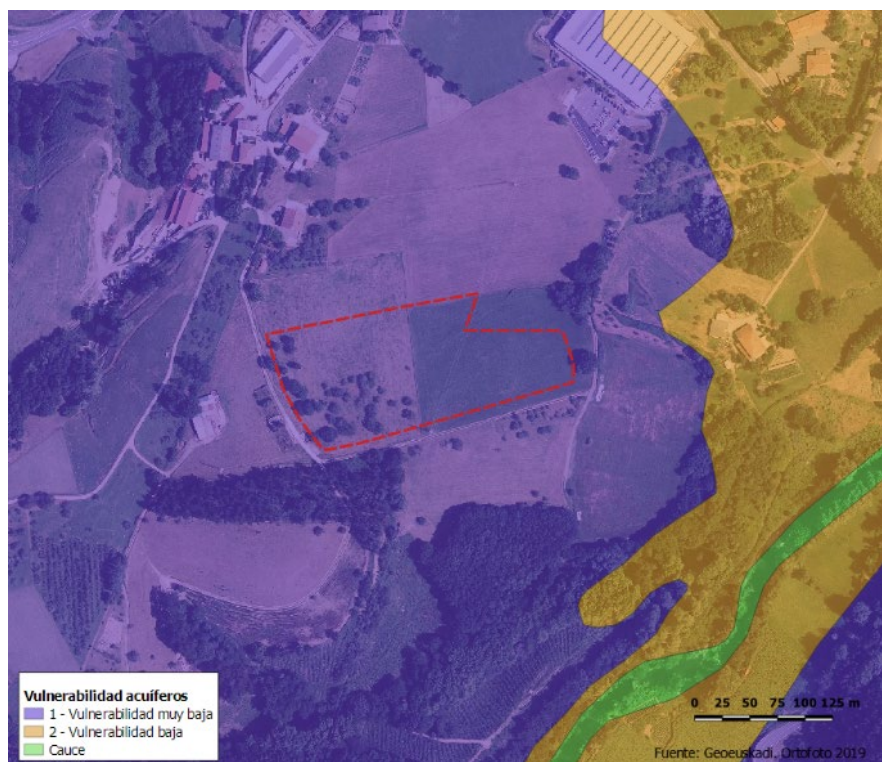
No se han detectado zonas protegidas relativas a la hidrología.



5.9.2. Hidrología subterránea

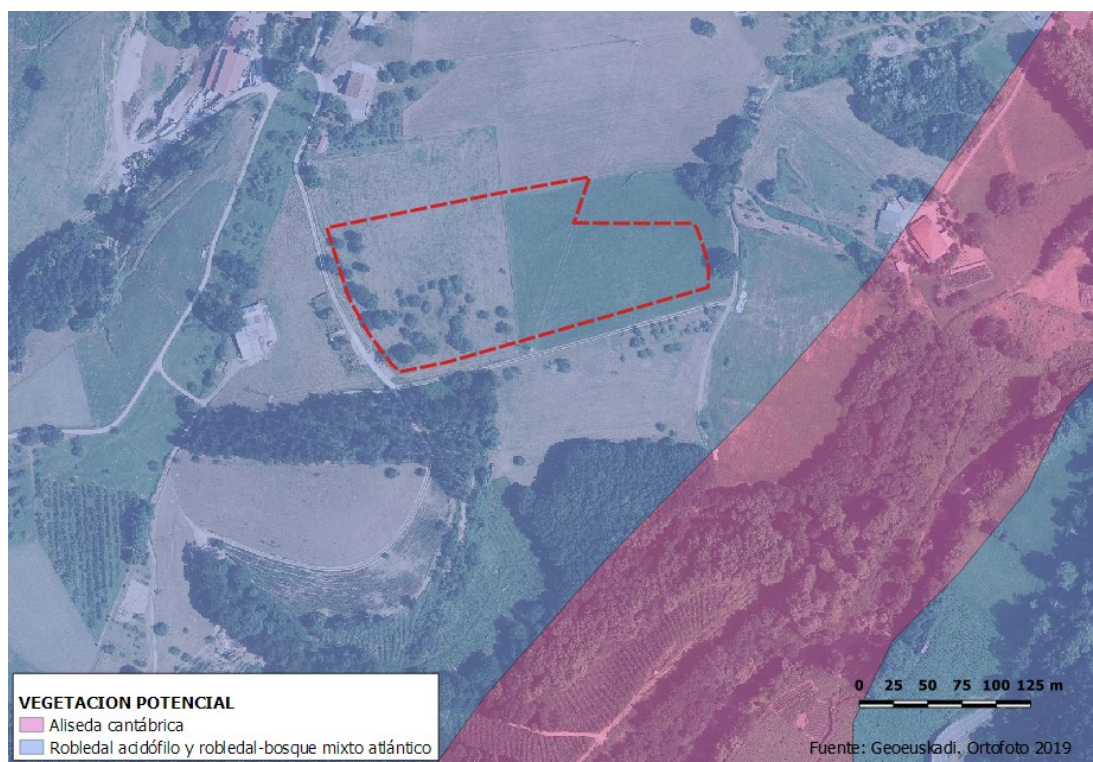
La totalidad del ámbito se engloba dentro de la masa subterránea denominada Zumaia-Irún. Si se analiza el informe del año 2019 sobre el mantenimiento de la red de control de aguas subterráneas de la Comunidad Autónoma del País Vasco se obtiene para la masa de agua subterránea Zumaia-Irún estado químico bueno, resultado idéntico al registrado en los cuatro años anteriores.

No se han identificado ninguna zona protegida subterránea dentro del ámbito en estudio. En cuanto a la vulnerabilidad de los acuíferos presenta una vulnerabilidad muy baja

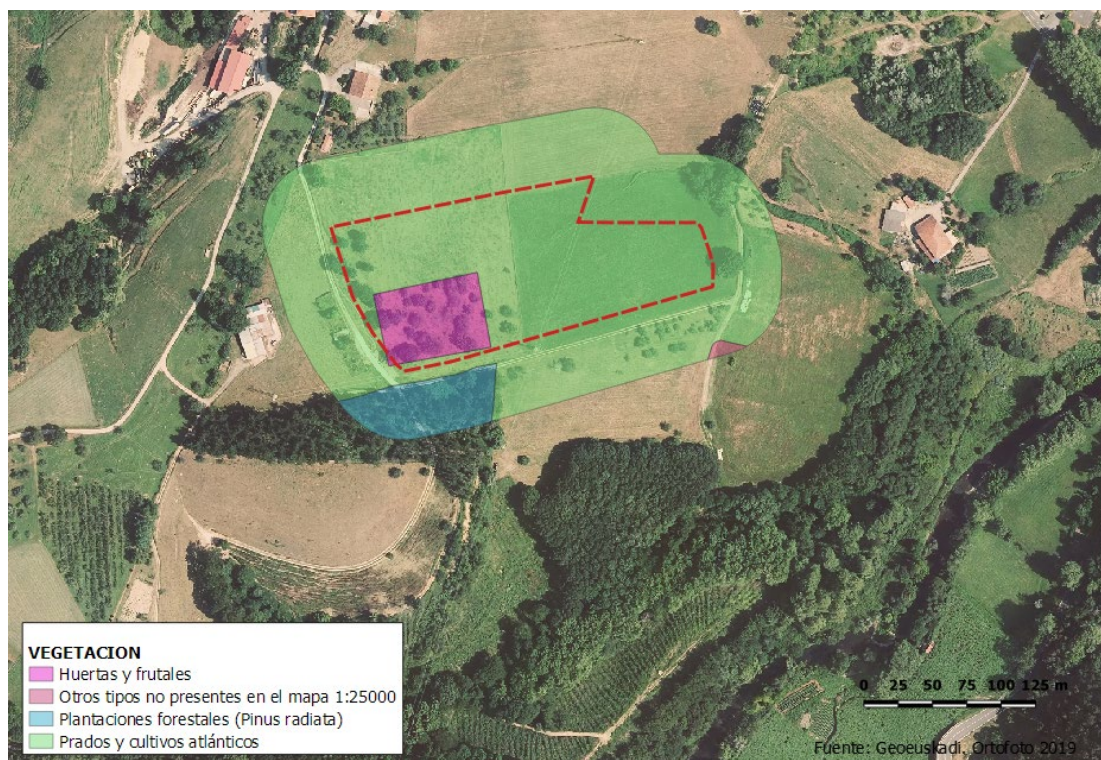


5.10. Vegetación

La situación actual del emplazamiento se caracteriza **por una vegetación potencial**, de tipo Robledal acidófilo y robledal bosque mixto atlántico.

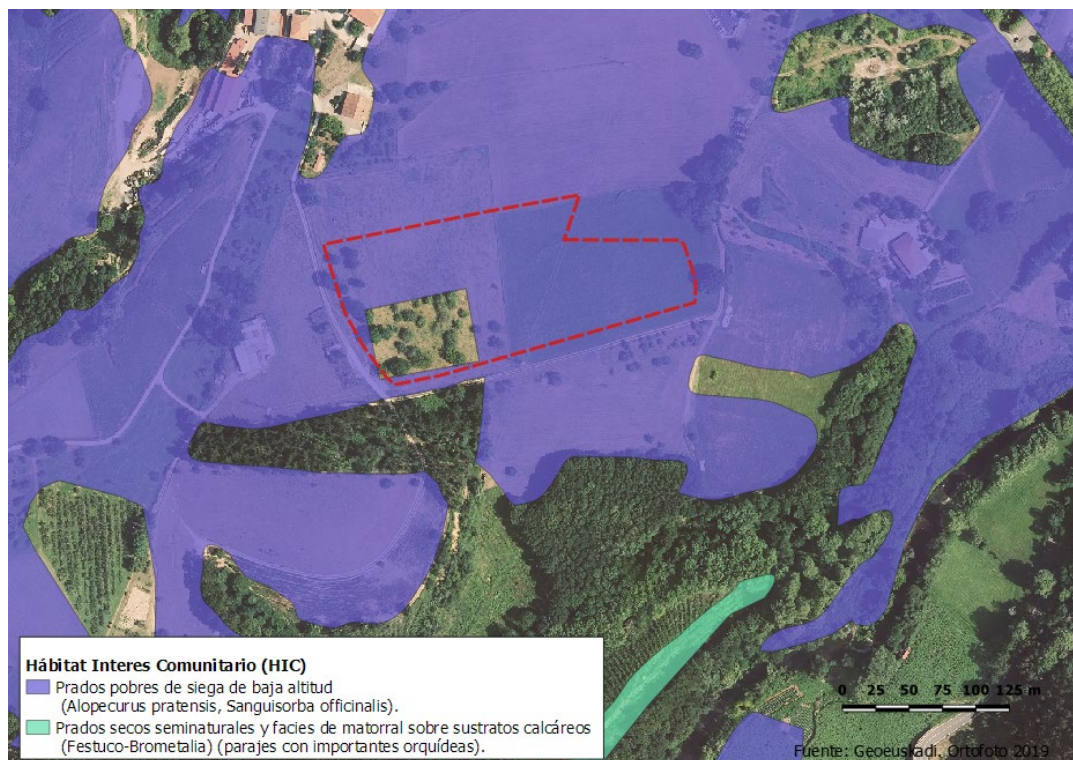


La vegetación actual del ámbito se corresponde con la composición de prados y cultivos atlánticos, y una pequeña zona de huertas y frutales, con la presencia de un grupete de manzanos y castaños aislados.

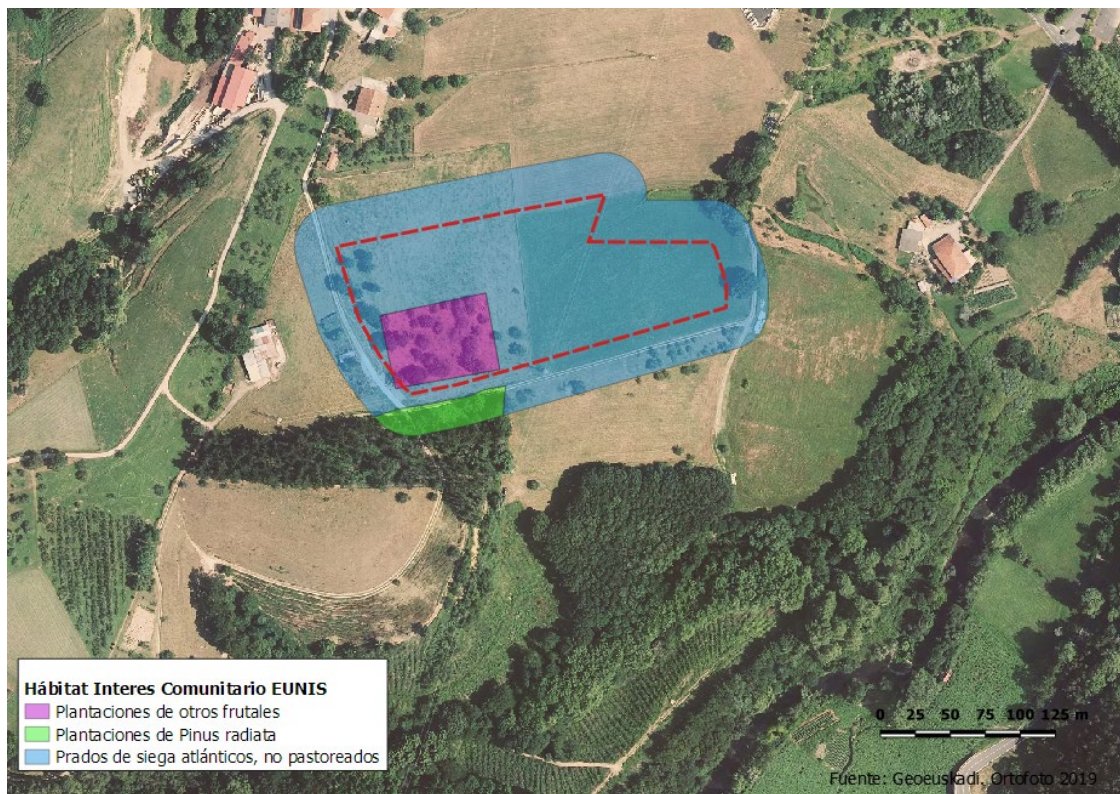


En el ámbito objeto de estudio no se ha identificado la presencia de flora amenazada. Hábitats de Interés Comunitario

En relación a los HIC, el ámbito presenta un HIC correspondiente con Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). (6510).



El ámbito está catalogado en su mayoría como Prados de siega atlánticos, no pastoreados, y en la zona suroeste hay una pequeña zona de plantaciones de otros frutales (manzanos y castaños), junto con la presencia aislada de algún roble americano.



5.11. Fauna

Las comunidades faunísticas y la potencial presencia de las mismas en un determinado territorio están estrechamente ligadas al tipo de unidades de vegetación existentes en él, debido, por una parte, a la relación que los vertebrados terrestres mantienen con la vegetación y por otra parte con la estructura de la misma.

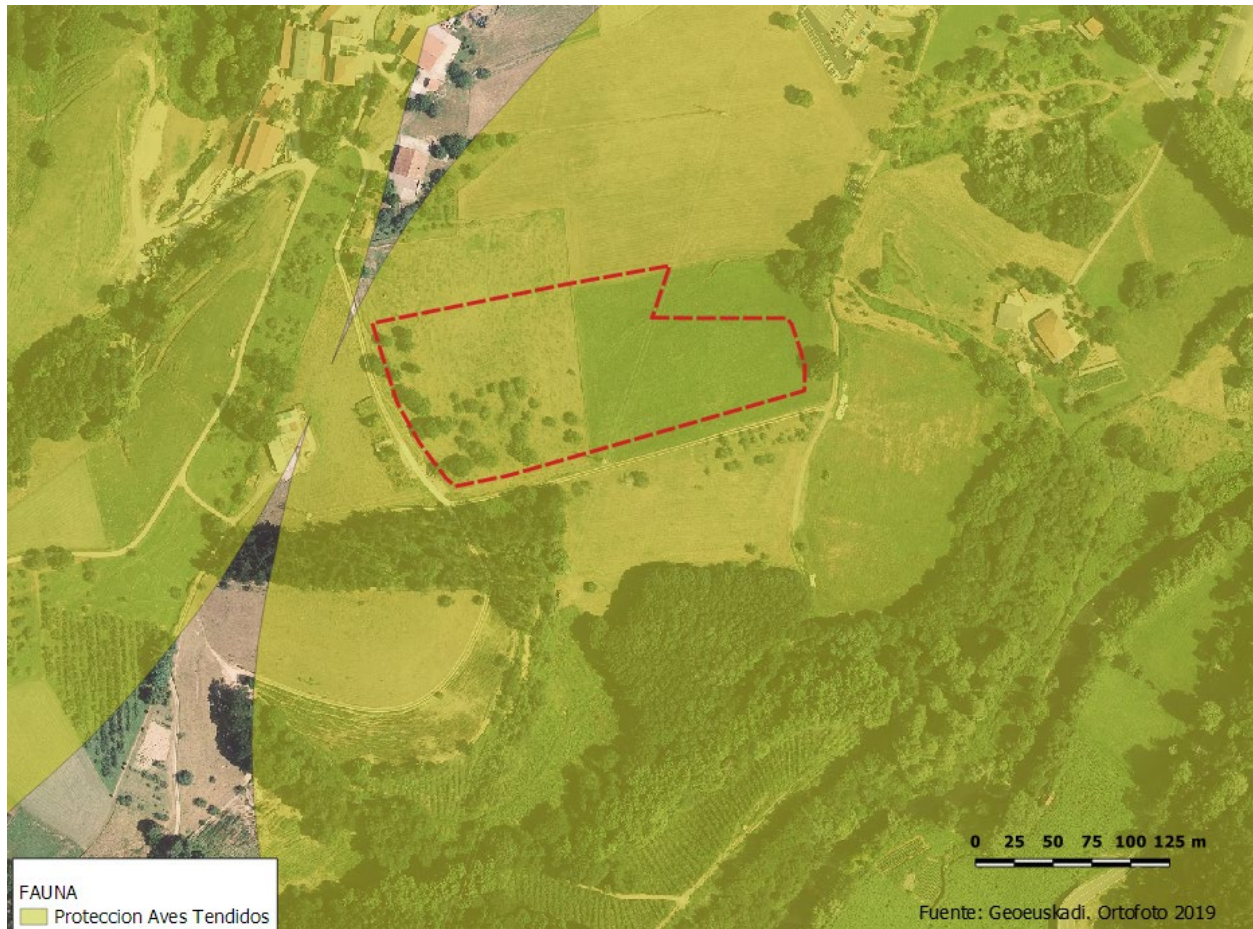
En consecuencia, existe una tendencia acentuada de los vertebrados por ocupar los hábitats de forma preferente y por establecer relaciones ecológicas entre las especies que los ocupan. En todo caso, **las comunidades faunísticas esperables en el ámbito de estudio son las asociadas a comunidades de la campiña atlántica**

No se ha detectado ninguna especie faunística amenazada.

Las especies presentes en esta zona están principalmente ligadas a la campiña atlántica. La fauna potencial del ámbito se podría resumir en la probable presencia de las siguientes especies:

- En relación **a los réptiles**: Lagartija roquera (*Podarcis muralis*), Lución (*Anguis fragilis*), Culebra de collar (*Natrix natrix*), y culebra de Esculapio (*Zamenis longissima*).
- En relación **a la avifauna**: Gorrión común (*Passer domesticus*), Jilguero europeo (*Carduelis carduelis*), Verdecillo (*Serinus serinus*), Verderón europeo (*Carduelis chloris*), Urraca común (*Pica pica*), Petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*), Mirlo común (*Turdus merula*), Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), Zarcero (*Hippolais polyglotta*), Alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), Torcecuello (*Jynx torquilla*), Vencejo común (*Apus apus*), Golondrina común (*Hirundo rustica*), Avión común (*Delichon urbica*) y Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*).
- En relación **a los mamíferos**: Erizo común (*Erinaceus europaeus*), Musaraña (*Crocidura russula*), Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), Ratón común (*Mus domesticus*), Rata (*Rattus norvegicus*), y Murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*).

La zona es zona se engloba dentro de la Zona de protección de Aves y Líneas eléctricas.



También se ha detectado que la línea de 30 KV, denominada Usurbil-Lasao 1 y 2, no se ajusta a las prescripciones técnicas relativas a la protección de aves.

En este sentido será de aplicación la resolución de 18 de junio de 2018, del Director de Patrimonio Natural y Cambio Climático, por la que se determinan las líneas eléctricas aéreas de alta tensión que no se ajustan a las prescripciones técnicas establecidas en los artículos 6 y 7 del Real Decreto 1432/2008.

En el marco de esa norma, se aprobó la Orden de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, en cuya virtud se delimitaron las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas y se publicaron las zonas de protección para la avifauna en el ámbito de la CAPV en las que serán de aplicación las medidas establecidas contra la colisión y la electrocución en el Real Decreto 1432/2008, con los siguientes condicionantes:

a) Serán obligatorias para aquellas líneas eléctricas aéreas de alta tensión de nueva construcción o que no cuenten con un proyecto de ejecución aprobado a la entrada en vigor de la citada Orden de 6 de mayo de 2016, así como para las ampliaciones o modificaciones de líneas eléctricas de alta tensión ya existentes.

b) Para aquellas líneas eléctricas aéreas de alta tensión ya existentes a la entrada en vigor de la citada Orden serán obligatorias aquellas medidas de protección contra la electrocución, y voluntarias aquellas de protección contra la colisión.

5.12. Espacios Naturales de Interés Naturalístico y Espacios Naturales Protegidos

El artículo 28 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, define como espacios naturales protegidos a aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales, y el medio marino, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- a) Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- b) Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, establece un sistema de espacios protegidos divididos en 3 categorías:

- 1.- Espacios Naturales Protegidos.
- 2.- Espacios Protegidos Red Natura 2000.
- 3.- Áreas protegidas por instrumentos internacionales.

Los espacios naturales protegidos se clasifican en las siguientes categorías:

- a) Parques.
- b) Reservas Naturales.
- c) Áreas Marinas Protegidas.
- d) Monumentos Naturales.
- e) Paisajes Protegidos.

Por su parte, el Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, establece en su artículo 13 que los espacios naturales protegidos se clasificarán en alguna de las siguientes categorías:

- a) Parque natural.
- b) Biotopo protegido.
- c) Árbol singular.
- d) Zona o lugar incluido en la Red Europea Natura 2000 (lugares de importancia comunitaria (LIC), zonas especiales de conservación (ZEC) y zonas de especial protección para las aves (ZEPA), sin perjuicio de coincidir espacialmente, de forma total o parcial, con las categorías anteriores a), b) y c).

De esta manera a la red de espacios naturales protegidos por la legislación básica se añaden los biotopos protegidos y los árboles singulares.

Los espacios protegidos Red Natura 2000 comprenden los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). La gestión de estos espacios tiene en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

De acuerdo al artículo 50 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, tendrán la consideración de áreas protegidas por instrumentos internacionales todos aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España y, en particular, los siguientes:

- a) Los humedales de Importancia Internacional, del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
- b) Los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.
- c) Las áreas protegidas, del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del nordeste (OSPAR).

- d) Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo.
- e) Los Geoparques, declarados por la UNESCO.
- f) Las Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO.
- g) Las Reservas biogenéticas del Consejo de Europa.

A estos espacios se unen las reservas naturales fluviales que constituyen una figura de protección que tiene como objetivo preservar aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana y en muy buen estado ecológico. Se declaran en cumplimiento del artículo 42 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, que contempla la incorporación obligatoria en los Planes Hidrológicos competencia del Estado de estos espacios que merecen ser declarados reserva natural fluvial.

En relación a los puntos anteriores, se ha superpuesto el ámbito de actuación con las principales figuras de Protección Ambiental de la CAPV, y los resultados obtenidos son los siguientes:

- No se han detectado Espacios Naturales Protegidos.
- No se han detectado espacios Red Natura 2000.
- No se han detectado áreas de interés naturalístico incluidas en las Directrices de Ordenación Territorial del País Vasco (DOT).
- No se han detectado áreas del Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes de la Comunidad Autónoma Vasca.
- No se han detectado humedales Ramsar.
- El ámbito de actuación no se incluye dentro del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV. El ámbito está en la zona de Aizarnazabal que no es una cuenca visual catalogada.
- No se ha detectado ninguna Especie de Flora, ni vegetación de interés.
- No se ha detectado ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000.
- No se ha detectado Fauna Protegida.

5.13. Red Natura 2000

Rodeando al ámbito en la zona norte se encuentra la Ría del Urola (ES2120004) con designación ZEC y LIC. La desembocadura del Urola está catalogada como interés naturalístico (CODIGO DOT 021)



La implantación solar estará situada a una distancia lo suficientemente alejada como para evitar cualquier afección ambiental a la Red Natura 2000.

5.14. Red de Corredores Ecológicos

El ámbito de estudio no coincide con ninguna Red de Corredores, ni elementos estructurantes de la misma definidos en la Red de Corredores Ecológicos de la CAPV.

5.15. Paisaje

Al ámbito se le asocia una única unidad de paisaje denominado "Agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos en dominio fluvial".

El ámbito de estudio no está dentro del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.

Se ha desarrollado un anejo específico en el documento urbanístico, denominado afecciones paisajísticas donde se analiza la afección de la planta solar fotovoltaica en el paisaje.

A continuación, se valora la calidad escénica del ámbito:

UNIDAD DE PAISAJE					
El paisaje está caracterizado por un espacio periurbano con predominio de uso agrario y de cultivos atlánticos					
COMPONENTES DEL PAISAJE	5 Puntos		3 Puntos		1 Punto
MORFOLOGÍA DEL TERRITORIO	Relieve muy montañoso formado por grandes acantilados o formaciones rocosas, gran variedad superficial. Algún rasgo singular sobresaliente.	<input type="checkbox"/>	Formas erosivas importantes, pero no dominantes o excepcionales.	<input type="checkbox"/>	Fondos o valles planos. Ningún detalle singular. x

VEGETACIÓN	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas texturas y distribuciones importantes.	<input type="checkbox"/>	Variedad de vegetación pero sólo uno o dos tipos.	<input type="checkbox"/>	Poca o ninguna variedad o contraste de la vegetación.	x
AGUA	Como factor dominante del paisaje.	<input type="checkbox"/>	Agua en movimiento o en reposo pero no dominante.	<input type="checkbox"/>	Ausente o inapreciable.	x
COLOR	Combinaciones de colores intensos o variados o contrastes agradables en el suelo, vegetación, agua y roca.	<input type="checkbox"/>	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo, roca y vegetación.	<input type="checkbox"/>	Muy poca variedad cromática. Colores apagados.	x
FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia la calidad visual.	<input type="checkbox"/>	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del entorno.	x	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.	<input type="checkbox"/>
RAREZA	Único, poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar vegetación y fauna excepcional.	<input type="checkbox"/>	Característico, aunque similar a otros en la región.	<input type="checkbox"/>	Bastante común en la región.	x
ACTUACIONES HUMANAS	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.	<input type="checkbox"/>	La calidad estética está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad o las actuaciones no añaden calidad visual.	<input type="checkbox"/>	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica.	x
PUNTUACIÓN GLOBAL CALIDAD ESCÉNICA						9-MUY BAJA

El Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje identifica los instrumentos para la protección, gestión y ordenación del paisaje, en el ámbito de la ordenación del territorio, como son los Catálogos del paisaje, las Determinaciones del paisaje, los Planes de acción del paisaje y los Estudios de integración paisajística.

De acuerdo con el Catálogo de Paisaje del área funcional de Urola Kosta, el ámbito se sitúa en la Unidad de Paisaje "Litoral de Urola Kosta", tal como se muestra en la siguiente imagen:



Los **valores paisajísticos de esta unidad de paisaje** que se establecen en el catálogo son los siguientes:

- Los valores naturalísticos y estéticos de los acantilados costeros, principalmente en el sector costero de Zumaia.
- Los valores ecológicos del biotopo protegido de las dunas de Iñurritza (Zarautz).
- Los valores sociales de las playas de Itzurun y Santiago (Zumaia), Gaztetape y Malkorbe (Getaria), Zarautz (Zarautz) y Antilla (Orio).
- **Los valores estéticos del paisaje de campiña atlántica**, un mosaico formado por viñedos, prados, setos y bosques.

- Los valores históricos de palacios y casas-torre como el palacio de Narros (Zarautz), la torre Luzea (Zarautz), la casa-torre de los Olaso (Getaria) y la casa Olazabal (Zumaia).
- Los valores sociales, simbólicos e identitarios del paisaje costero relacionado con las actividades maríneas y pesqueras: puertos, muelles y tinglados entre otros.

La unidad paisajística actual pertenecería a un paisaje agrícola dentro del asentamiento rural de Oikia.

5.16. Patrimonio cultural y patrimonio urbanístico construido

En el ámbito del Plan Especial no se han detectado elementos que formen parte del patrimonio cultural protegido.

Si se encuentran cerca dos molinos, Errotaberri y Errotagain pero sin afección.



5.17. Riesgos ambientales

5.17.1. Riesgo sísmico

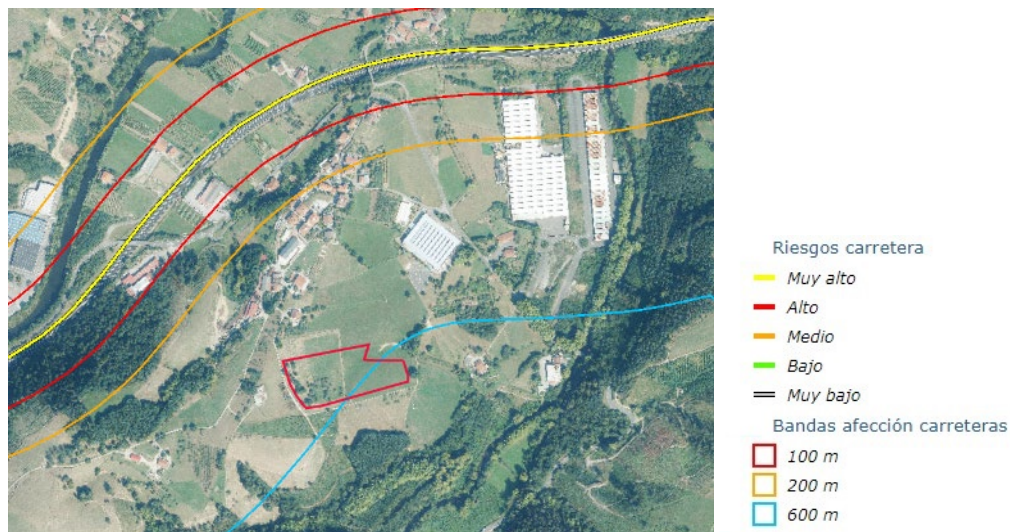
El País Vasco se puede considerar como una zona de actividad sísmica baja. La actualización del Mapa de Peligrosidad Sísmica de España en el año 2003 llevo a modificar la Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico adaptándola al nuevo Mapa de Peligrosidad. En dicha actualización se introducen nuevas áreas de peligrosidad sísmica en las provincias de Araba y Gipuzkoa de la Comunidad Autónoma Vasca. Y, de acuerdo con dicha Directriz Básica modificada, se ha elaborado el Plan de Emergencia ante Riesgo Sísmico.

De dicho Plan se concluye que no existe ninguna zona en el País Vasco con intensidades iguales o superiores a VII, por lo que, no existen municipios obligados a realizar Plan de Emergencia Sísmico. Los municipios con peligrosidad igual o superior a VI están limitados a los más orientales de la Comunidad Autónoma que, en este caso, estarían en la necesidad de realizar estudios más detallados a nivel municipal, tales como estudios de vulnerabilidad o catalogación de edificios singulares o de especial importancia.

Para el caso del municipio de Zumaia, el riesgo sísmico se ha clasificado como de nivel IV-5.

5.17.2. Riesgo de transporte de mercancías peligrosas

La AP-8 presenta un riesgo muy alto por el transporte de mercancías peligrosas y el ámbito está dentro de la banda de afección de 600 metros.



El ámbito no presenta ningún riesgo de transporte de mercancías peligrosas en ferrocarril

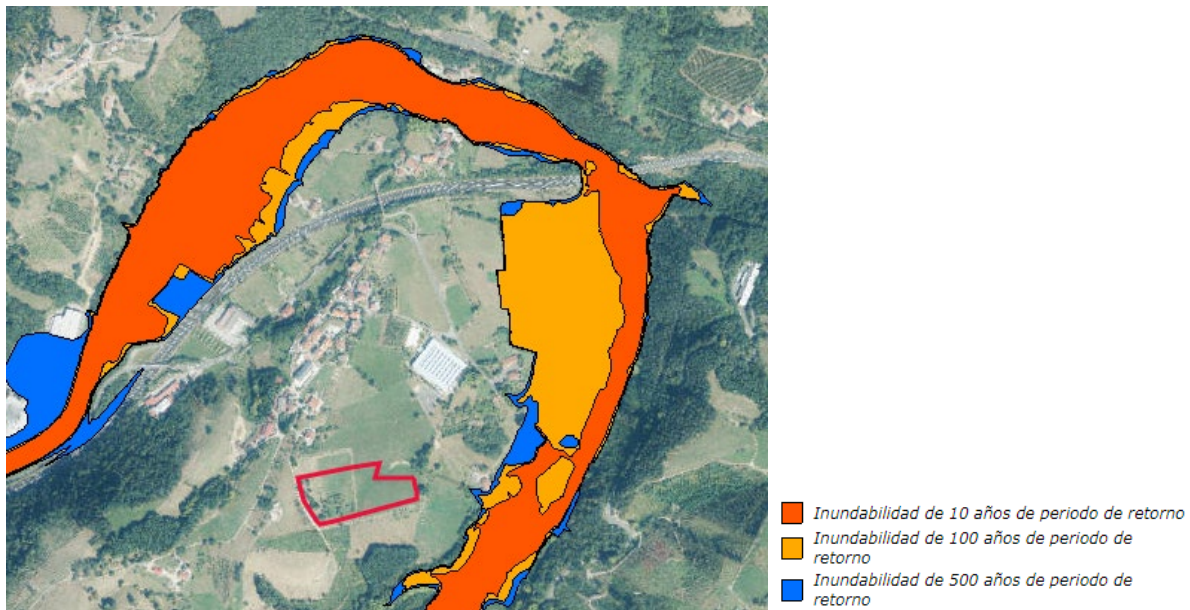
5.17.1. Suelos potencialmente contaminados

Dentro del ámbito no se ha detectado la presencia de suelos potencialmente contaminados.

Actualmente la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, ha sustituido a la anterior Ley 1/2005, de 4 de febrero, con lo que será de aplicación lo establecido en la misma.

5.17.2. Inundabilidad

El río Urola transcurre cerca del ámbito de actuación del presente Plan Especial, pero el ámbito está libre de riesgo de inundabilidad.



5.17.3. Contaminación acústica

El Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la CAPV, constituye la transposición a la CAPV de la normativa estatal en esta materia y de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Esta Directiva ha provocado una nueva concepción de la contaminación acústica, cobrando especial relevancia el ruido ambiental, entendido éste como el sonido exterior no deseado o nocivo para la salud generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales.

El artículo 37 del Decreto 213/2012, establece que las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los cambios de calificación urbanística, deberán incorporar, para la tramitación urbanística y ambiental correspondiente, un Estudio de Impacto Acústico que incluya la elaboración de mapas de ruido y evaluaciones acústicas que permitan prever el impacto acústico global de la zona.

El artículo 37 del Decreto 213/2012, establece que el Estudio de Impacto Acústico contendrá como mínimo:

- un análisis de las fuentes sonoras en base a lo descrito en el artículo 38,
- estudio de alternativas, en base a lo descrito en el artículo 39 y
- definición de medidas en base a lo descrito en el artículo 40.

El ámbito objeto del presente Plan Especial no está incluido en ninguna de las categorías previstas en la normativa vigente. La clasificación de las áreas acústicas recogida en la normativa vigente está pensada para las áreas urbanísticas convencionales en suelo urbano o urbanizable, de ahí su denominación de ámbitos/sectores y recoge los usos habituales en el ámbito urbano. Por el contrario, el presente ámbito constituye una actuación aislada en suelo no urbanizable y acoger un uso de instalación de producción energética que no encaja con ninguna de las áreas acústicas definidas.

Por otro lado, no requiere presencia prolongada de personas con lo que los objetivos de la normativa acústica de conseguir una calidad acústica adecuada para los usuarios de los distintos ámbitos urbanísticos carecen de sentido en este caso.

5.18. Servidumbres de los caminos rurales y vecinales

El ámbito queda delimitado por un camino rural al oeste y un camino vecinal público al sur. Las Normas Subsidiarias de Zumaia establecen los siguientes retiros:

- Caminos rurales: Ninguna edificación podrá situarse a una distancia menor de 10 metros del borde o línea exterior de la explanación de la carretera o camino, ni ningún cierre de finca a menos de 1,5 metros del mismo borde o línea exterior (art.121 de las NN.UU.)

- Caminos vecinales públicos: Cualquier nueva edificación deberá respetar un retiro mínimo de 7,5 metros desde el eje de los caminos vecinales públicos. Los cierres de fincas respetarán 1 metro desde la arista exterior de la explanación, de la zona pavimentada o cuneta de los caminos vecinales públicos, asegurando que, en ningún caso, se pueda dar que una sección mínima entre cierres enfrentados sea inferior a 6 metros (art.158 de las NN.UU.)

5.19. Servidumbres de las infraestructuras de servicios

Línea eléctrica de 30 KV

El ámbito es atravesado por una línea eléctrica de 30 KV aérea, tal y como se refleja en el plano *PI.03 Topográfico. Redes existentes*. Se trata de una línea anterior al año 2001 por lo que **no sería de aplicación** la prohibición de construir edificios e instalaciones industriales en la servidumbre de vuelo que establece el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, y se podrían colocar placas fotovoltaicas debajo de la línea eléctrica, siempre que éstas guarden una distancia mínima de 5 m en altura hasta la misma.

Conducción de gas

La delimitación del ámbito por el norte está condicionada por la conducción soterrada de gas que da servicio a la empresa Guaskor, tal y como se ha reflejado en el plano *PI.03 Topográfico. Redes existentes*.

Se ha realizado una consulta a la empresa gestora de la infraestructura (Naturgas), y ésta ha establecido los siguientes retiros mínimos a la tubería de gas: 2 metros para el vallado y 5 metros para las placas fotovoltaicas, inversores y centro de transformación.

5.20. Servidumbres Aeronáuticas

El término municipal de Zumaia está afectado por las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de San Sebastián (Orden FOM/2617/2006). Se encuentra situado en la zona noroeste de la zona de servidumbre de la operación de aeronaves del aeropuerto de San Sebastián.

El término municipal de Zumaia está afectado por el límite exterior del área de aproximación frustrada IAC 3, cuyo plano de aproximación se sitúa a la cota 1.077 m. Teniendo en cuenta que el ámbito donde se dispone el presente proyecto se sitúa entre las cotas +25 y +73, la distancia mínima al plano definido por las servidumbres aeronáuticas es de más de 1.000 m.

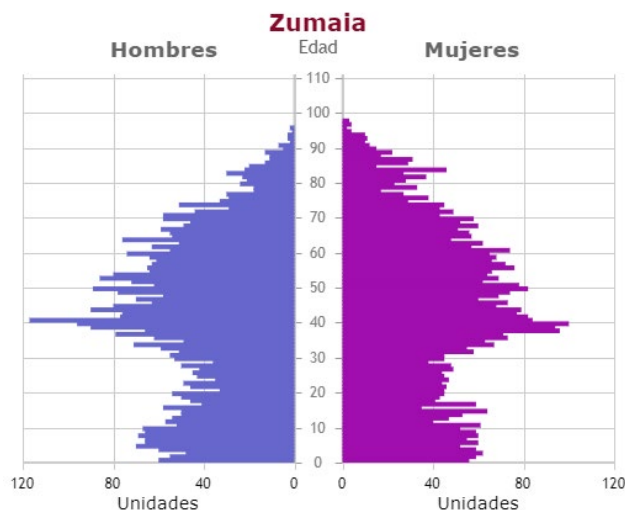
Cualquier construcción o edificación que se realice en el ámbito, incluyendo los elementos provisionales que se implanten para la ejecución de las obras (grúas, etc.), se va a disponer por debajo del plano de las servidumbres del aeropuerto de San Sebastián.

5.21. Medio Socioeconómico

Población

En el año 2020 la población del municipio de Zumaia era de 9.827 habitantes, con una densidad de población de 920,13 habitantes por km².

Un 21,7% de la población de Zumaia son menores de 19 años, un 58,9% tienen entre 20 y 64 años y el restante, un 19,3% superan los 65 años, que sigue la tendencia de envejecimiento de la población como el resto de la CAPV.



Pirámide de edad del municipio de Zumaia en el año 2017. Fuente: Eustat

Actividad Económica

La tasa de paro de Zumaia para el año 2020 era del 7,6%.

Si nos fijamos en las actividades económicas, para el año 2018 en Zumaia se distribuye de la siguiente manera:

- Industria: 42,9 %
- Servicios: 50,7%
- Construcción: 3,7%
- Sector primario: 0,3%

Así, se concluye que el sector servicios y el sector industrial son los sectores mayoritarios del total de las actividades que se desarrollan en el municipio de Zumaia.

6. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN

6.1. Principales efectos ambientales previsibles del Plan Especial

El **impacto de ocupación del suelo** se generará en la fase de obras y se mantendrá en la fase de explotación. Se producirá la ocupación sobre suelos agrarios de alto valor estratégico. En este sentido la futura instalación fotovoltaica que se pretende desarrollar, no provoca la pérdida de suelo agrario por el cambio de clasificación del suelo hacia usos urbanos. La estructura fotovoltaica se apoya en el suelo mediante perfiles de acero galvanizado. El apoyo puede ser mediante hinca directa, pre-drilling o micropilotada con una profundidad máxima de 2 m y tampoco genera ninguna afección sobre la vulnerabilidad de los acuíferos.

Por lo tanto, el suelo agroganadero no se pierde, se limita su uso durante un tiempo ya que, cuando acabe su vida útil y se desmonten las placas, se recupera el uso agroganadero. Por lo que el uso del suelo para generar energía fotovoltaica es temporal y reversible.

Aunque parte de los suelos actuales, están catalogados de alto valor estratégico, se puede considerar que el nuevo uso, permitirá una recuperación de las características físico-químicas del suelo y del grado de contaminación de las aguas subterráneas y superficiales al descender la presión de fitosanitarios y fertilizantes utilizados en las explotaciones agropecuarias. En este sentido se **considera un impacto positivo**.

La instalación solar fotovoltaica se adaptará al terreno, aun así, será necesario realizar pequeños movimientos de tierras que podrían de manera muy puntual generar posibles riesgos de inestabilidad y erosión laminar, al resultar alterado el equilibrio edáfico. Por otro lado, los movimientos de tierra interferirían con los valores estéticos en la medida en que puedan producir rotura de líneas o formas en el paisaje.

Se podría destacar **como un impacto altamente positivo** la propia instalación de una planta de generación eléctrica renovable, ya que utiliza fuentes de energía inagotables, favoreciendo la coexistencia de la producción de electricidad con el respeto al medio ambiente.

Este tipo de proyectos, presentan las siguientes ventajas respecto a otras instalaciones energéticas, entre las que se encuentran:

- Disminución de la dependencia exterior de fuentes fósiles para el abastecimiento energético, contribuyendo a la implantación de un sistema energético renovable y sostenible y a una diversificación de las fuentes primarias de energía.
- Utilización de recursos renovables a nivel global.
- No emisión de CO₂ y otros gases contaminantes a la atmósfera.
- Baja tasa de producción de residuos y vertidos contaminantes en su fase de operación.

En relación **con los riesgos ambientales**, no presenta otros riesgos ambientales destacables (suelos potencialmente contaminados o riesgos geotécnicos).

La zona está ausente de vegetación arbórea y arbustiva, limitándose a la presencia aislada de arbolado frutal (manzanos y castaños).

La posible afección a la fauna quedaría minimizada si se adoptan las adecuadas medidas de prevención como puede ser la realización de prospecciones previas a las obras, y la adaptación por parte de Iberdrola de la línea de 30kv a su paso por el ámbito de actuación.

Por otro lado, la **generación de afecciones sobre el paisaje** se considera compatible, teniendo en cuenta que el ámbito de actuación es de un tamaño reducido. En fase de ejecución se producirá un cierto impacto derivado de los trabajos de acondicionamiento del terreno y de la presencia de maquinaria e instalaciones y equipos auxiliares. Este impacto **se considera compatible**.

En relación **a las emisiones atmosféricas**, el impacto estaría asociado a la fase de ejecución de las futuras obras y sería producido por la maquinaria (y actividades asociadas a la obra) empleada en los trabajos de construcción, que emite componentes como CO₂, CO o NOx y produce un aumento de partículas en suspensión (principalmente polvo

y partículas derivadas del movimiento de tierras y tráfico de camiones).

Las obras de construcción provocarán una serie de molestias, ocasionadas básicamente por el aumento de los niveles sonoros y por el aumento de partículas en suspensión en el entorno más inmediato al ámbito de forma muy puntual. Conviene tomar las medidas oportunas para minimizar estas molestias (horario de trabajo diurno, limitación de la velocidad de camiones, limpieza y/o riego de superficies de tránsito de maquinaria, etc.) y, en general, asegurarse de que la obra se desarrolla de acuerdo al manual de buenas prácticas ambientales.

Los efectos por incremento de la Presión Sonora en fase de obras serán puntuales y temporales, limitados en el tiempo. El cumplimiento de estrictos horarios de trabajo y el seguimiento ambiental de las obras, garantizarán la minimización de molestias en el entorno de las futuras actuaciones.

Cabe decir que, la ubicación del área de actuación, lejos de zonas habitadas, en un ámbito eminentemente agrícola, hace que las anteriores afecciones se localicen en una zona de baja sensibilidad.

En relación con la fase de explotación, se considera que el ámbito no incrementará sus niveles acústicos por la nueva actividad futura a desarrollar. Por tanto, no va a generar ningún impacto a la zonificación acústica del municipio de Zumaia, debido a que se cumplen todos los objetivos de calidad acústica.

Durante la fase de explotación, se considera que la instalación generará un **impacto positivo**, ya que las instalaciones fotovoltaicas no emiten contaminantes de ningún tipo a la atmósfera. Se considera una energía limpia, pues transforma la energía fotovoltaica del sol en energía eléctrica, dejándose de emitir importantes cantidades de CO₂ a la atmósfera.

En la fase de ejecución de las futuras obras se producirá un aumento en la generación de residuos, producido por el propio desarrollo de la obra, los medios y recursos utilizados para la consecución de las mismas.

Se trata del impacto generado por la producción de residuos de madera, plástico, papel y cartón, equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas, restos de cableado eléctrico, residuos de plástico (polietileno), basura generada por los propios operarios, etc.

La maquinaria que trabaje en el ámbito también podría generar de forma accidental vertidos accidentales.

Los residuos generados durante la fase de obras constituyen un impacto de intensidad baja, es un impacto negativo, directo, acumulativo, temporal, reversible, recuperable, irregular y extensivo, que precisa de medidas preventivas, así como del seguimiento y control de la aplicación de las mismas.

Durante la fase de explotación, los residuos generados serán mínimos, relacionados prácticamente con el mantenimiento de la instalación. En todo caso, se gestionarán en base a la normativa en vigor.

La presencia de maquinaria en zonas de cierta permeabilidad con presencia de acuíferos puede derivar también en vertidos de aceites e hidrocarburos. En estos casos son susceptibles de aplicación tanto medidas minimizadoras como correctoras y, en cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión. La ocurrencia de esta circunstancia es accidental, de baja probabilidad y de muy fácil aplicación de medidas preventivas.

A modo de resumen, los impactos ambientales más destacables, se prevén durante la fase de construcción derivados del desarrollo de las obras que se van a realizar en el sector, pero siempre serán de carácter leve, debido al proceso constructivo de las placas solares.

En la fase de explotación los impactos irán enfocados sobre la integración paisajística del ámbito. **El impacto global generado durante el funcionamiento se considera altamente positivo, dada las ventajas que presenta este tipo de instalaciones frente a otras que emplean fuentes no renovables para la obtención de energía.**

No se han detectado incompatibilidades con el planeamiento jerárquicamente superior considerado.

6.2. Matriz de Impactos

A continuación, se presenta una matriz de impactos, donde se reflejan los mismos en las diferentes fases del Plan Especial.

Actuaciones		Impacto	Fase de Obras	Fase de explotación
1	Movimientos de tierra.	Ocupación del suelo		
		Afección a las explotaciones agropecuarias		
		Afección sobre el paisaje		
		Ruido y contaminación atmosférica		
		Generación de residuos		
		Incremento del tráfico		
2	Trabajos de urbanización (cimentaciones, canalizaciones para el cableado, pistas de acceso interno, etc.).	Ocupación del suelo		
		Afección sobre el paisaje		
		Ruido y contaminación atmosférica		
		Generación de residuos		
		Incremento del tráfico		
3	Construcción de elementos auxiliares, cerramiento de la parcela.	Ocupación del suelo		
		Afección sobre el paisaje y fauna		
		Ruido y contaminación atmosférica		
		Generación de residuos		
		Incremento del tráfico		
4	Integración paisajística	Ocupación del suelo		
		Afección a la vegetación y fauna		
		Afección sobre el paisaje		
		Ruido y contaminación atmosférica		
		Generación de residuos		

Impactos Negativos

Impactos Positivos

6.3. Impactos en la fase de construcción y explotación

A continuación, se pasa a valorar los impactos tanto de la fase de construcción como de la fase de explotación.

*Impactos en la fase de construcción son aquellos producidos por la obra civil relacionada con la construcción del Parque Solar así como en las nuevas construcciones ligadas al mismo.

*Impactos en la fase de explotación son aquellos que se producen debido a las actividades llevadas a cabo en el ámbito de la modificación (explotación parque solar).

Antes de proceder a la valoración de los principales impactos ambiental de una instalación solar, se proceder a señalar algunas ventajas medioambientales de este tipo de instalaciones:

La tecnología fotovoltaica ofrece ventajas considerables sobre otras formas de generación de electricidad. Entre estas ventajas, se puede incluir:

- 1.- Mayor eficiencia en la generación de electricidad.

2.- El uso de energía solar fotovoltaica no da lugar a la emisión de ningún gas contaminante o de efecto invernadero. Esto permite luchar contra el calentamiento global, apoyando en la consecución de los objetivos de reducción de emisiones establecidos por la Unión Europea y el Acuerdo de París de las Naciones Unidas.

3.- Mínimo impacto ambiental.

4.- Fuente inagotable de energía a través de la luz del Sol.

5.- Gran flexibilidad: la misma tecnología permite el desarrollo de grandes plantas e instalaciones de pequeñas unidades de generación distribuida o de autoconsumo.

El uso de energía Solar Fotovoltaica para generar electricidad tiene otras ventajas frente a los combustibles fósiles (ciclos combinados de gas natural, carbón y fuel/gas), aparte de generar mayor empleo por unidad de energía.

Adicionalmente, tampoco genera emisiones de otros gases contaminantes, tales como SO₂ y los NO_x, responsables entre otros efectos de la lluvia ácida.

La energía solar utilizada para generar electricidad es un recurso casi ilimitado, frente a los combustibles fósiles, que son limitados, y que se espera que en el futuro se vuelvan cada vez más escasos y más caros.

También es un recurso autóctono, permitiendo que nuestro país no dependa de las importaciones de combustibles fósiles del extranjero. España importa casi la totalidad de combustibles fósiles, especialmente gas natural y petróleo del extranjero, lo cual supone una alta dependencia energética del exterior, y que gran parte del valor creado por la producción de electricidad no se quede en el país.

6.3.1. Impactos generados sobre el cambio climático

Fase de construcción

Por cambio climático se entiende la alteración de los valores habituales de las variables climáticas (incremento de temperatura, disminución de precipitaciones) así como una mayor presencia de eventos climatológicos extremos (precipitaciones intensas, olas de calor, sequías,...). El cambio climático es una de las principales preocupaciones ambientales en nuestros días, que ha llevado a la búsqueda de acuerdos a nivel mundial y europeo con el objeto de frenar este proceso.

En la construcción de los diferentes elementos que van a conformar la planta solar fotovoltaica, es muy posible que se generen gases de efecto invernadero, tanto en los procesos de fabricación y ensamblaje propiamente dichos como en el proceso de transporte hasta el lugar de localización del parque solar fotovoltaico.

Esto puede tener como efecto un aumento de la producción de CO₂ y por lo tanto una incidencia en el calentamiento global. **Se estima de muy baja intensidad** debido al tamaño del parque solar. El **impacto se considera compatible**.

Fase de explotación

En la fase de explotación se genera electricidad limpia, sin combustibles fósiles. El impacto se valora como **altamente positivo** en relación a la generación de energía limpia.

6.3.2. Impactos generados sobre la atmósfera

Fase de construcción

En relación a las emisiones atmosféricas, el impacto estaría asociado a la fase de ejecución de las futuras obras y sería producido por la maquinaria (y actividades asociadas a la obra) empleada en los trabajos de construcción, que emite componentes como CO₂, CO o NO_x y produce un aumento de partículas en suspensión (principalmente polvo y partículas derivadas del movimiento de tierras y tráfico de camiones).

Se considera un impacto de intensidad baja, negativo, directo, acumulativo, temporal, reversible, recuperable, irregular y extensivo. Este impacto se **considera compatible**.

Las obras de construcción provocarán una serie de molestias, ocasionadas básicamente por el aumento de los niveles sonoros y por el aumento de partículas en suspensión en el entorno más inmediato al ámbito de forma muy puntual. Conviene tomar las medidas oportunas para minimizar estas molestias (horario de trabajo diurno, limitación de la velocidad de camiones, limpieza y/o riego de superficies de tránsito de maquinaria, etc.) y, en general, asegurarse de que la obra se desarrolla de acuerdo al manual de buenas prácticas ambientales.

Los efectos por incremento de la Presión Sonora en fase de obras serán puntuales y temporales, limitados en el tiempo. El cumplimiento de estrictos horarios de trabajo y el seguimiento ambiental de las obras, garantizarán la minimización de molestias en el entorno de las futuras actuaciones.

Teniendo en cuenta las características de la actuación y la posibilidad de aplicar medidas correctoras, se caracteriza el impacto en fase de obras como temporal, reversible, recuperable y de magnitud **compatible**.

Fase de explotación

Durante la fase de explotación, se considera que la instalación generará un **impacto positivo**, ya que las instalaciones fotovoltaicas no emiten contaminantes de ningún tipo a la atmósfera. Se considera una energía limpia, pues transforma la energía fotovoltaica del sol en energía eléctrica, dejándose de emitir importantes cantidades de CO₂ a la atmósfera.

En relación con las emisiones acústicas, se considera que el ámbito no incrementará sus niveles acústicos por la nueva actividad futura a desarrollar. Se valora como **no significativo**.

6.3.3. Impactos generados sobre la geomorfología

Fase de construcción

Los elementos geomorfológicos de un territorio aportan información importante en la interpretación de los procesos que se dan en ellos y son la base en muchos casos de la correcta interpretación del paisaje.

En este caso, los movimientos de tierra van a ser prácticamente nulos, adaptando el futuro parque fotovoltaico a la geomorfología del ámbito.

Se **considera como un impacto compatible**.

Fase de explotación

Las instalaciones de producción de energía solar en funcionamiento pueden requerir de labores de mantenimiento que puede incluir la revisión de elementos enterrados en caso de avería. En cualquier caso, serán obras puntuales de baja magnitud y se califica como un **impacto no significativo**.

6.3.4. Impactos generados sobre la ocupación del suelo

Fase de construcción

El **impacto de ocupación del suelo** se generará en fase de obras y se mantiene en la fase de explotación. El principal se producirá la ocupación de suelo con una alta capacidad agrológica. Por ello, el impacto se considera **negativo**. Si bien, se debe tener en cuenta que el terreno se verá poco alterado, pudiéndose revertir con facilidad a su estado original.

Durante la fase de obras, generalmente se produce un impacto por la ocupación de las instalaciones de obra, maquinaria, pequeños movimientos de tierra, etc. Se considera como un impacto, mínimo, negativo, directo, simple, permanente, localizado, reversible, recuperable, y continuo. El impacto se **considera compatible debido a la pequeña superficie de afección**.

Fase de explotación

Durante la fase de explotación, no es esperable un incremento de erosionabilidad del suelo, principalmente debido a la adaptación del parque a la orografía del terreno, sin prácticamente movimientos de tierra. El impacto **se califica como compatible**.

Durante la fase de explotación pueden ocurrir vertidos accidentales debido a las labores de mantenimiento. Se considera un hecho de ocurrencia poco probable, puntual y fácilmente corregible mediante un control periódico. **El impacto se considera compatible**.

6.3.5. Impactos generados sobre la vegetación y HIC

Fase de construcción

La vegetación que se verá afectada por el desarrollo del Plan Especial son los prados y cultivos atlánticos del ámbito.

Afección a HIC Sup (ha)
6510 Prados pobres de siega: 19.900M2

No se ha detectado ninguna comunidad vegetal catalogada en el ámbito de estudio. Ninguna planta observada en el área de estudio destaca por su rareza, tamaño, porte o singularidad.

Considerando el valor ecológico y la superficie afectada de los cultivos, el impacto se considera un **compatible**.

Fase de explotación

Una vez ejecutado el proyecto, se estima que la instalación no generará ningún tipo de **impacto**

6.3.6. Impactos generados sobre la fauna

Fase de construcción

Los agentes que provocarán impacto en la fauna del ámbito, serán debidos principalmente por las referencias territoriales (cambio de uso). Las especies presentes en esta zona están principalmente ligadas a la campiña atlántica y el desplazamiento natural a zonas colindantes se efectuará sin grandes complicaciones.

El impacto se dará sobre todo sobre pequeños mamíferos y reptiles, no es esperable la afección a especies de sensibles. Se considera, por tanto, un **impacto compatible dada la extensión de la actuación**.

En cuanto a las molestias a la fauna presente en las zonas próximas a la zona de actuación, es esperable que las especies que utilizan este espacio o al menos las más sensibles lo abandonen con las obras.

Fase de explotación

Las afecciones durante la fase de explotación de la planta solar fotovoltaica se producen por la modificación del hábitat y por la presencia de una barrera (el vallado perimetral).

Durante la fase de explotación, transcurrido un tiempo desde la finalización de las obras, es esperable la evolución natural de vegetación entre los seguidores solares, lo que supondrá una recuperación del hábitat con capacidad para albergar a por lo menos parte de la fauna trasladada. Se califica **el impacto como compatible**

6.3.7. Impactos generados sobre el paisaje

Fase de construcción y explotación

Durante el desarrollo de las obras se causará cierto impacto debido a la presencia de maquinaria e instalaciones auxiliares. Se trata de un impacto temporal y reversible y dada la entidad de la actuación se considera que será de magnitud **compatible**.

Durante la fase de explotación, el parque generará afecciones en el paisaje desde el punto de vista de la implantación de un nuevo uso. No obstante, y en base al estudio de las cuencas visuales, las placas fotovoltaicas no serán visibles desde los principales puntos habitados. Este impacto se considera **moderado**.

6.3.8. Impactos generados sobre el medio socio-económico

Fase de construcción

El aspecto laboral se potenciará en el planteamiento del proyecto, de forma que se realizará la mayor parte posible de trabajos de montaje, construcción, instalación y mantenimiento mediante subcontratos y acuerdos establecidos con empresas radicadas en la zona.

Se trata pues de un impacto **positivo**.

Fase de explotación

El proyecto Ekiola nace con la ambición de cambiar la relación entre la energía y las personas a través de un modelo cooperativo de consumo.

Las cooperativas de consumo tienen como objeto procurar bienes o prestar servicios para el uso o consumo de las personas socias y de quienes con ellas conviven, así como la defensa y promoción de los derechos e intereses legítimos de las personas consumidoras y usuarias. No tienen ánimo de lucro y persiguen obtener bienes y servicios a un coste lo más económico posible para el socio-consumidor. Por ello, renuncian al beneficio particular en pro de una mejora en el precio de la electricidad generada.

El proyecto Ekiola posibilitará infraestructuras de energía sostenible cercanas al usuario a través de parques solares de una dimensión significativa, de entre 1 MW y 5 MW, que permitan aprovechar economías de escala. Las cooperativas ciudadanas serán el medio de impulsar el protagonismo de las personas dentro del sector energético.

La creación de comunidades energéticas cooperativas está alineada con la normativa europea y permite la participación de ciudadanos en la generación renovable. Este modelo pretende dar un paso más en el impulso de la transición energética. Las comunidades energéticas desarrolladas como cooperativas permitirán la presencia de asociaciones del entorno, así como de las Administraciones públicas, tanto ayuntamientos, como diputaciones u otros entes, que dentro de su estrategia de transición energética quieran acompañar a su comunidad y empoderar a los vecinos en la generación de su propia energía y la gestión de las instalaciones. Se trata pues, **de un impacto altamente positivo**.

6.3.9. Impactos sobre los suelos de valor agrológico

Fase de construcción

La implantación del parque fotovoltaico afecta a una superficie de 1,82 ha de suelos de alto valor estratégico. Sin embargo, el uso fotovoltaico es reversible tras la finalización de su periodo de actividad y es compatible con algunos usos agroganaderos, bajo el concepto agrovoltaiico, actualmente en boga en muchos países del mundo.

El impacto por la pérdida de este suelo debido a la ejecución de las obras se caracteriza, así, como negativo, acumulativo, directo, permanente, reversible y recuperable, calificándose como **moderado**.

Fase de explotación

Durante la fase de explotación el impacto se mantiene, calificándose como **moderado**. Será en la fase de

desmantelamiento cuando los usos agropecuarios podrán ser de nuevo los actuales.

Este apartado se analiza de forma específica en el Anexo I Afección Sectorial Agraria.

6.4. Valoración de riesgos

El presente capítulo tiene como objeto la identificación preliminar del riesgo, su valoración e identificación de impactos derivados de los distintos riesgos que pueden amenazar al proyecto por de accidentes graves o catástrofes siguiendo la siguiente metodología:

- Identificación de riesgos.
- Nivel de riesgo que resulta de la probabilidad del suceso y de su severidad.
- Vulnerabilidad del proyecto. Una vez identificados los riesgos en el ámbito del proyecto, se ha de indicar qué elementos o partes del proyecto son vulnerables frente al suceso o la amenaza, debido a su exposición, según las zonas de riesgo y/o fragilidad.
- Análisis de los posibles impactos sobre el medio ambiente y el medio social, dentro de los ámbitos en que el proyecto atraviesa zonas de riesgo alto, derivados de cada amenaza concreta.

La tipología del proyecto así como las características del medio en el que se localiza, hace que la vulnerabilidad del proyecto ante un accidente grave o una catástrofe, considerado como accidente grave o catástrofe la definición legal determinada en el artículo 5 de la Ley 9/2018 de Impacto Ambiental, sea prácticamente inexistente:

- g) “Accidente grave”: suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.
- h) “Catástrofe”: suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.

La ubicación del proyecto no presenta un riesgo derivado de movimientos en masa en base a la información documental existente, debido los materiales y a la localización en zonas con pendientes suaves y llanas según la información aportada por el Mapa Geomorfológico del País Vasco. La vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos se ha valorado en el capítulo de afección a las aguas como impacto compatible, se trata de un suceso de escasa probabilidad. El estudio del riesgo sísmico muestra que se trata de un área poco activa sísmicamente. El riesgo derivado del cambio climático, presenta una gran incertidumbre ya que es esperable un incremento de fenómenos climáticos adversos, incremento de olas de calor, pero no se puede cuantificar en qué medida estos pueden afectar al proyecto.

De los riesgos naturales analizados se consideran relevantes en la zona de actuación:

- La erosión hídrica por arroyada difusa.
- Los riesgos antrópicos.

La arroyada se da en momentos de lluvias copiosas y largas, saturando los suelos y saliendo el agua superficie, arrastrando tierras a lo largo de una superficie importante. Es mayor si la superficie del suelo no está protegida.

Los daños que pudieran ocasionarse son arrastres en la superficie de la planta solar fotovoltaica y la entrada de agua y sedimentos en infraestructuras de la propia planta. El proyecto tendrá que prever esta situación y se conducirá el agua hacia los cursos naturales y cuentas en caminos.

El impacto generado se considera negativo de intensidad y magnitud media y local. Se pueden prevenir sus efectos con el recubrimiento del suelo con vegetación que crecerá de manera natural. Su valoración final es de compatible a moderada, pasando a compatible con medidas correctoras sencillas.

De los riesgos de origen antrópico se toman en cuenta para su análisis los incendios provocados por acciones no relacionadas con la actividad de la planta solar fotovoltaica: incendios de campos de labor, incendios de matorrales y lindes procedentes del tráfico rodado en las vías circundantes, y también la posibilidad de que se produzca un incendio en la instalación eléctrica.

Los efectos de un incendio en la planta fotovoltaica darían como resultado la combustión de productos plásticos y otros materiales tóxicos y el riesgo de propagación a áreas frecuentadas como son las carreteras. En los proyectos se incluyen las formas de actuación en caso de ocurrencia y se establecen los medios necesarios que deben estar disponibles para su extinción.

La afección sobre la salud humana de este tipo de instalaciones, se daría por exposición a campos electromagnético, si bien como se ha señalado en el apartado de afecciones a la atmosfera por campos electromagnéticos, tanto para la planta solar como para la subestación, el impacto se valora como compatible, teniendo en cuenta su localización alejada de núcleos de población.

7. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

Se recogen a continuación los principales condicionantes sectoriales y medioambientales que afectan al presente Plan Especial y que pueden condicionar la ordenación propuesta o la tramitación del documento, sin perjuicio de que en el proceso de evaluación ambiental estratégica se puedan establecer otros aspectos que también deban tenerse en cuenta.

7.1. Directrices de Ordenación Territorial (DOT)

Las Directrices de Ordenación Territorial de la CAPV (DOT) han sido aprobadas por el Decreto 128/2019, de 30 de julio. El documento aprobado constituye el resultado del reestudio de las DOT originales aprobadas en 1997 que quedan derogadas con la entrada en vigor del nuevo documento.

El artículo 16 establece las Directrices en materia de energía, entre las que destacamos las siguientes:

1.- El planeamiento territorial parcial deberá:

- a) *Incluir las reservas del suelo que resulten precisas para la implantación de las infraestructuras necesarias para el aprovechamiento de los recursos renovables, en número y capacidad suficiente para cumplir los objetivos establecidos en materia de energía.*

4.- Favorecer el autoabastecimiento energético mediante sistemas de aprovechamiento solar, eólico, biomasa, etc. de las edificaciones e instalaciones, priorizando las soluciones de obtención de energía de fuentes renovables. Así mismo favorecer la utilización de sistemas de autoconsumo energético en las edificaciones aisladas localizadas en suelo no urbanizable.

5.- El Plan Territorial Sectorial de Energías Renovables observará los siguientes criterios:

- a) *Tener en cuenta el aumento de la participación de las renovables en la generación eléctrica, la necesidad de ampliar las infraestructuras de producción y suministro y de facilitar la implantación de las que resulten necesarias para lograr el máximo aprovechamiento del potencial energético en renovables de la CAPV, compatible con la preservación del patrimonio natural, paisajístico y cultural.*
- b) *Elaborar un inventario de recursos renovables.*
- c) *Identificar las reservas del suelo que resulten precisas para la implantación de las infraestructuras necesarias para el aprovechamiento de los recursos renovables, en número y capacidad suficiente.*
- d) *Establecer la compatibilidad de usos de las infraestructuras de generación y transporte energético con otros usos del territorio.*

Las DOT establecen una apuesta clara por el incremento de la participación de las energías renovables en la generación energética y por el incremento del autoabastecimiento energético. Se establece una nueva figura que es el PTS de Energías Renovables, sobre el que recae el cometido de ordenar el potencial existente en este campo. El Plan Especial estaría alineado con las propuestas de las DOT en relación a las Directrices de energía.

7.2. El Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Urola Kosta

El Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Zarautz-Zumaia (Urola Kosta) fue aprobado definitivamente mediante Decreto 32/2006, de 21 de febrero y publicadas en el BOPV el 24-03-2006.

Tres años después, se tramitó y aprobó definitivamente mediante Decreto 14/2009 de 27 de enero de 2009, la 1ª Modificación del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Zarautz-Zumaia (Urola Kosta) referida a los ámbitos de Trukutxo y Amue. (BOPV de 5 de febrero de 2009, nº 25)

En 2018, se aprobó definitivamente mediante Decreto 132/2018, de 18 de septiembre, del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, la 2.ª modificación del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Zarautz-Zumaia (Urola Kosta), relativa a las Determinaciones del Paisaje (BOPV de 27 de septiembre de 2018).

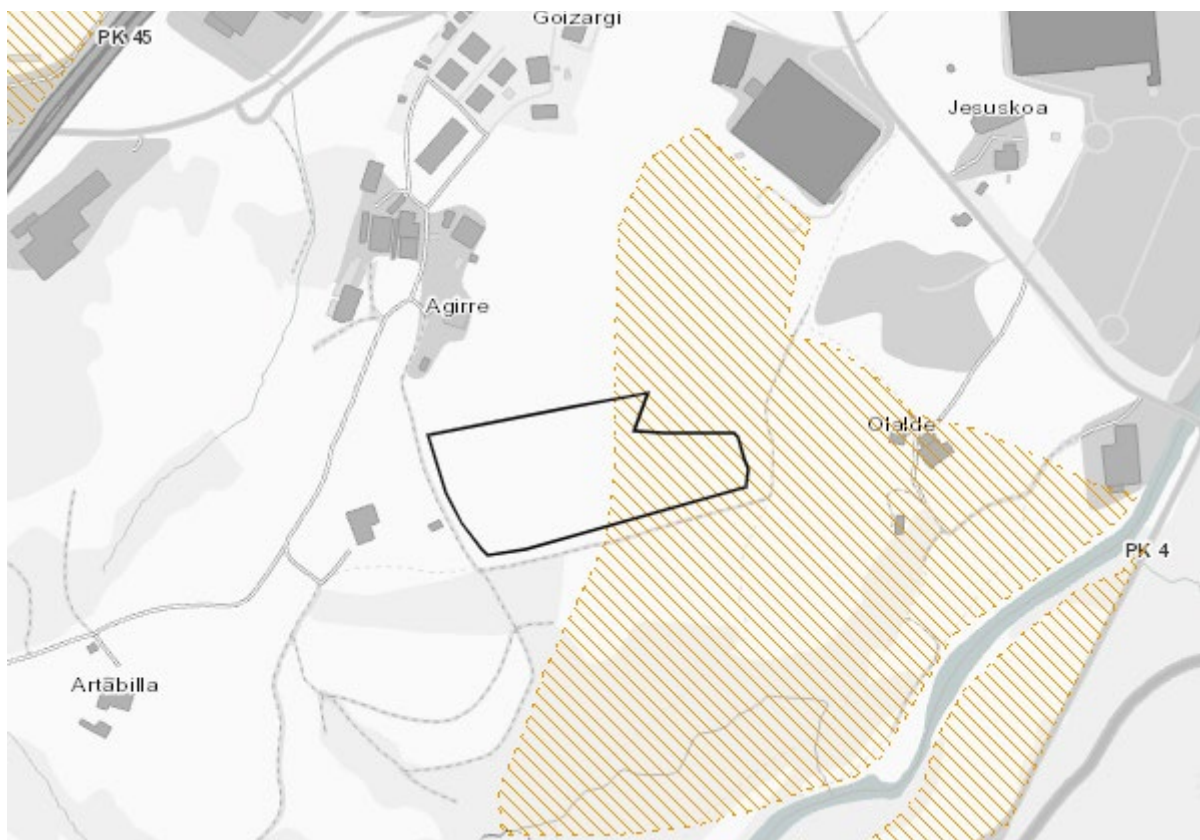
Determinaciones del PTP para el ámbito del Plan Especial

Parte del suelo incluido dentro del ámbito objeto del presente plan especial forma parte de un ámbito de interés agrario. Se trata de aquellos suelos de mayor capacidad de uso agrícola cuya categorización resulta de interés y compatible con el modelo propuesto en el PTP.

Ámbitos de interés Agrario

El PTP propone el mantenimiento y mejora de la capacidad agrológica de estos suelos y de la actividad agropecuaria en los mismos, favoreciendo incluso la preservación de los ecosistemas y paisajes agrarios. Se propician las actividades agrarias.

Se consideran admisibles las actividades de conservación, el recreo extensivo, los invernaderos, las industrias agrarias, la ganadería, el uso forestal, las actividades cinegéticas y piscícolas, las **infraestructuras de servicios** y los edificios de utilidad pública e interés social. **Estos usos de infraestructuras de servicios y de edificios de utilidad pública deberán precisar de un estudio de la evaluación de la afección sectorial agraria.** Se prohíben las actividades no propiciadas o no consideradas admisibles, incompatibles con el criterio de protección previsto para los ámbitos de interés agrario.



Determinaciones vinculantes: Áreas de interés agrario

Directrices en materia de energía

En materia de energía el PTP consolida las redes existentes en el Área Funcional correspondientes al abastecimiento de energía eléctrica y a la distribución de gas natural, planteándose la necesidad de extender la cobertura de ésta a más núcleos del Área Funcional.

El Plan contempla, de conformidad con el acuerdo de su aprobación provisional, la previsión del Parque Eólico de El Gazume (emplazamiento eólico en grado II según el Plan Territorial Sectorial de la Energía Eólica)

El PTP no prevé nada en relación a instalaciones de generación de energía fotovoltaica.

Directrices en relación al tratamiento del paisaje

El Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco establece los instrumentos para la integración del paisaje y su desarrollo como una dimensión específica de la ordenación del territorio, en consonancia con lo promulgado por el Convenio Europeo del Paisaje aprobado por el Consejo de Europa en el año 2000.

El citado Decreto regula, entre otros, instrumentos como los catálogos del paisaje, que consisten en documentos de carácter descriptivo y prospectivo que abarcan la totalidad de cada área funcional y del que se derivan los objetivos de calidad paisajística, las unidades del paisaje y las áreas de especial interés paisajístico, así como las determinaciones del paisaje. Concretamente, las determinaciones del paisaje son disposiciones normativas de carácter recomendatorio que tienen por objeto la consecución de los objetivos de calidad paisajística y la vocación de ser incorporadas al correspondiente Plan Territorial Parcial (PTP).

En cuanto al paisaje, el Área Funcional de Zarautz-Zumaia (Urola Kosta) pertenece a unidad geomorfológica denominada "montañas y valles atlánticos", dentro del "arco plegado vasco", con clima templado y húmedo. Tiene un aspecto geomorfológico compartimentado, es decir, con relieve accidentado, formando valles en cuadrícula por donde discurren los ríos Urola y Oria y sus afluentes. En el Área Funcional se diferencian claramente la parte costera y de la interior. En las desembocaduras de los ríos y zona costera, se han desarrollado varios núcleos urbanos: Zumaia, Getaria, Zarautz y Orio, con actividad turística y fuerte tradición industrial relacionada con el mar. Están rodeadas de campiña, aunque actualmente el cultivo del txakoli está modificando su fisonomía. En cuanto a la zona interior, los núcleos más poblados se ubican en los fondos de valle. Así, tras el macizo de Izarraitz, se abre una depresión donde se alojan Zumaia y Azkoitia, con carácter marcadamente industrial, rodeadas de laderas y cimas destinadas uso agroforestal, donde el caserío cobra gran importancia. Algunas de estas cimas cuentan ya con algún tipo de protección, como el parque natural de Pagoeta. A media ladera se ubican núcleos diseminados (Aia, Errezil y Beizama). Por último, destacar que entre la costa y el interior se ubican las principales infraestructuras lineales (AP-8, ferrocarril, líneas eléctricas, etc.).

Una vez elaborado el catálogo del paisaje del Área Funcional a iniciativa del Departamento del Gobierno Vasco, competente en materia de ordenación del territorio, y extraídas las Determinaciones oportunas para la protección, gestión y ordenación del paisaje en esta área funcional, corresponde incorporar al PTP del Área Funcional como normas de ordenación, tanto las referidas determinaciones, como el catálogo, así como los objetivos de calidad paisajística, las unidades del paisaje y las áreas de especial interés paisajístico, con sus correspondientes mapas. Así, la dimensión específica del paisaje se recoge en un nuevo último Título del PTP bajo el epígrafe "Determinaciones del Paisaje".

El PTP del Área Funcional de Zarautz-Zumaia (Urola Kosta), que fue aprobado definitivamente mediante Decreto 32/2006, de 21 de febrero, recogía una serie de recomendaciones relacionadas con el paisaje, principalmente en el ámbito de la ordenación del medio físico. Con la modificación del Plan, se traslada el espíritu del Convenio Europeo del Paisaje al PTP para incorporar una dimensión 4 específica del paisaje, donde se tienen en cuenta todos los espacios percibidos por la población, desde los espacios naturales hasta los urbanos, pasando por los rurales y periurbanos, y donde el paisaje adquiere una especial relevancia como parte del patrimonio y cultural, cuya preservación contribuye a la mejora de la calidad de vida del entorno.

Esta modificación incorpora al PTP las Normas de Ordenación relativas a las Determinaciones del paisaje que recogen el conjunto de las disposiciones y propuestas a las que el Plan les confiere carácter normativo. El ámbito del Plan especial se encuentra dentro de la unidad de paisaje "Litoral de Urola Costa" y no está incluido en ninguna de las Áreas de Especial Interés Paisajístico identificadas en el PTP.

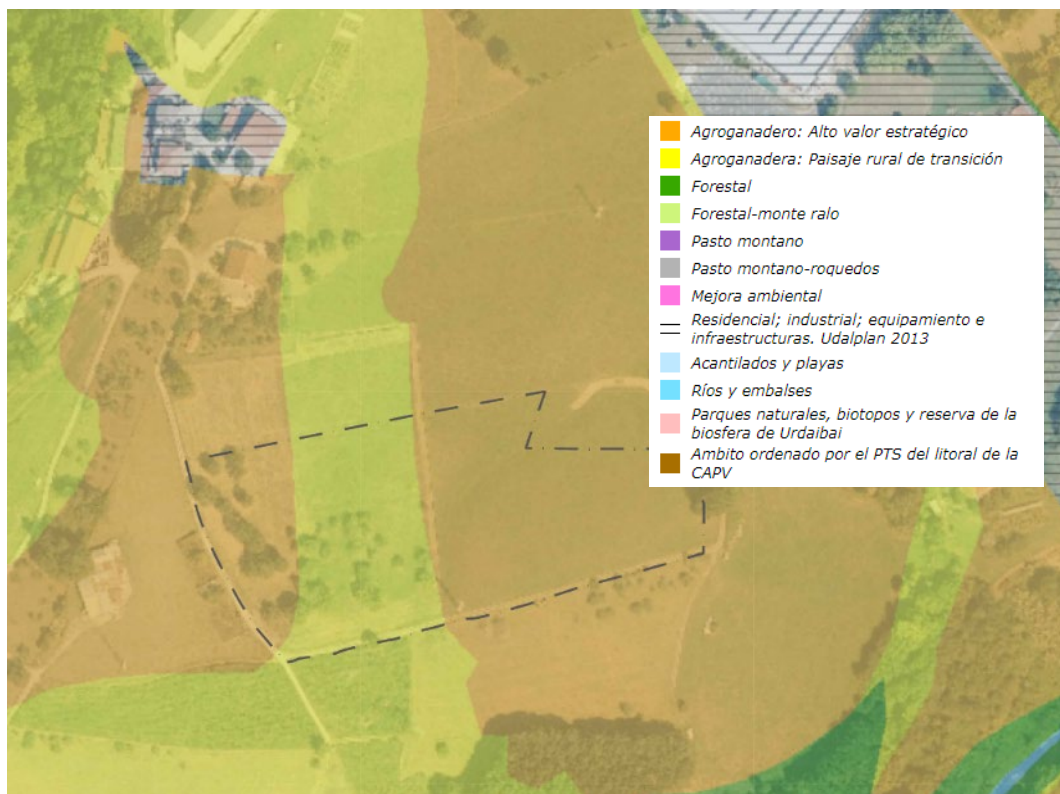
El artículo 20 de la modificación del PTP establece que las Determinaciones del Paisaje serán aplicadas y se desarrollarán a través de los instrumentos de planificación territorial y urbanística oportunos.

El Plan Especial, cambia en la actualidad un uso agropecuario, pero no hipoteca el suelo actual, que podrá revertirse en un futuro.

7.3. Plan Territorial Sectorial Agroforestal

El PTS Agroforestal de la CAPV fue aprobado definitivamente por Decreto 177/2014, de 16 de septiembre (BOPV nº 198 de 17 de octubre de 2014). Es un instrumento con la vocación esencial de contribuir, en coordinación con otros instrumentos sectoriales aprobados a lo largo de estos años, a la protección de los suelos agrarios de mayor valor.

El ámbito afectado por el presente Plan Especial se encuentra en parte dentro de la categoría “Agroganadero. Alto valor estratégico” y otra parte “Agroganadero. Paisaje rural de transición”.



El objeto del presente Plan Especial se inscribe dentro de las instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal (tipo A) (artículo 37), en la categoría de “centrales productoras de energía eléctrica”.

Se trata de un **uso admisible** (2ª) en la categoría de “Paisaje rural de transición”, para lo que se procederá a realizar un análisis de la afección generada sobre la actividad agroforestal y la incorporación de medidas correctoras en los términos recogidos en el PEAS (Documento D anexo I, “Instrumentos de actuación” del PTS Agroforestal)

Se trata de un uso no deseable (3a) en la categoría de alto valor estratégico dicha, aunque **excepcionalmente será admisible** en el caso de que sea avalado por un informe del órgano competente en materia agraria que considere de manera específica la afección sobre la actividad agroforestal y la incorporación de medidas correctoras en los términos recogidos en el PEAS.

Ver Anexo 1 – AFECCIÓN SECTORIAL AGRARIA

7.4. Plan Territorial Sectorial Litoral

El Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación de Litoral de la CAPV fue aprobado definitivamente por el Decreto 43/2007 de 13 de marzo.

El ámbito queda fuera de dicho PTS pero está cercano, como se puede observar en la siguiente imagen.



7.5. Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas de Gipuzkoa

La Red Básica de Vías Ciclistas de Gipuzkoa es la red de infraestructuras para el desarrollo de la movilidad no motorizada interurbana en Gipuzkoa. Esta red de vías ciclistas atravesará todas las comarcas de Gipuzkoa, enlazando sus principales poblaciones, y estableciendo conexiones con los territorios colindantes. Su principal objetivo es dar servicio a los desplazamientos cotidianos de los usuarios ciclistas urbanos y periurbanos así como al ocio y turismo en bicicleta. Al mismo tiempo, se ofrecen oportunidades de esparcimiento a los peatones, a través de distintas soluciones de coexistencia y segregación.

El proceso de tramitación del Plan culminó el 5 de junio de 2013, cuando las Juntas Generales de Gipuzkoa lo aprobaron por unanimidad, tras haber superado a lo largo de 7 años las fases de avance, aprobación inicial y aprobación definitiva.

Con esta aprobación ha quedado concretada y programada definitivamente una red de vías ciclistas de Gipuzkoa de una longitud de 439 km. dividida en 9 itinerarios. El tramo correspondiente a Zumaia corresponde al itinerario 2 Donostia-Mutrikuse encuentra construido y en servicio.

Las actuaciones previstas en el Plan Especial resultan compatibles con lo previsto en el PTS de Vías ciclistas de Gipuzkoa.

7.6. Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del País Vasco

Se trata de un documento técnico promovido por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco en 2005 con carácter de Anteproyecto. Está concebido para identificar aquellos elementos o aspectos que confieran singularidad o una cualidad sobresaliente a los paisajes que lo compongan, para que más adelante se puedan proponer los objetivos de calidad paisajística y las medidas que aseguren su conservación.

Se trata de un primer intento de análisis paisajístico que, por su relativa antigüedad y por su amplia escala (el conjunto de la CAPV) se ha visto superado por trabajos posteriores en algunas áreas funcionales.

El ámbito en estudio no se ubica dentro del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes (CPSS) de la CAPV, por lo que el presente documento no afecta al Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes.

7.7. Plan Territorial Sectorial de Energías Renovables

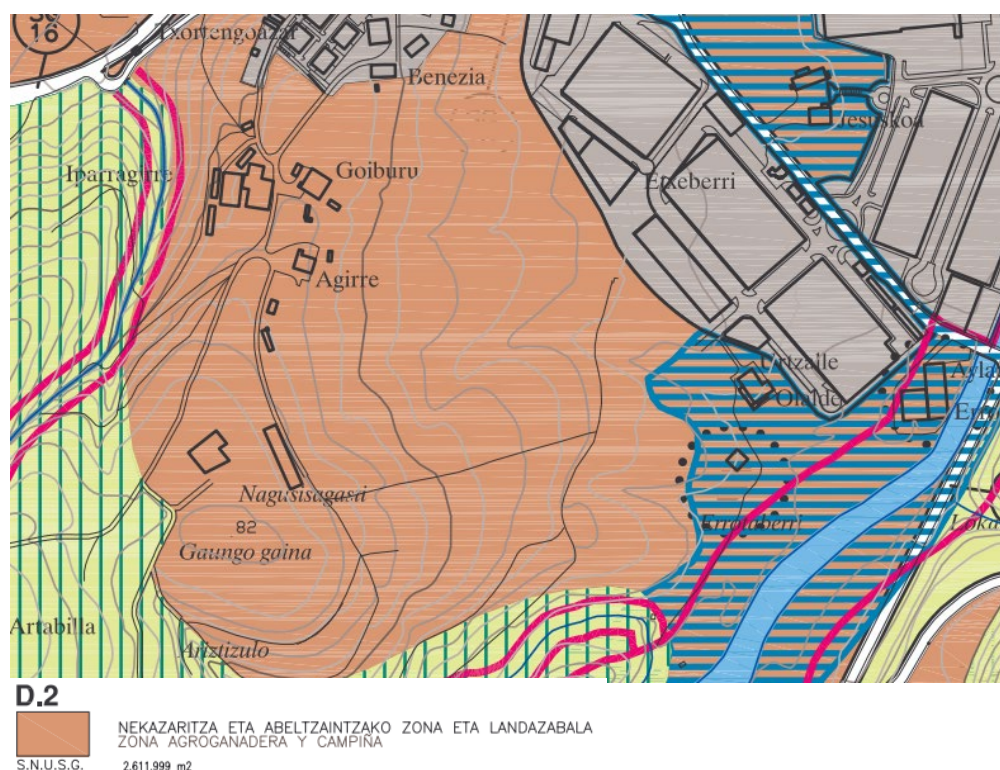
El PTS de Energías Renovables constituye la herramienta concebida por la Revisión de las DOT para ordenar las infraestructuras de producción y suministro de energía para favorecer el aumento de la participación de las energías renovables en la CAPV.

En respuesta al mandato de las DOT, el Gobierno Vasco, a través del Ente Vasco de la Energía (EVE) sacó a concurso la redacción de los trabajos del Avance del PTS, sin esperar a la aprobación definitiva de las DOT, con el planteamiento de integrar también el PTS de la Energía Eólica, que las DOT conciben como un instrumento independiente. Actualmente se está redactando el Avance del PTS sin que se haya hecho público ningún documento hasta la fecha.

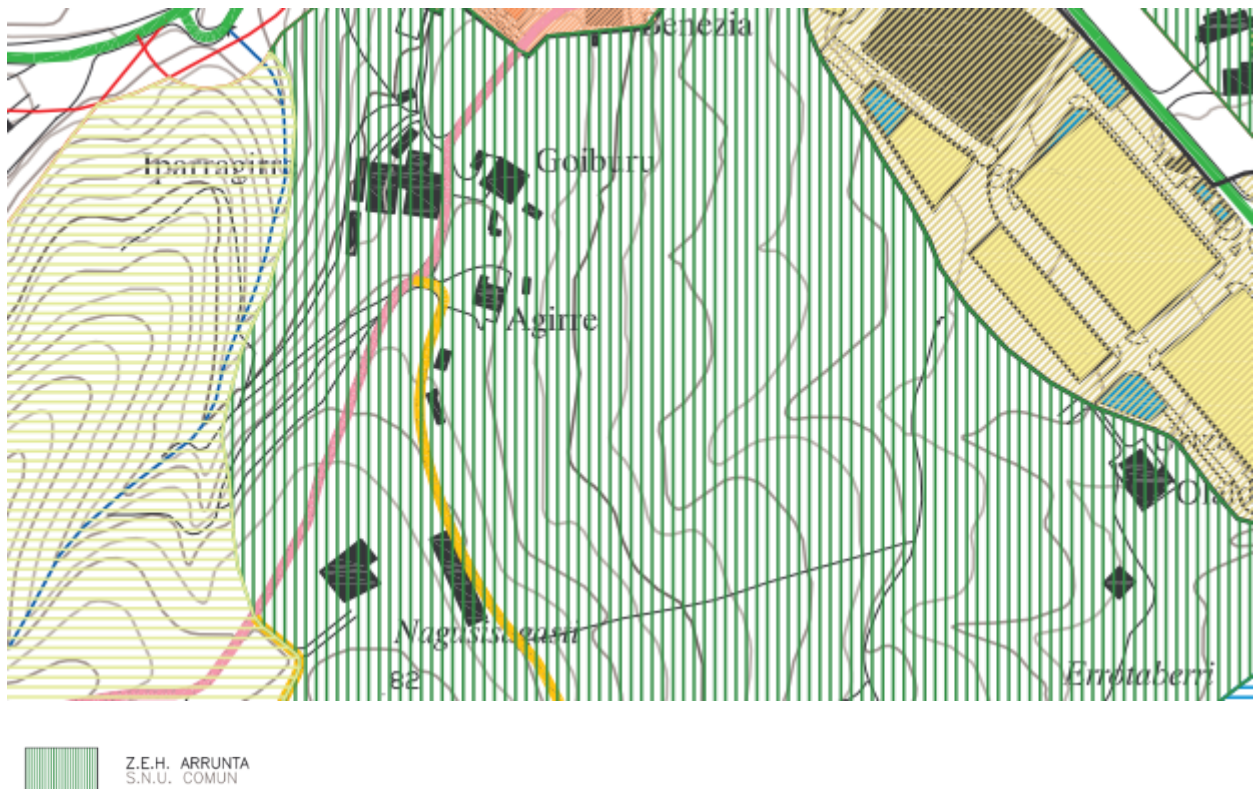
7.8. Normas Subsidiarias de Zumaia

El Ayuntamiento en sesión plenaria de 24.06.04 acordó aprobar definitivamente las Normas Subsidiarias de Zumaia -texto refundido- (BOG núm. 154, 12.08.2004), que siguen vigentes en la actualidad.

El ámbito objeto del presente Plan Especial se sitúa en suelo no urbanizable y abarca una superficie de 27.206 m2. El ámbito del Plan Especial se ubica sobre Zona Agroganadera y Campiña (D.2) Común.



Estructura general del territorio. Categorías de ordenación del suelo no urbanizable



Estructura general del territorio. Sistemas generales y usos globales

Zona agroganadera y campiña

Definición: Tienen esta categoría aquellos suelos de mayor capacidad de uso agrícola.

Criterio general: El criterio de tratamiento de esta categoría es el mantenimiento de la capacidad agrícola de los suelos, así como las actividades agropecuarias y de aquellas otras que, compatibles con éstas, aseguren la preservación de los ecosistemas y paisajes agrarios. No obstante, el resto de usos admisibles, incluido el forestal, deberán estar subordinados a los usos agropecuarios. Especial atención deberá dedicarse a controlar los procesos edificatorios y de implantación de infraestructuras que ocupen suelo de alto valor agrológico, así como los procesos que provoquen la fragmentación e insularización de las zonas agrarias con consecuencias negativas para las actividades que se desarrollen en ellas. En este sentido es de aplicación expresa la Ley 5/1998 de 6 de marzo.

Actividades propiciadas: Se propiciarán todas las actividades agrarias y ganaderas, especialmente aquellas que supongan un incremento en la intensidad de la explotación agrícola.

Actividades Admisibles: Se admiten sin limitaciones las actividades de conservación, la mejora ambiental y recreo extensivo. El recreo intensivo, las actividades cinegéticas y piscícolas, los invernaderos, el uso forestal, las industrias agrarias, las actividades extractivas, las vías de transporte, las líneas de tendido aéreo, las líneas subterráneas, las instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal tipo A, las instalaciones técnicas de carácter no lineal tipo B, las escombreras y vertederos de residuos sólidos, los crecimientos urbanísticos apoyados en núcleos preexistentes, el uso residencial aislado vinculado a actividad agraria, los edificios de utilidad pública e interés social y las instalaciones peligrosas serán admisibles de acuerdo con las determinaciones del Planeamiento de Desarrollo.

Actividades prohibidas: Se consideran prohibidas las actividades incompatibles con el Criterio General y, en concreto, tal y como se definen en esta directriz, los crecimientos no apoyados en núcleos preexistentes y la residencia aislada no vinculada a la explotación agraria.

Las Normas Subsidiarias (en adelante NN.SS.) establecen las determinaciones generales del Suelo No Urbanizable. En desarrollo de las NN.SS., el Ayuntamiento podrá exigir la previa formulación y aprobación de un Plan Especial para la ejecución de edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social autorizados que deban

emplazarse en el medio rural.

Las plantas fotovoltaicas no se encuentran entre los usos incompatibles que se precisan en el artículo 112 de las Normas Urbanísticas de las NN.SS., por lo que resultaría ser un uso compatible.

Para que pueda ser autorizado dentro del suelo no urbanizable un uso no rural, como sería el caso de una planta fotovoltaica, el promotor deberá justificar cumplidamente que es necesario u oportuno emplazarlo en el medio rural y que dicho emplazamiento se produce sobre suelos de bajo o nulo valor productivo, únicamente en “Zona Rural Común-D2”, como es el caso de la ubicación elegida.

8. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

El art. 22.1 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo y rehabilitación urbana, establece que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, entre los que resulta incardinable el Plan Especial que nos ocupa, están sometidos a evaluación ambiental en los términos previstos en la legislación de evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, esto es, en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental.

El artículo 6 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental establece los supuestos en los que un plan o programa deberá someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica:

Artículo 6. Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica.

1. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:

- a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo.
- b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.
- d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.

En este caso el Plan Especial, no se engloba en ninguno de los anteriores supuestos.

2. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

- a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.
- b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.
- c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.

En este caso estimamos que el Plan Especial estaría en el supuesto 2c), y estaría englobada dentro del procedimiento de Evaluación Ambiental Simplificada.

No obstante, se debe tener siempre en cuenta que el órgano ambiental podría determinar en su informe que el Plan Especial debiera someterse a EAE ordinaria por considerar que tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, siempre que existan argumentos debidamente justificados que soporten esta decisión.

9. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

La Alternativa 0 o de No intervención se ha descartado ya que no permitiría el desarrollo del parque fotovoltaico.

La Alternativa 1: Parcela industrial del sector S.3 Guaskor Industrial es una de las alternativas para implantar el parque fotovoltaico. Se trata de un suelo industrial programado de 21.400 m²

La principal ventaja es que se trata de un suelo urbanizable, por lo que se evitaría recurrir a suelo no urbanizable de uso agrario. Sin embargo, la vocación de suelo industrial es otra. Además, una instalación fotovoltaica no requiere acometidas de redes, por lo que no es viable acometer una urbanización de la que no se beneficia.

La Alternativa 2: Suelo no urbanizable junto al camping. Se trata de una superficie de unos 26.000 m². Tiene la ventaja de que la orografía es llana pero según las NN.SS de Zumaia el suelo está calificado como "D.1 suelo de especial protección", y solo se permite el emplazamiento de actividades no rurales de utilidad pública e interés social en las zonas "D.2 Zona rural común". Además, la totalidad del suelo es de alto valor estratégico, según el PTS Agroforestal. Hay que añadir que está afectado levemente por la avenida de 500 años de inundabilidad y limita con la Red Natura 2000 y el humedal del río Urola.

Por último, la propiedad del suelo está muy fragmentada por lo que resulta muy complicado llegar a acuerdos con todos los propietarios. Por todo ello, se descarta esta alternativa de implantación.

La Alternativa 3: Suelo rural en Oikia se corresponde con un suelo colindante al núcleo de Oikia, de orografía llana, de fácil acceso y atravesada por una línea de 30 Kv.

Desde el punto de vista ambiental y de pérdida de suelo de uso agrario, hay que tener en cuenta que la instalación fotovoltaica que se pretende desarrollar, no provoca la pérdida de suelo agrario por el cambio de clasificación del suelo hacia usos urbanos. La estructura fotovoltaica se apoya en el suelo mediante perfiles de acero galvanizado. El apoyo puede ser mediante hinca directa, pre-drilling o micropilotada con una profundidad máxima de 2 m y tampoco genera ninguna afección sobre los acuíferos. Por lo tanto, el suelo agroganadero no se pierde, se limita su uso durante un tiempo, ya que, cuando acabe su vida útil y se desmonten las placas, se recupera el uso original. Por lo que el uso del suelo para generar energía fotovoltaica es temporal y reversible.

El suelo está calificado como "D.2 Zona Rural Común" por las NN.SS. de Zumaia, por lo que, siendo una infraestructura de utilidad pública y de interés social, la actividad de planta fotovoltaica estaría permitida.

Tras analizar las otras posibles ubicaciones de implantación de una instalación solar fotovoltaica en el municipio de Zumaia, la conclusión es que el suelo no urbanizable de la zona de Oikia es la mejor alternativa posible.

En este contexto, la ubicación elegida en suelo no urbanizable presenta las siguientes ventajas que han llevado a apostar por dicha ubicación. Algunas de las más importantes serían las siguientes:

- Terreno relativamente llano que favorece la implantación de paneles solares fotovoltaicos, sin necesidad de realizar movimientos de tierras.
- Buenas condiciones de accesibilidad .
- Existencia de una línea eléctrica de 30 KV, adecuada para la conexión, que atraviesa el ámbito.
- No se han detectado afecciones ambientales moderadas o críticas.

10. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO

Una vez identificados y valorados las principales afecciones derivadas del Plan Especial, se procede a establecer una propuesta de medidas preventivas y correctoras dirigidas a limitar, reducir o minimizar estas afecciones. Dadas las características de la modificación, estas medidas se centran en recomendaciones y actuaciones a desarrollar para las obras.

10.1. Medidas generales para el proyecto que desarrolle el Plan Especial

Todas las medidas protectoras y correctoras generales siguientes serán de aplicación:

- Se procederá a **la delimitación de la superficie que va a ser afectada**, así como los retiros correspondientes con el objeto de evitar la afección a terrenos que no estén contemplados dentro del proyecto. De igual modo, se **deberán delimitar zonas específicas para las obras y el parque de maquinaria**.
- **Para del control y vigilancia ambiental de la obra**, la Dirección de Obra controlará la correcta aplicación de las medidas de prevención y corrección de impactos, pudiendo requerir de la colaboración de un equipo multidisciplinar de especialistas.
- Se redactará un **Plan de Obra**, donde se recogerán las distintas fases del proyecto, así como un **Manual de buenas prácticas ambientales** para su utilización por el personal de obra.

10.2. Fase de Construcción y Explotación

- **Protección del componente edáfico:**

En la apertura de huecos para la instalación de las placas fotovoltaicas, se separará en diferentes montones la capa de tierra vegetal para posteriormente ser utilizada.

Los recipientes o envases conteniendo residuos peligrosos cumplirán las normas de seguridad establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, y permanecerán cerrados hasta su entrega a gestor evitando cualquier pérdida de contenido por derrame o evaporación.

La gestión de los aceites usados se realizará de acuerdo con el Real Decreto 679/2006, de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados y con el Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Cualquier indicio de contaminación por la detección de tierras sospechosas deberá ser comunicada a las autoridades competentes, en cumplimiento del artículo 22.2 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

- **Protección sobre la hidrología superficial/subterránea:**

La contrata deberá garantizar que en la zona de ubicación del parque de maquinaria y las zonas de acopio, el suelo esté impermeabilizado, y en el caso de que se generen vertidos accidentales, tener preparado un protocolo de actuación. Se instalará un punto limpio en la zona de obras.

La puesta a punto de la maquinaria, los cambios de aceite y trabajos de hormigón se realizarán en zonas habilitadas para tal uso. En caso de derrame accidental a suelo no impermeabilizado, se tendrá disponible en obra sepiolita, arena de diatomeas o cualquier otro absorbente de hidrocarburos para facilitar la absorción de dichos contaminantes.

- **Protección sobre la calidad del aire:**

Durante las obras, maquinaria y vehículos circularán a una velocidad no superior a 20 km/h en la zona de trazado. Se respetará un horario de trabajo diurno (8,00h a 20,00 h).

El acceso al parque fotovoltaico por los vehículos deberá mantenerse limpios utilizando agua a presión o barredoras mecánicas.

Se abordará una revisión documental de las tarjetas de homologación e ITV de la maquinaria de obra, en lo referente a combustión, emisiones y nivel de ruidos, para comprobar el cumplimiento de la normativa de emisiones.

Se humedecerán los caminos de acceso para reducir la cantidad de sólidos en suspensión derivados del paso del transporte de materiales por los mismos.

- **Protección para la vegetación y fauna:**

Antes del inicio de las obras se realizará una prospección previa del ámbito en relación a la flora y fauna, para detectar la posible presencia de flora invasora y/o fauna de interés.

Instalación de vallado perimetral permeable para la fauna, que evite el efecto barrera y se integre en el entorno.

El vallado cinagético que se vaya a definir en el proyecto deberá ser colocado “al revés”, con los huecos grandes abajo. En general en las zonas menos visibles, se realizarán unas “gateras” bajo el vallado perimetral de no más de 20 cm de diámetro, excavadas con azada en la misma tierra.

Evitar interferir en el periodo de reproducción de las especies con posible presencia en el ámbito.

Deberán adoptarse medidas de control de aparición de especies vegetales alóctonas con potencial invasor.

Aplicación de medidas anti-electrocución y colisión sobre la línea de alta eléctrica que atraviesa sobre el Plan Especial, como el aislamiento de bajantes e instalación de espirales salvapájaros.

- **Protección sobre la Calidad acústica:**

Cumplimiento de las normas sobre ruidos y vibraciones establecidas en la legislación vigente, como el R.D 212/2002, de 22 de febrero por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002.

Por otro lado, y en lo que respecta a la fase de obras, de acuerdo con lo previsto en el artículo 22 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, la maquinaria utilizada en la fase de obras debe ajustarse a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre, y en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (modificado por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril), y en las normas complementarias.

El tráfico de maquinaria pesada que se produzca en la fase de construcción ha de planificarse utilizando aquellas rutas y vías de entrada y de salida que resulten menos molestas.

Asimismo, la Dirección de Obra deberá dar las órdenes oportunas para que se cumplan los horarios de actividad previstos.

- **Protección del Patrimonio Cultural:**

Si al efectuarse movimientos de tierras se detectasen materiales arqueológicos o yacimientos desconocidos, se actuará de acuerdo con lo estipulado en la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco.

- **Protección sobre el Paisaje:**

Para minimizar la afección sobre el paisaje se estima necesario realizar la correcta delimitación del ámbito, a fin de evitar afectar a otras zonas.

- **Protección sobre la Producción y Gestión de Residuos:**

Se ejecutará una limpieza al finalizar la obra, garantizando que se retiran todos los materiales sobrantes y los residuos generados durante las obras, así como su gestión.

Los diferentes residuos generados durante las obras y campaña de limpieza, se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y normativas específicas.

Los residuos de construcción y demolición se gestionarán de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 112/2012, de 26 de julio, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición.

Los recipientes o envases conteniendo residuos peligrosos, cumplirán las normas de seguridad establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos.

La gestión de los aceites usados se realizará de acuerdo con el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados y con el Decreto 259/1988, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la CAPV.

11. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL

El programa de Vigilancia Ambiental tiene como finalidad controlar el desarrollo de las actuaciones, minimizar o evitar las afecciones ambientales identificadas y supervisar la ejecución de las medidas de integración ambiental que se establecen en este documento ambiental y que pueda establecer el órgano ambiental en su informe. De esta forma, los objetivos fundamentales que se persiguen son:

- Verificar la correcta ejecución de todas las obras que desarrollará el Plan Especial de forma que se cumplan las medidas preventivas y correctoras previstas.
- Comprobar que los impactos producidos son los previstos, tanto en magnitud como en lo que se refiere al elemento afectado.
- Detectar si se producen impactos no previstos en este documento ambiental, y poner en marcha las medidas correctoras pertinentes en caso necesario.
- Seguir la evolución de las medidas preventivas y correctoras adoptadas, y comprobar la eficacia de las mismas. Determinar, en caso negativo, las causas que han provocado su fracaso y establecer las nuevas medidas a adoptar en este caso.
- Asesorar a la Dirección de Obras en aspectos ambientales del proyecto.

11.1. Indicadores de control

Será la Dirección de Obra la encargada de garantizar la adecuada implantación y la eficacia de las medidas correctoras propuestas y de establecer en su caso nuevas medidas.

Se han diferenciado varias fases para cada una de las cuales se proponen diversos controles:

- Fase de redacción proyectos de desarrollo.
- Fase de obras.

1.- Fase de control de los documentos de desarrollo

Se comprobará que todos los proyectos de construcción y urbanización derivados del presente Plan Especial, contienen toda la documentación y estudios específicos necesarios, incluido el proyecto de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición, así como los diferentes informes sectoriales y permisos de obra.

2.- Fase de obras

- Control del Plan de obra.
- Control del manual de buenas prácticas.
- Control del área de afección.
- Control de la gestión de residuos y sobrantes de excavación.
- Control de la gestión de la tierra vegetal y restauración.
- Control del ruido y de la calidad del aire.
- Control de la ejecución de campaña de limpieza al finalizar la obra.
- Control de que las medidas correctoras se vayan cumpliendo durante la fase de obras.
- Control sobre la fauna (detección de nidos, evitar periodo de reproducción, afecciones).
- Control sobre el patrimonio cultural.

11.2. Medidas de control

Las medidas de control necesarias para llevar a cabo el seguimiento de los impactos generados por las intervenciones previstas, así como de la ejecución y eficacia de las medidas correctoras propuestas, en especial en la fase de obras, se centran en la vigilancia del cumplimiento de:

- Las medidas especificadas en el apartado correspondiente de este documento ambiental.
- Las medidas que imponga el órgano ambiental en su Informe de impacto ambiental (art. 47 Ley 21/2013).

El responsable de la correcta vigilancia ambiental de las obras y documentos de desarrollo del Plan Especial, será el Ayuntamiento de Zumaia. Para ello, deberá contarse con un técnico/a ambiental especializado/a durante las obras.

Se proponen los siguientes indicadores cualitativos para el seguimiento.

Control	Indicador de control	Objetivo de cumplimiento	Periodicidad
Cumplimiento normativo.	Cumplimiento normativo e inclusión de los criterios ambientales al Proyecto final.	En los proyectos y obras que desarrolle el presente Plan Especial se garantizará el cumplimiento de las determinaciones de carácter ambiental recogidas en las diferentes autorizaciones, licencias, informes, etc., de las diferentes administraciones implicadas. Vista previa a obra para evita afecciones innecesarias sobre la flora y fauna y otros elementos del medio natural.	Antes del inicio de las obras.
Control de la presencia de partículas en suspensión que disminuyan la calidad del aire y del nivel sonoro.	Estado actualizado de la maquinaria empleada, cumplimiento de los horarios de trabajo.	Cumplimiento de la legislación en materia de contaminación acústica y atmosférica. Mantenimiento del ruido ambiental dentro de los límites legalmente establecidos (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y norma UNE 22-381-93 de vibraciones	Semanal.
Control del medio edáfico.	Correcta ejecución del parque fotovoltaico en base a la geomorfología del ámbito	Evitar la aparición de erosiones. Realizar controles semanales especialmente en época de lluvias.	Semanal.
Control sobre la población.	Hábitat humano. Reposición de posibles servicios afectados. Mantenimiento de las infraestructuras viarias en correcto estado.	Vigilancia de la emisión y efectos del polvo en épocas de sequía en el entorno habitado. En su caso, se procederá a dar riegos sobre las superficies emisoras. Reposición de todos los servicios que vayan a ser afectados. Limpieza de los accesos a la obra y carreteras adyacentes	En episodios climatológicos extraordinarios y en la fase de reposición de servicios. Semanal.
Control de especies invasoras.	Aparición de especies alóctonas en el ámbito de actuación.	Comprobar que durante la fase de desbroce no hay presencia de especies invasoras y que la utilización de tierra vegetal esté libre de semillas de especies invasoras.	Antes del inicio de las obras.
Control de la gestión de los residuos.	Presencia de punto limpio en la obra y correcta gestión de los mismos.	La dirección facultativa de la obra tiene la responsabilidad de controlar la ejecución de la obra, siendo parte de la misma el seguimiento del plan de la gestión de residuos.	Mensual.

Control sobre la afección a la fauna.	Afección a fauna de interés	Minimizar la afección a la fauna, mediante una prospección previa. Aplicación de medidas anti-electrocución y colisión sobre la línea eléctrica que atraviesa el Plan Especial.	Antes del inicio de las obras y posteriormente mensual.
Patrimonio	Aparición de elementos arqueológicos y arquitectónicos.	Control durante las obras por si aparecieran restos arqueológicos y comunicación a los organismos administrativos correspondientes (Diputación Foral de Gipuzkoa y Centro de Patrimonio Cultural Vasco).	Durante la fase de obras.

12. PROPUESTA DE RELACIÓN DE PÚBLICO INTERESADO

De acuerdo a legislación vigente se considera público interesado a:

- Los promotores y el Ayuntamiento de Zumaia.
- Quienes, sin haber iniciado el procedimiento, tengan derechos que puedan resultar afectados por la decisión que en el mismo se adopte.
- Aquellos cuyos intereses legítimos, individuales o colectivos, puedan resultar afectados por la resolución y se personen en el procedimiento en tanto no haya recaído resolución definitiva.
- Las asociaciones y organizaciones representativas de intereses económicos y sociales serán titulares de intereses legítimos colectivos en los términos que la Ley reconozca.
- Asociaciones, fundaciones u otras personas jurídicas sin ánimo de lucro que tengan como fines acreditados en sus estatutos la protección del patrimonio, natural, cultural y paisajístico y en general del medio ambiente (...) y que desarrollen su actividad en el ámbito afectado por el plan o programa de que se trate.

13. ANEXO I AFECCIÓN SECTORIAL AGRARIA

13.1. Introducción

El Plan Especial del futuro Parque Fotovoltaico Ekiola en Zumaia afecta a dos superficies incluidas en la categoría de Agroganadera y campiña que en parte está sobre la subcategoría de Alto Valor Estratégico del PTS Agroforestal debido al interés agrario de este suelo.

En los ámbitos calificados de Interés Agrario donde se vayan a ejecutar modificaciones en el uso del suelo es preciso un Estudio de la Evaluación de la afección sectorial agraria, a cuyo efecto se redacta el presente anexo.

La metodología para la valoración de la afección sectorial agraria no está articulada en ningún documento, únicamente el PTS Agroforestal de la Comunidad del País Vasco lo aborda de forma muy superficial.

En el caso de proyectos o autorizaciones administrativas previstas sobre la subcategoría de alto Valor Estratégico, tal y como establece la Ley 17/2008 de Política agraria y Alimentaria en su artículo 16, se exigirá la emisión de informe por el órgano foral competente en materia agraria con carácter previo a su aprobación definitiva.

13.2. Reversibilidad del uso fotovoltaico

La instalación fotovoltaica que se pretende desarrollar, no provoca la pérdida de suelo agrario por el cambio de clasificación del suelo hacia usos urbanos. La estructura fotovoltaica se apoya en el suelo mediante perfiles de acero galvanizado. El apoyo puede ser mediante hinca directa, pre-drilling o micropilotada con una profundidad máxima de 2 m.

Por lo tanto, el suelo agroganadero no se pierde, se limita su uso durante un tiempo ya que, cuando acabe su vida útil y se desmonten las placas, se recupera el uso agroganadero. Por lo que el uso del suelo para generar energía fotovoltaica es temporal y reversible.

13.3. Plan Territorial Sectorial Agroforestal

El PTS fue aprobado definitivamente mediante Decreto 177/2014, de 16 de septiembre. Se centra en la ordenación en la categoría de suelo No Urbanizable de los usos agrarios y forestales, si bien pueden establecer restricciones para otro tipo de usos que pongan en peligro la supervivencia de las tierras de mayor valor.

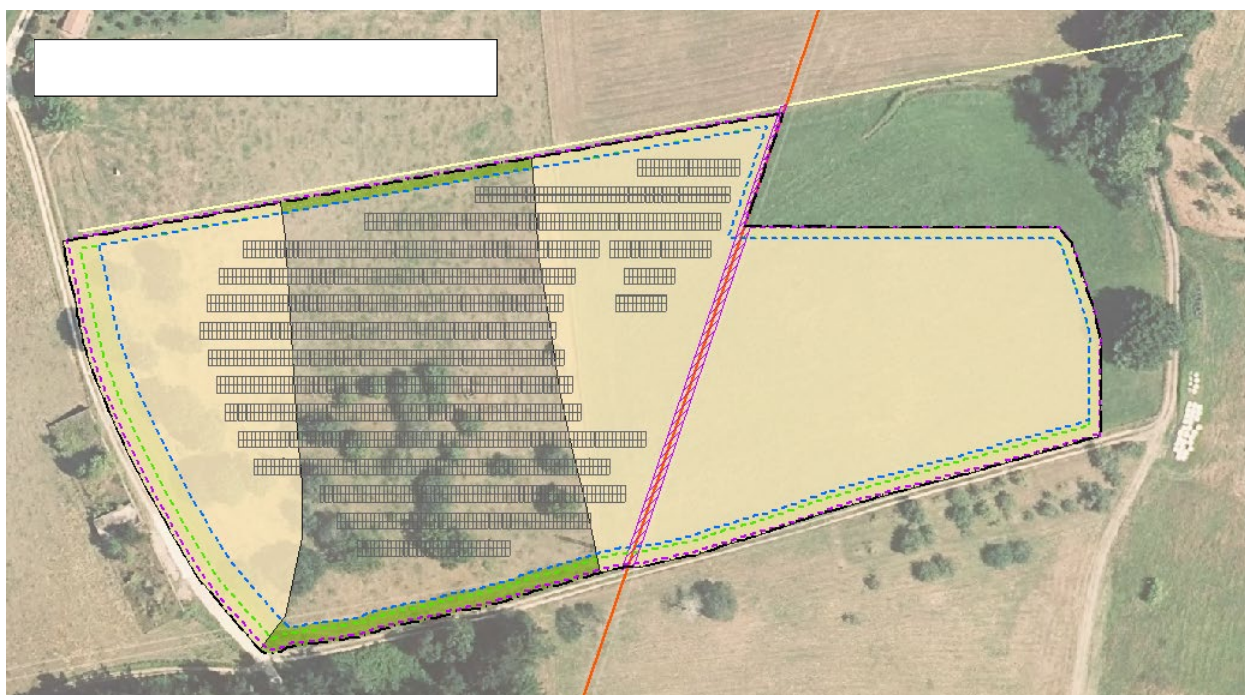
Subcategoría Agroganadera: Alto Valor Estratégico

Estas zonas son consideradas, desde una perspectiva estratégica para el sector agrario, de manera que su mantenimiento y su preservación frente a otros usos se consideran prioritarios.

Se integran tanto los suelos con mayor capacidad agrológica como los terrenos de explotaciones agrarias que, por su modernidad, rentabilidad o sostenibilidad, se consideran estratégicas para el sector.

Sobre esta categoría se va a proceder a realizar una valoración sobre la afección a dichas categorías en relación a una escala municipal, comarcal y provincial.

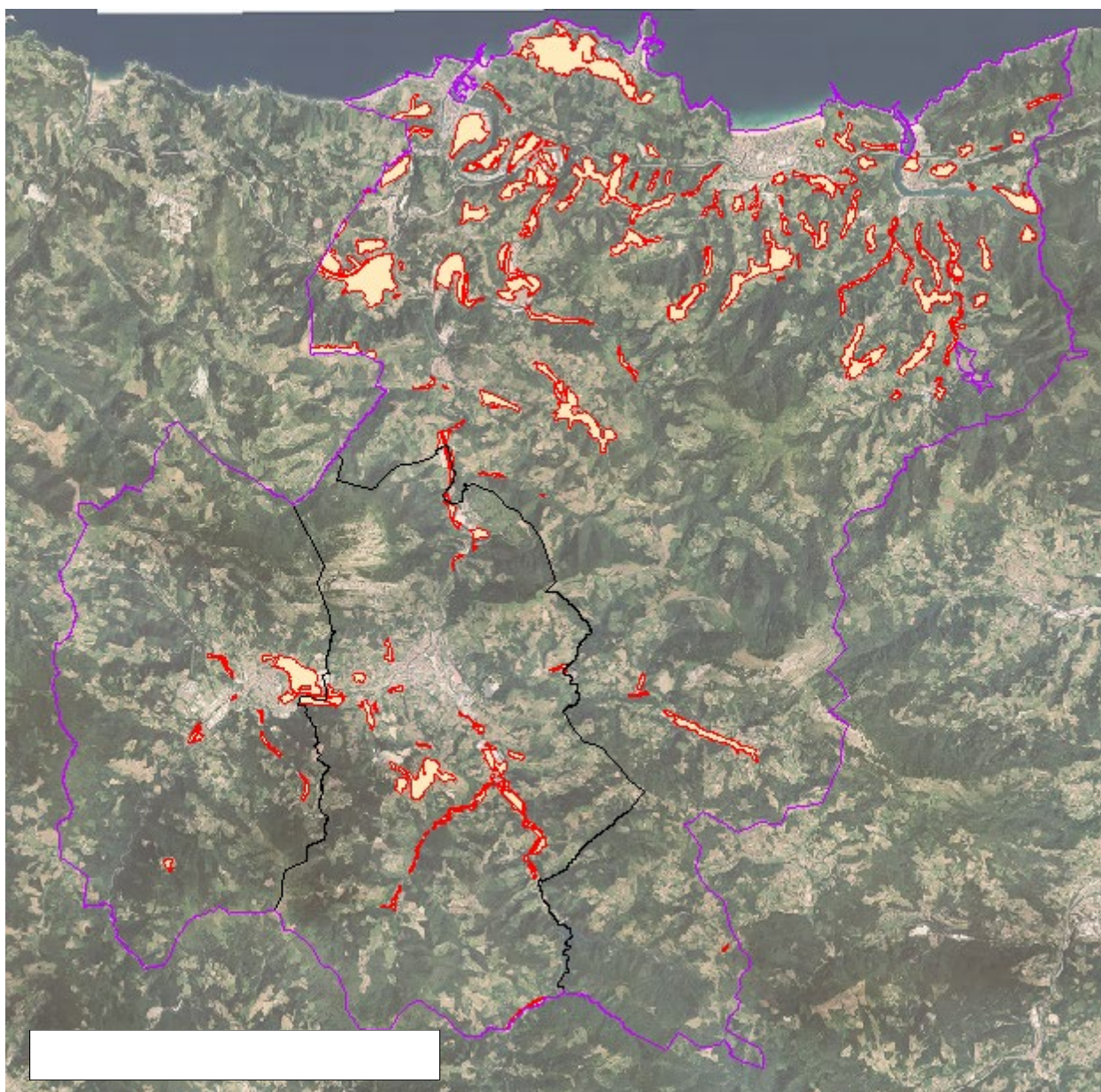
Se adjuntan unas imágenes de dicha categoría a las escalas señaladas.



Afección del Plan Especial sobre el PTS Agroforestal



Categorías Agroforestales del PTS Agroforestal en el municipio de Zumaia



Categorías Agroganaderas del PTS Agroforestal en la Comarca de Urola-Kosta

13.4. Aspectos productivos

La valoración de la variable agraria se realiza a partir de los epígrafes definidos en el PTS Agroforestal de la CAPV, correspondientes a la evaluación de la afección sectorial agraria.

Las variables agrarias consideradas son las siguientes:

Categoría PTS	Superficie TM Zumaia (Ha)	Superficie Comarca Urola-Kosta (Ha)	Superficie afectada por el PE (Ha)
Agroganadera alto valor estratégico	198,60	1.540,34	1,82

Por tanto la afección producida por el desarrollo del Plan Especial (zonas en las que se prevé la implantación de placas fotovoltaicas) supone afectar:

- Un 0,9% de la superficie total de Agroganadera alto valor estratégico en el municipio de Zumaia.
- Un 0,12% de la superficie total de Agroganadera alto valor estratégico en la Comarca de Urola-Kosta.

13.5. Afección general a la zona como unidad agraria sostenible a futuro (caminos rurales, infraestructuras agrarias, industrias de transformación...)

Se considera que la afección a zonas agrarias es, en general de un impacto moderado a escala municipal dada las características del Plan Especial, aunque la instalación fotovoltaica que se pretende desarrollar, no provoca la pérdida de suelo agrario por el cambio de clasificación del suelo hacia usos urbanos, ya que el suelo agroganadero no se pierde, se limita su uso durante un tiempo ya que, cuando acabe su vida útil y se desmonten las placas, se recupera el uso agroganadero. Por lo que el uso del suelo para generar energía fotovoltaica es temporal y reversible.

No obstante, y en relación al impacto en el sector agrario se están estudiando medidas compensatorias como la posibilidad de utilizar el suelo para pasto de ganado bovino, que a su vez resuelvan las labores de mantenimiento de las zonas verdes dentro de la planta fotovoltaica. El uso fotovoltaico y el agroganadero pueden convivir, en lo que ya se denomina como uso agrovoltaico.

Por otro lado, el desarrollo del Plan Especial no supone ninguna afección a caminos agrícolas y permite el desarrollo y mantenimiento de las actividades agrarias en parcelas colindantes, al ser un uso compatible con las explotaciones agrarias limítrofes.

13.6. Superficies afectadas por la posible emisión de contaminantes

Se considera que el desarrollo del Plan Especial no conlleva aumento de la potencial emisión de contaminantes (partículas atmosféricas, etc.) ya que la instalación de Parques Solares reportan 0 emisiones a la atmósfera.

13.7. Conclusiones

Teniendo en cuenta la reversibilidad del uso fotovoltaico, se puede concluir que el suelo afectado por el presente Plan Especial no pierde de manera permanente su capacidad agroganadera, en contra de lo que ocurre con el resto de los desarrollos urbanísticos convencionales.

Los suelos de la categoría alto valor estratégico afectados por el presente Plan Especial constituyen un porcentaje muy bajo dentro del municipio de Zumaia. Este porcentaje resulta muy reducido si tenemos en cuenta los suelos de esta categoría existentes en la comarca de Urola-Kosta.

Teniendo en cuenta la reversibilidad del uso fotovoltaico y la baja afección a la categoría de alto valor estratégico dentro del municipio de Zumaia (0,9%), se puede concluir **que la valoración del impacto es compatible.**

14. ANEXO II FOTOGRÁFICO

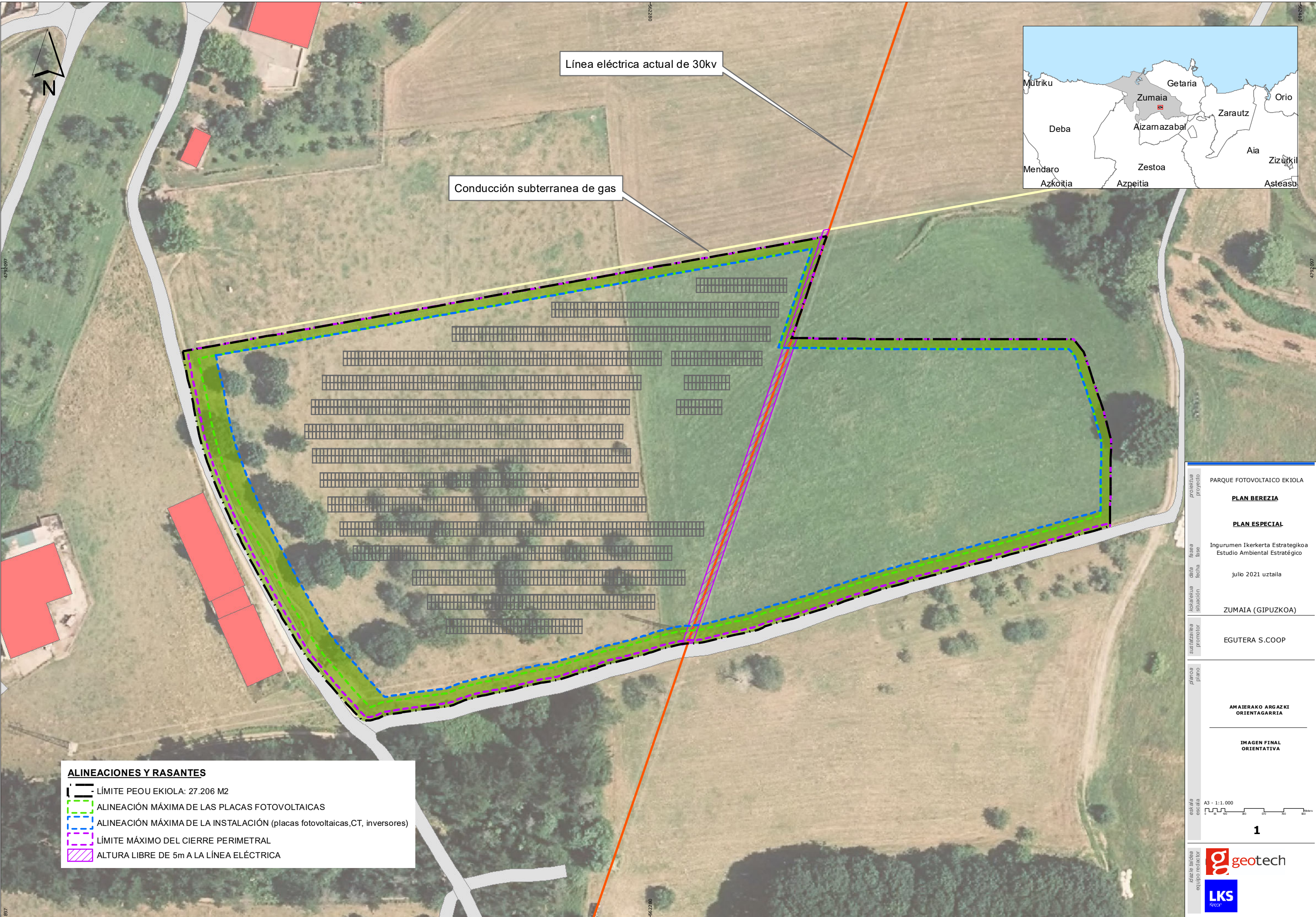






15. ANEXO III CARTOGRAFICO

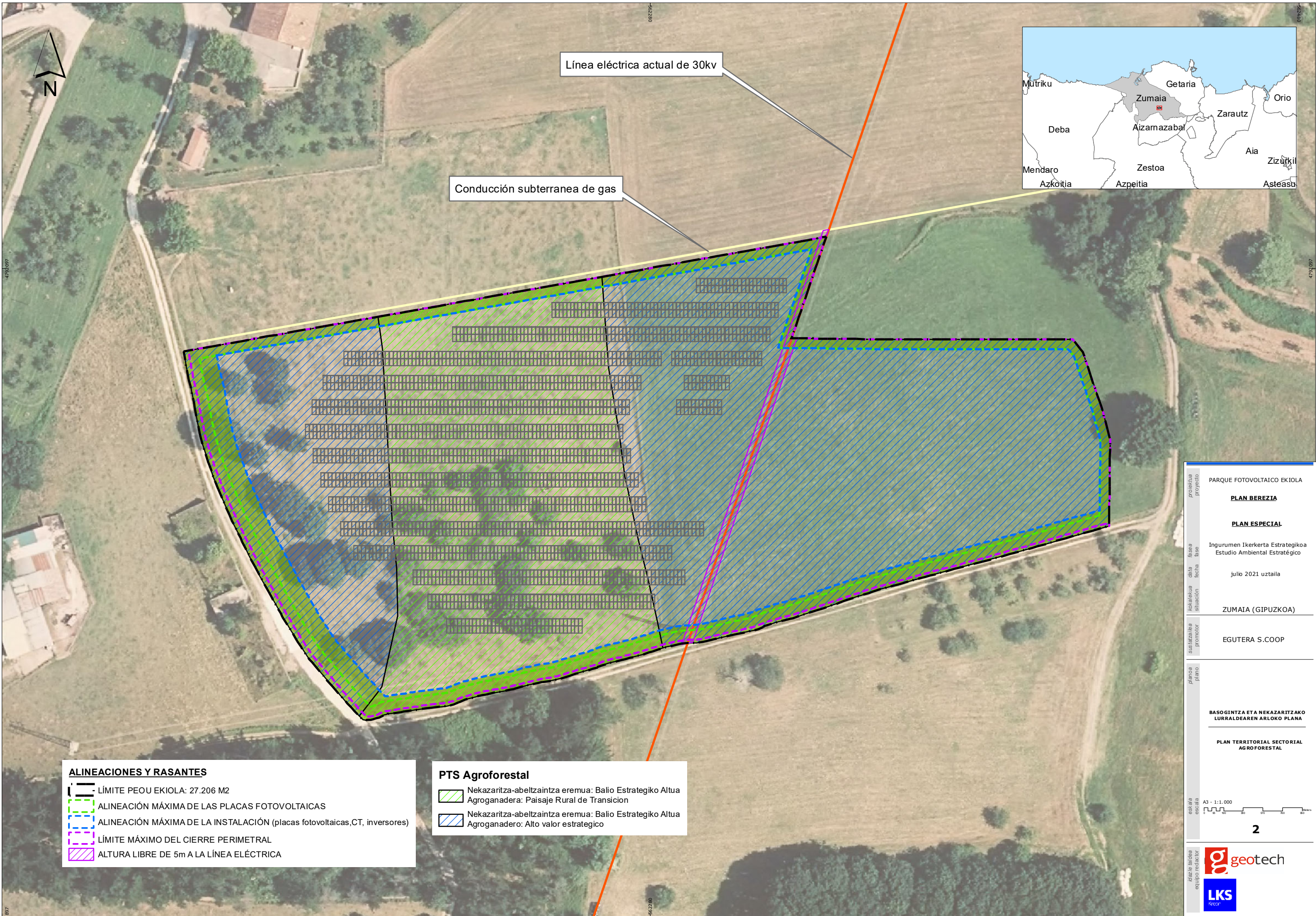
- 1.- Mapa de Situación Actual e Imagen Orientativa del Plan Especial
- 2.- Mapa del PTS Agroforestal.
- 3.- Mapa de los principales condicionantes ambientales.
- 4.- Comparación cuencas visuales presente y futuro.
- 5.- Cuenca visual. Estado futuro.



ALINEACIONES Y RASANTES

- LÍMITE PEOU EKIOLA: 27.206 M2
- ALINEACIÓN MÁXIMA DE LAS PLACAS FOTOVOLTAICAS
- ALINEACIÓN MÁXIMA DE LA INSTALACIÓN (placas fotovoltaicas, CT, inversores)
- LÍMITE MÁXIMO DEL CIERRE PERIMETRAL
- ALTURA LIBRE DE 5m A LA LÍNEA ELÉCTRICA

prolektua	proyecto	PARQUE FOTOVOLTAICO EKIOLA
prolektua	proyecto	PLAN BEREZIA
prolektua	proyecto	PLAN ESPECIAL
fasea	fase	Ingurumen Ikerkerta Estrategikoa Estudio Ambiental Estratégico
data	fecha	julio 2021 uztaila
kokalekua	situación	ZUMAIA (GIPUZKOA)
sustatzalea	promotor	EGUTERA S.COOP
planoa	plano	AMAIERAKO ARGAZKI ORIENTAGARRIA
eskala	escala	IMAGEN FINAL ORIENTATIVA
eskala	escala	A3 - 1:1.000
eskala	escala	1
trazale taldea	equipo redactor	geotech LKS



Línea eléctrica actual de 30kv

Conducción subterránea de gas

ALINEACIONES Y RASANTES

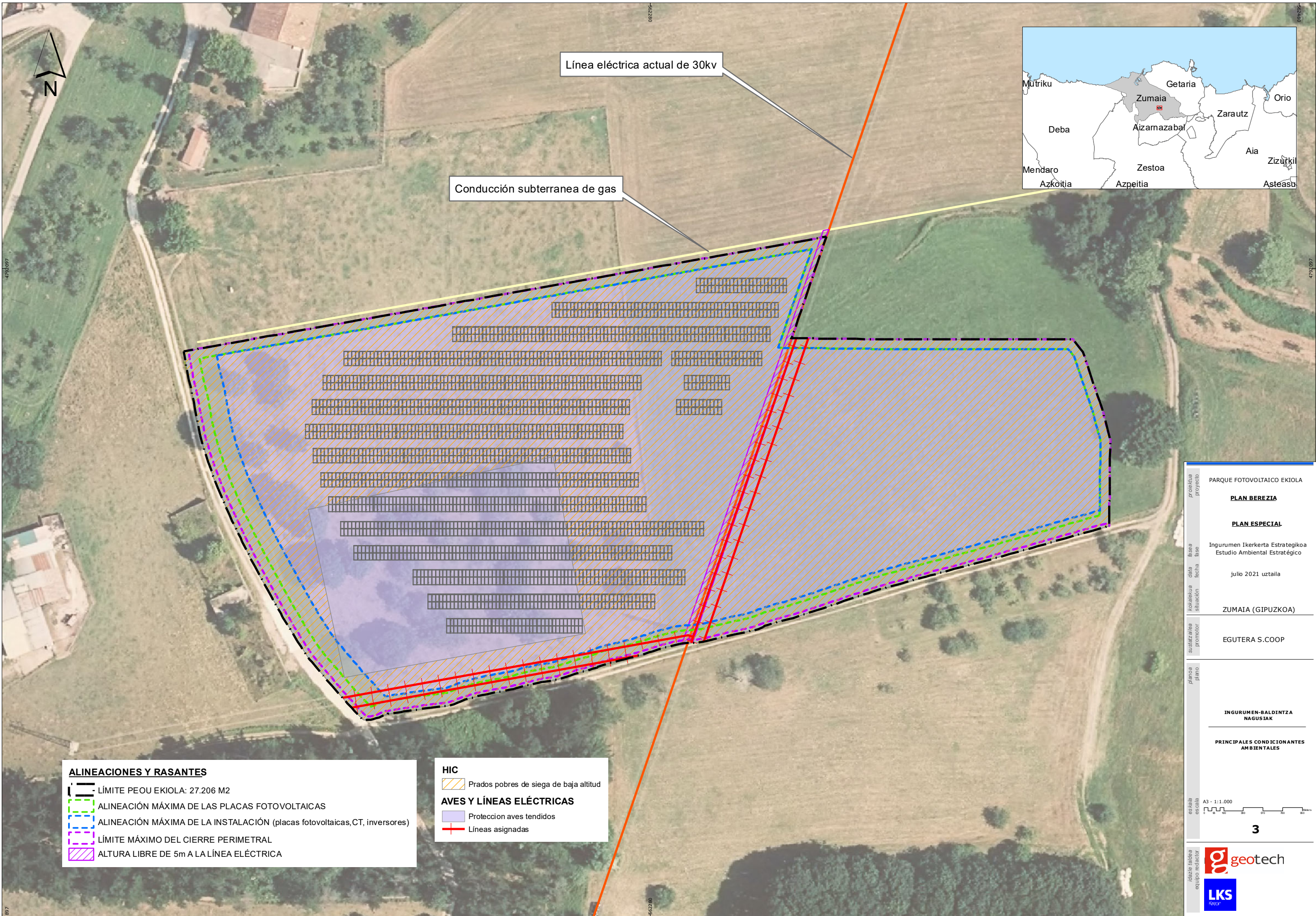
- LÍMITE PEOU EKIOLA: 27.206 M2
- ALINEACIÓN MÁXIMA DE LAS PLACAS FOTOVOLTAICAS
- ALINEACIÓN MÁXIMA DE LA INSTALACIÓN (placas fotovoltaicas, CT, inversores)
- LÍMITE MÁXIMO DEL CIERRE PERIMETRAL
- ALTURA LIBRE DE 5m A LA LÍNEA ELÉCTRICA

PTS Agroforestal

- Nekazaritza-abeltaintza eremua: Balio Estrategiko Altua
Agroanadera: Paisaje Rural de Transicion
- Nekazaritza-abeltaintza eremua: Balio Estrategiko Altua
Agroanadero: Alto valor estrategico



proiektua	proiektua	PARQUE FOTOVOLTAICO EKIOLA
proiektua	proiektua	PLAN BEREZIA
proiektua	proiektua	PLAN ESPECIAL
proiektua	proiektua	Ingurumen Ikerkerta Estrategikoa Estudio Ambiental Estratégico
proiektua	proiektua	julio 2021 uztaila
proiektua	proiektua	ZUMAIA (GIPUZKOA)
proiektua	proiektua	EGUTERA S.COOP
proiektua	proiektua	BASOGINTZA ETA NEKAZARITZAKO LURRALDEAREN ARLOKO PLANA
proiektua	proiektua	PLAN TERRITORIAL SECTORIAL AGROFORESTAL
proiektua	proiektua	A3 - 1:1.000
proiektua	proiektua	2
proiektua	proiektua	geotech
proiektua	proiektua	LKS



Línea eléctrica actual de 30kv

Conducción subterránea de gas

ALINEACIONES Y RASANTES

- LÍMITE PEOU EKIOLA: 27.206 M2
- ALINEACIÓN MÁXIMA DE LAS PLACAS FOTOVOLTAICAS
- ALINEACIÓN MÁXIMA DE LA INSTALACIÓN (placas fotovoltaicas, CT, inversores)
- LÍMITE MÁXIMO DEL CIERRE PERIMETRAL
- ALTURA LIBRE DE 5m A LA LÍNEA ELÉCTRICA

HIC

- Prados pobres de siega de baja altitud

AVES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS

- Proteccion aves tendidos
- Líneas asignadas



PARQUE FOTOVOLTAICO EKIOLA

PLAN BEREZIA

PLAN ESPECIAL

Ingurumen Ikerkerta Estrategikoa
Estudio Ambiental Estratégico

julio 2021 uztaila

ZUMAIA (GIPUZKOA)

EGUTERA S.COOP

**INGURUMEN-BALDINTZA
NAGUSIAK**

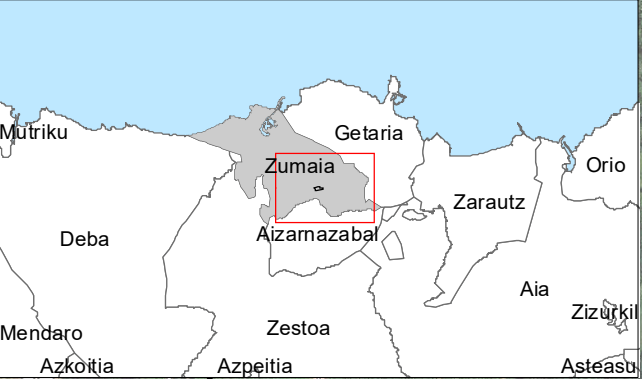
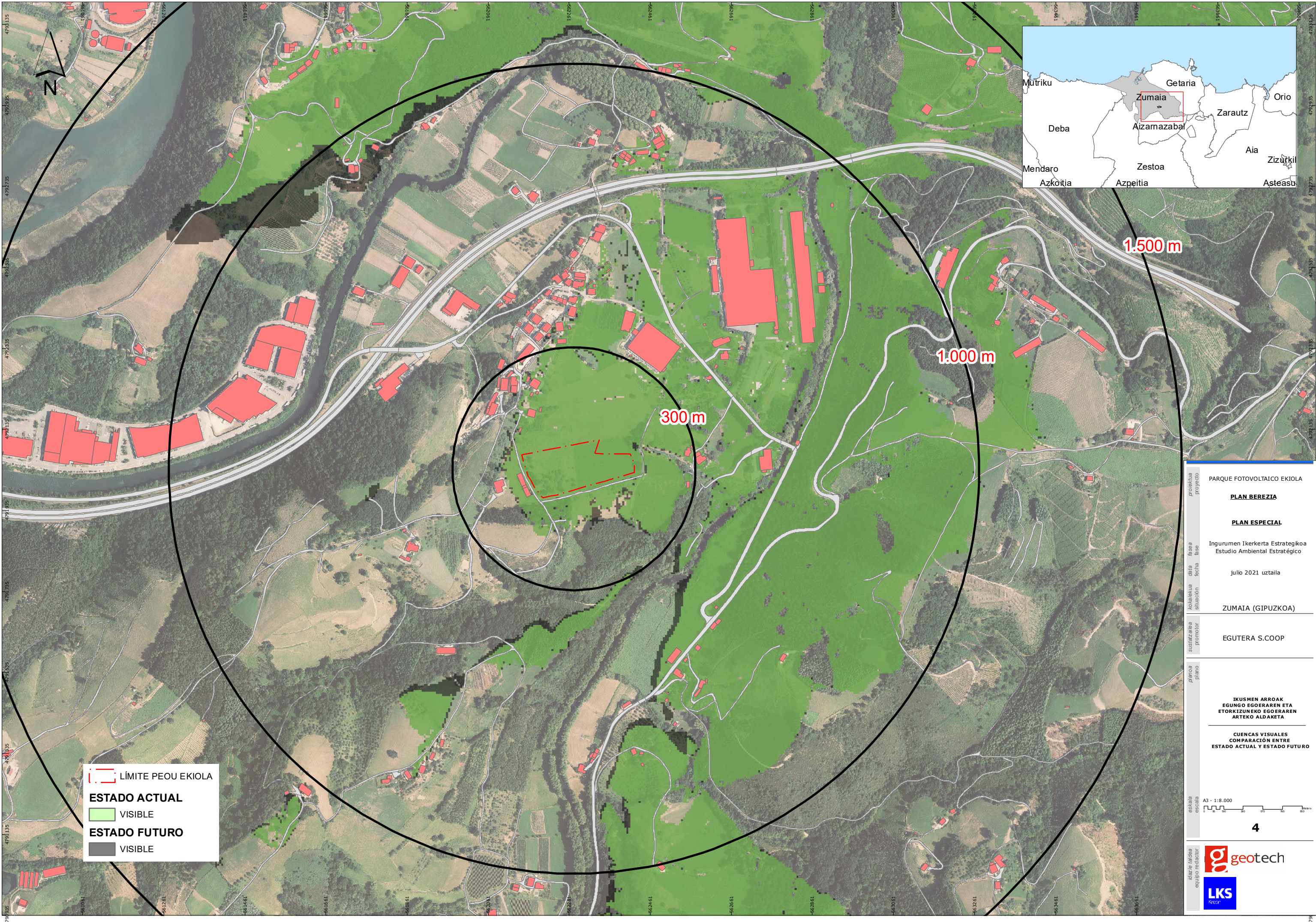
**PRINCIPALES CONDICIONANTES
AMBIENTALES**

A3 - 1:1.000

3

geotech


LKS




1.500 m

1.000 m


300 m




 LÍMITE PEOU EKIOLA

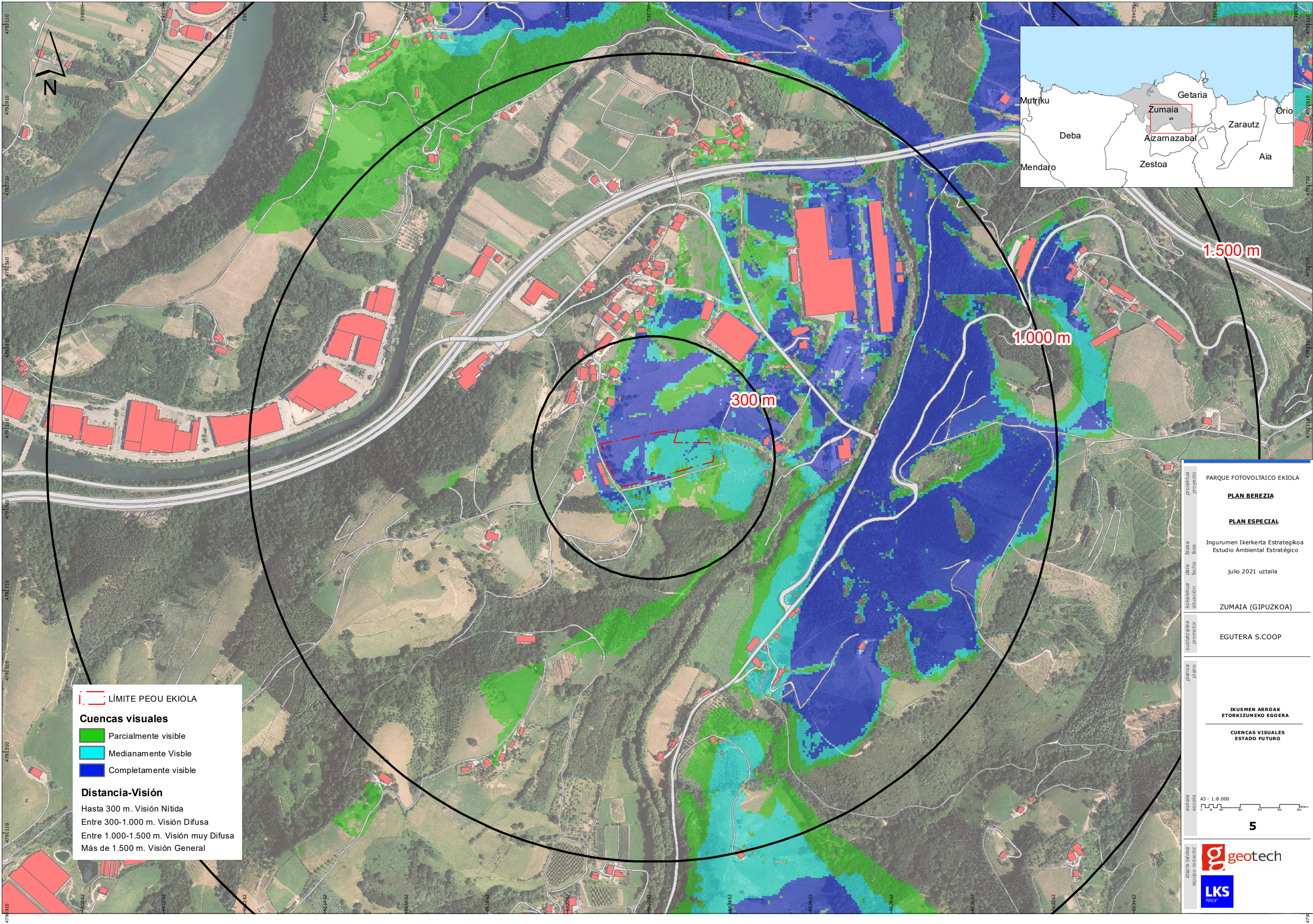
ESTADO ACTUAL

 VISIBLE

ESTADO FUTURO

 VISIBLE

proiektua	PARQUE FOTOVOLTAICO EKIOLA
proyedo	PLAN BEREZIA
	PLAN ESPECIAL
fasea	Ingurumen Ikerkerta Estrategikoa
fase	Estudio Ambiental Estratégico
data	julio 2021 uztaila
data	
kokalekua	ZUMAIA (GIPUZKOA)
situación	
sustituzalea	EGUTERA S.COOP
promotor	
planoa	
plano	IKUSMEN ARROAK
	EGUNG O EGOERAREN ETA
	ETORKIZUNEN EGOERAREN
	ARTEKO ALDAKETA
	CUENCAS VISUALES
	COMPARACIÓN ENTRE
	ESTADO ACTUAL Y ESTADO FUTURO
eskala	A3 - 1:8.000
escala	
	4
gizale taldea	
equipo redactor	



LÍMITE PEOU EKIOLA

Cuencas visuales

Parcialmente visible

Medianamente Visible

Completamente visible

Distancia-Visión

Hasta 300 m. Visión Nítida

Entre 300-1.000 m. Visión Difusa

Entre 1.000-1.500 m. Visión muy Difusa

Más de 1.500 m. Visión General

proiektua	PARQUE FOTOVOLTAICO EKIOLA
proyeto	PLAN BEREZIA
	PLAN ESPECIAL
fasea	Ingurumen Ikerkerta Estrategikoa
fase	Estudio Ambiental Estratégico
data	julio 2021 uztaila
data	
kokalekua	ZUMAIA (GIPUZKOA)
situación	
sustituzalea	EGUTERA S.COOP
promotor	
planoa	
plano	
eskalat	IKUSMEN ARROAK
escala	ETORKITZUNEKO EGOERA
	CUENCAS VISUALES
	ESTADO FUTURO
	A3 - 1:8.000
	0 50 100 150 200
	5
trazale taldea	geotech
equipo redactor	LKS

julio 2021 uztaila

Por parte del Equipo Redactor



Vicente López

Geógrafo

DNI: 18.595.199-K



Marco Seguro

Geógrafo

72.441.068-S



Larraitz Sasiain

Arquitecta N° col. COAVN 3760

DNI: 15.389.653-P

