

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## **6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO E INVENTARIO AMBIENTAL.**

En el área del vertedero Burgoabaso no hay inventariada ninguna cueva ni elemento arqueológico relevante, encontrándose en el radio de 1.000 m la estación de gas de REPSOL y los caseríos Ermuagoikoa y Ermuabekoa.

La vegetación en la zona de ampliación del vertedero Burgoabaso se corresponde con comunidades halófilas y naturales de sustitución (brezales, argomal, helechal atlántico).

El único recurso hídrico inventariado en la ladera de estudio es el manantial de Ermua, que drena niveles superficiales del coluvial asociado a un flysch margo-arcilloso, presentando un quimismo natural con marcada acidez ( $\text{pH}=5$ ).

El vertedero Burgoabaso y su zona de ampliación se encuentran fuera de los espacios naturales protegidos y de sus áreas de amortiguación y enlace, en particular del biotopo protegido de Gaztelugatxe y de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, tampoco se localizan zonas de especial conservación, lugares de importancia comunitaria o zonas de especial protección de la Red Natura 2000.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## 6.1. CLIMA.

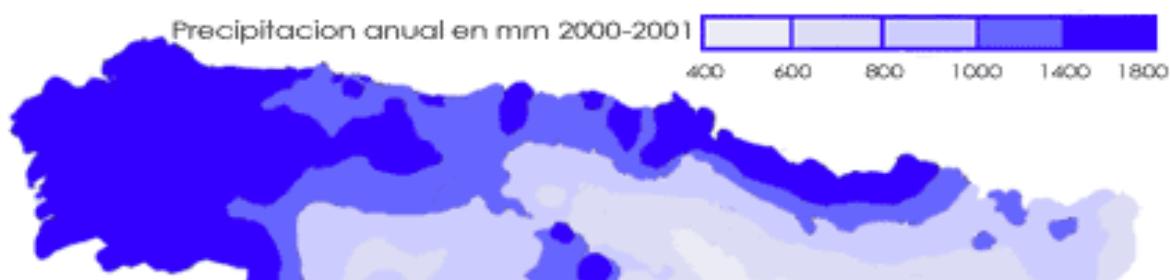
El clima en la zona de estudio es templado y muy lluvioso en invierno. Por lo general las temperaturas mínimas no suelen ser bajas. La primavera y el otoño son templados y lluviosos, especialmente el otoño. El verano es algo fresco, con temperaturas máximas no muy elevadas, y días aislados de calor.

La temperatura media anual se sitúa en torno a 14°C, siendo agosto el mes más cálido y enero el más frío. Los días de helada son escasos, y comprendidos en el periodo de noviembre a marzo, por lo general.

La humedad relativa es alta, con muchos días de lluvia y escasos días con presencia de nieve y granizo. La precipitación media anual se sitúa en torno a los 1.200 mm.

En cuanto al viento, hay que señalar que la dirección dominante es la del noroeste, seguida del viento norte y viento sur. Por meses, en casi todos la dirección predominante es la del noroeste, salvo durante los meses de noviembre, diciembre y enero, en los que la dirección sur, es la más frecuente.

El clima corresponde al **templado-oceánico**, con lluvias repartidas durante todo el año, sin que se observe una estación seca estival bien definida. La dinámica atmosférica, condicionada por la latitud de la zona, se traduce en un predominio de las situaciones frontales, que explica el hecho de que los días con precipitación supongan más del 45% del total a los que hay que añadir un 41% de días cubiertos, no representando los días despejados más de un 14% del total. La precipitación media anual es del orden de 1.300 mm.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

La abundante nubosidad, la proximidad del mar y la disposición del relieve actúan como elementos modificadores de la dinámica atmosférica general. El hecho de que la zona esté cubierta, más de las dos terceras partes de los días del año, tiene un efecto inmediato en las temperaturas registradas. Tanto en invierno como en verano, la abundante nubosidad actúa como una verdadera pantalla que aísla y mantiene la temperatura dentro de unas amplitudes térmicas moderadas. En verano mermando considerablemente el valor de la radiación, y en invierno atenuando las bajas temperaturas propias de las masas polares continentales o árticas marítimas que acostumbran a visitar la zona en esta época del año.

La proximidad del mar se traduce en una mitigación de los rigores invernales, ya de por sí no demasiado excesivos, así como en una suavización de las temperaturas estivales.

A continuación, se presentan el Informe Meteorológico elaborado con datos de la estación Meteorológica de Sondika, que además de encontrarse próxima a la zona de estudio, cuenta con suficiente información respecto al número de parámetros observados. Se ha tenido en cuenta un periodo de 30 años (1971-2000).

**Temperaturas registradas en la estación meteorológica de Sondika.** El estudio del régimen térmico se basa en los datos correspondientes al análisis de las temperaturas medias mensuales y anuales y medias de las temperaturas máximas y mínimas, recogidos en el observatorio completo de Sondika. A continuación se facilita los datos de las temperaturas medias de cada mes:

Meses	T <sup>a</sup> (ºC)
Enero	9,0
Febrero	9,8
Marzo	10,8
Abril	11,9
Mayo	15,1
Junio	17,6
Julio	20,0
Agosto	20,3
Septiembre	18,8
Octubre	15,8
Noviembre	12,0
Diciembre	10,0
Media anual	14,25

En la siguiente tabla se presentan las temperaturas medias de las máximas y las mínimas recogidas en la estación de Sondika, en ºC.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

Mes	Tm de las máximas	Tm de las mínimas
Enero	13,2	4,7
Febrero	14,5	5,1
Marzo	15,9	5,7
Abril	16,8	7,1
Mayo	20,1	10,1
Junio	22,6	12,6
Julio	25,2	14,8
Agosto	25,5	15,2
Septiembre	24,4	13,2
Octubre	20,8	10,8
Noviembre	16,4	7,6
Diciembre	14,0	6,0
Media Anual	19,1	9,4

**Heladas.** Las heladas estadísticamente posibles se pueden dividir en dos clases:

- Intervalo de helada segura, mes en el que la media de las mínimas diarias es inferior a 0°C. No es el caso de la zona de estudio, ya que la influencia marítima hace que las temperaturas sean más suaves.
- Intervalo de helada probable, meses en que la media de las mínimas diarias es superior a 0°C, pero en las que, al mismo tiempo, la media de las mínimas absolutas es inferior a 0°C.

Para la estación meteorológica de Sondika, el periodo de helada probable está comprendido entre los meses de diciembre a marzo, no existiendo intervalo de helada segura.

En lo referente a **precipitaciones** se muestran las precipitaciones medias mensuales:

Mes	Precipitación (mm)
Enero	126
Febrero	97
Marzo	94
Abril	124
Mayo	90
Junio	64
Julio	62
Agosto	82
Septiembre	74
Octubre	121
Noviembre	141
Diciembre	116
Media anual	1195

Las estaciones más lluviosas son otoño (378 mm) e invierno (317 mm), y la estación más seca corresponde al verano.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

**Nieblas.** El desarrollo de algunas actividades puede venir determinado por la presencia o no de nieblas, en cuyo caso resultará conveniente analizar este parámetro dentro del estudio del medio físico. La formación de nieblas será más frecuente a las horas de la salida del sol y al atardecer. Los días de niebla se recogen en la siguiente tabla, que se ha elaborado con los datos de un periodo de 25 años:

Mes	Nº días
Enero	2,80
Febrero	2,04
Marzo	2,72
Abril	3,12
Mayo	2,52
Junio	2,96
Julio	3,04
Agosto	4,44
Septiembre	3,48
Octubre	4,16
Noviembre	2,36
Diciembre	3,08

**Vientos.** El área de estudio se encuentra en plena zona templada y en las cercanías del mar. Por este motivo, las condiciones de viento en su entorno vienen determinadas por la circulación de borrascas y anticlones que se producen al interaccionar las masas de aire subtropical y polar. La circulación de borrascas tiende a aumentar en invierno y, al mismo tiempo, lo hace a una latitud más baja, mientras que en verano se presenta la situación contraria. Este comportamiento hace que la velocidad del viento aumente en los meses de invierno y disminuya en verano.

La dirección dominante es la del noroeste, seguida del viento norte y viento sur. Por meses, en casi todos la dirección predominante es la del noroeste, salvo durante los meses de noviembre, diciembre y enero, en los que la dirección sur, es la más frecuente. La dirección del viento queda muy influenciada por la orografía que circunda el emplazamiento.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

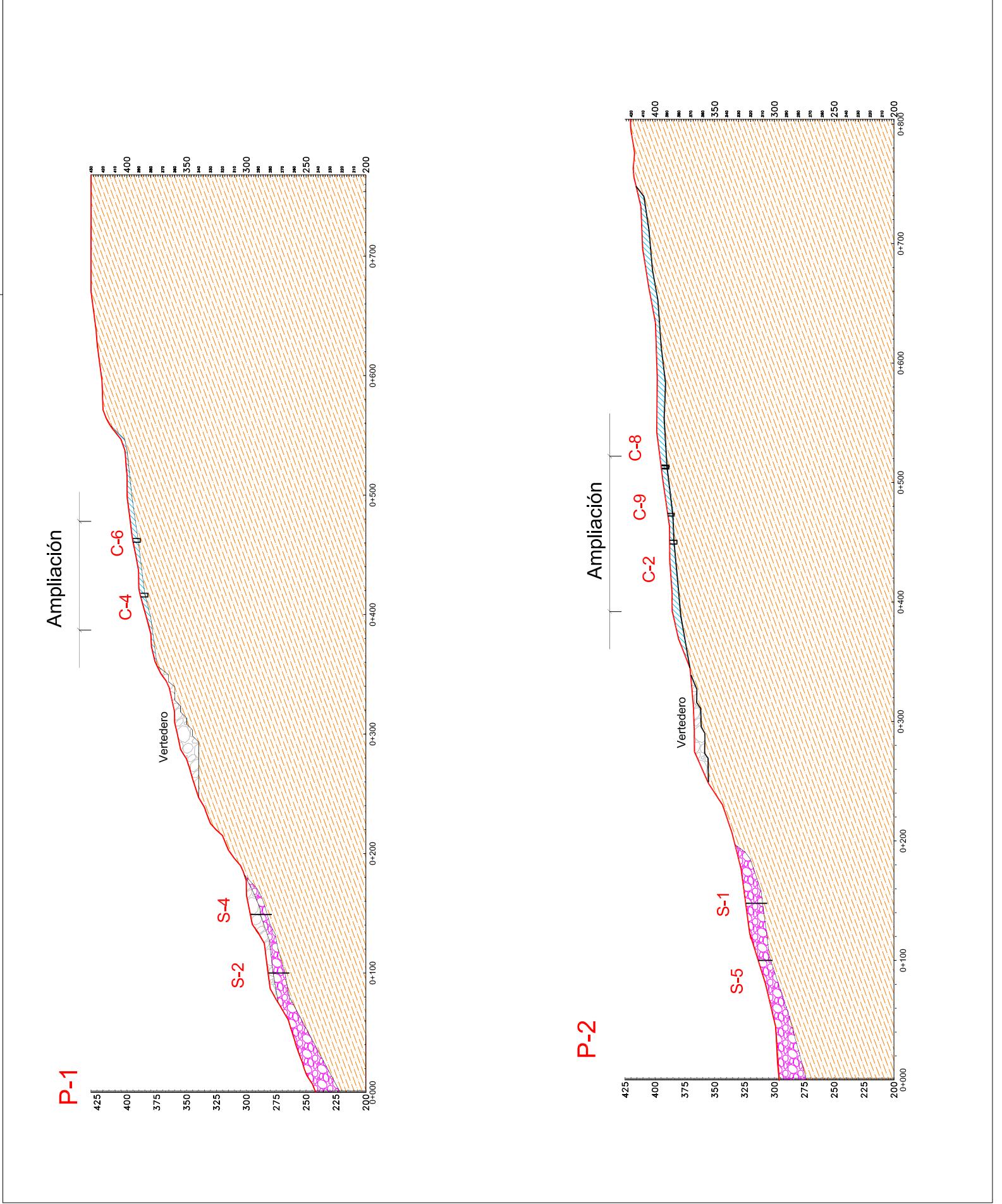
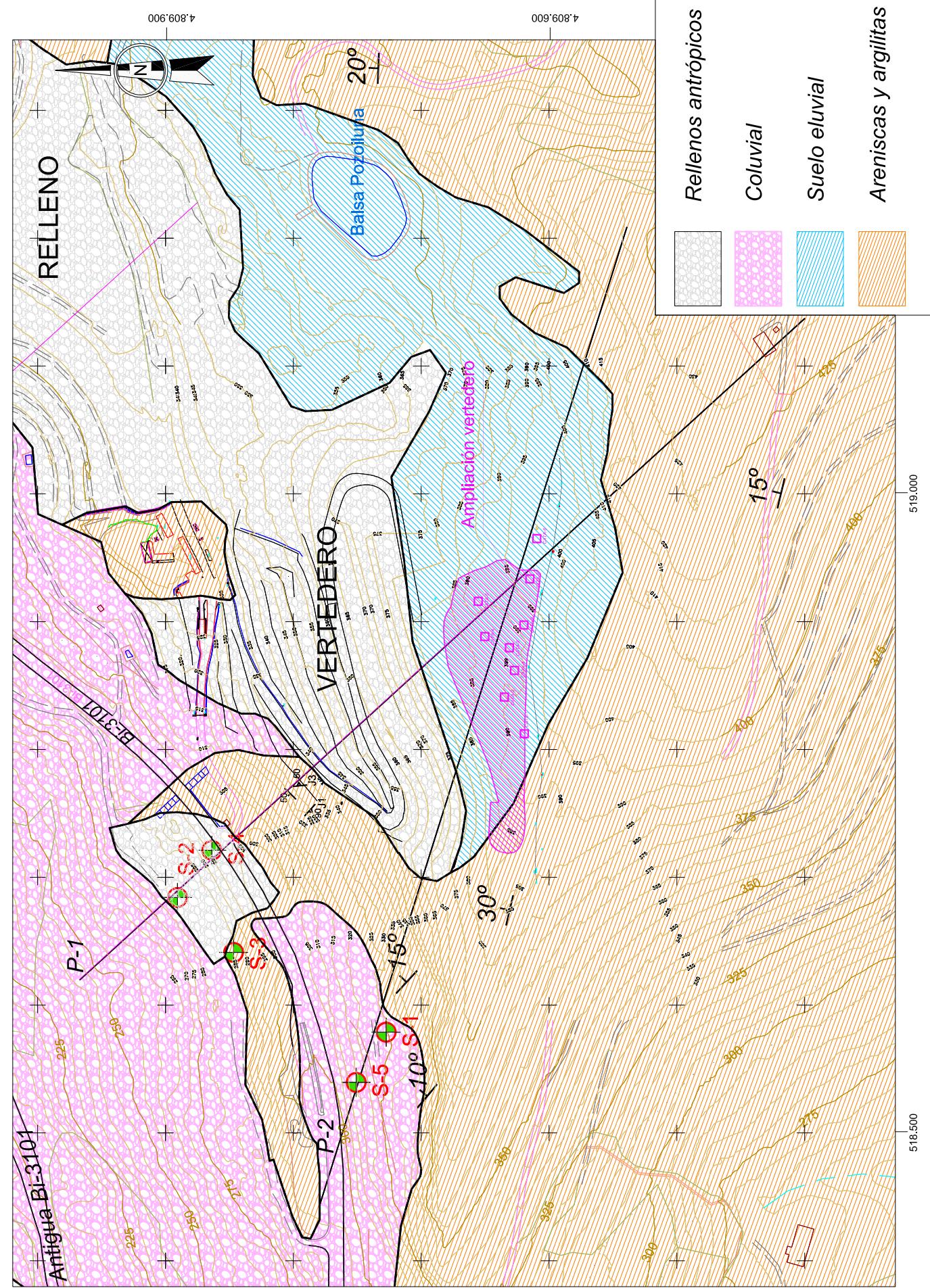
## 6.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

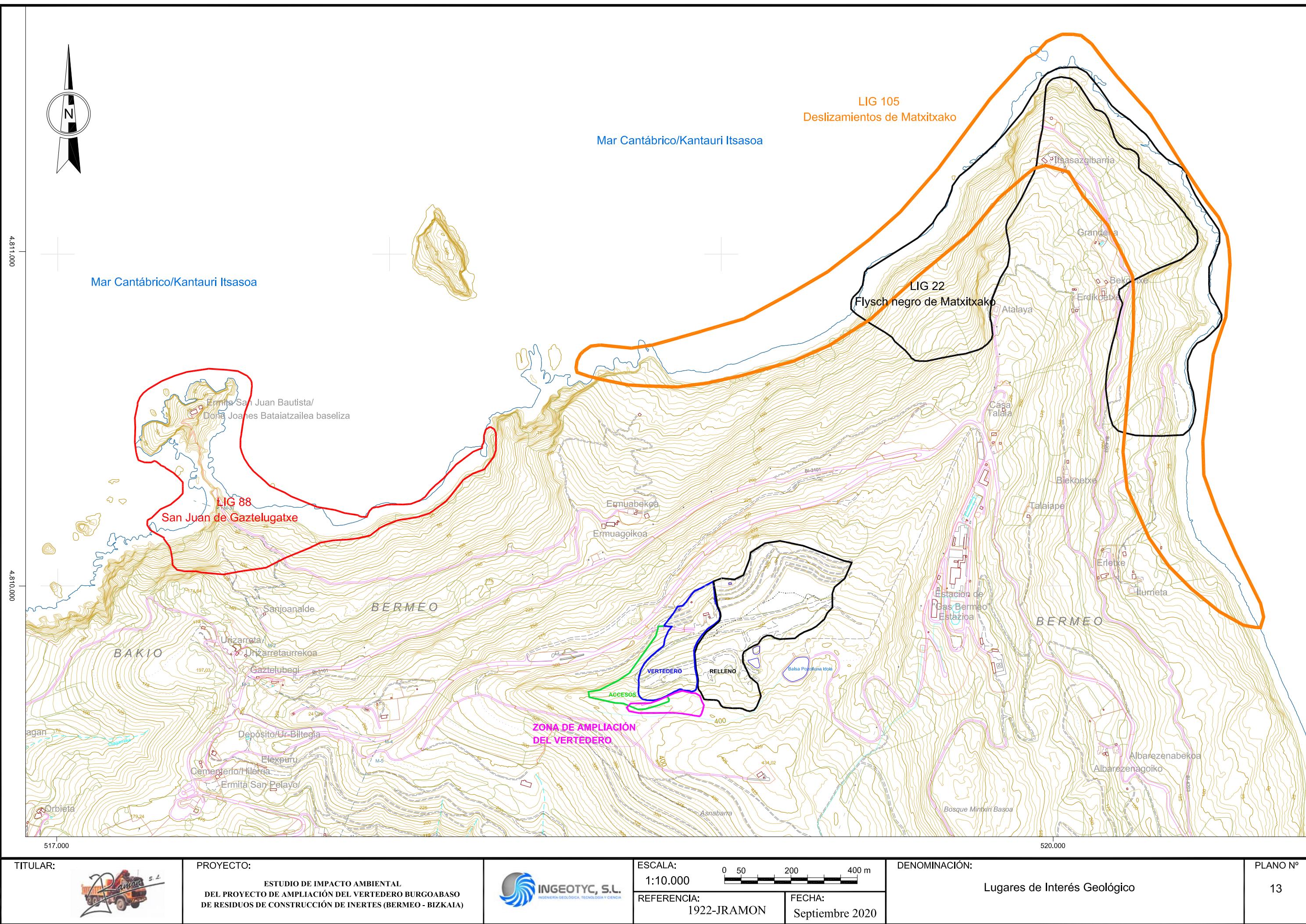
El vertedero Burgoabaso se sitúa en el flanco norte del sinclinalio de Bilbao, en materiales del flysch margo-arcilloso de edad Cenomaniana (Cretácico superior) que presentan dirección W-E y buzamientos hacia el norte (**Plano 12**).

La ampliación del vertedero en la parte superior de la ladera Oeste del monte Burgoa se realiza sobre suelos eluviales de carácter ácido, que serán retirados hasta llegar a roca sana. En el emplazamiento el sustrato rocoso se corresponde con areniscas y argilitas.

El área de ampliación del vertedero Burgoabaso no se solapa con ninguno de los Lugares de Interés Geológico del entorno (**Plano 13**):

- LIG 22, Flysch negro de Matxitxako.
- LIG 88, San Juan de Gaztelugatxe.
- LIG 105, Deslizamientos de Matxitxako.







**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

### 6.2.1. LIG 22 Flysch Negro de Matxitxako



El cabo de Matxitxako constituye el punto más septentrional de Bizkaia y en sus acantilados se encuentran los mejores afloramientos de areniscas de origen turbidítico de la parte media del complejo litoestratigráfico Flysch Negro de edad Albiense superior.



Las areniscas rellenan el paleosurco de Bermeo-Sollube confinado al norte por el paleoalto de Gaztelugatxe. Sus facies arenosas y lutíticas se organizan en secuencias de relleno de canal y zonas intercanal con sedimentación por desbordamiento; también son frecuentes las secuencias de transición canal-lóbulo. Entre estos materiales se localizan niveles de hasta 10 m de espesor de slumps de areniscas y lutitas cuyo origen se atribuye a eventos sísmicos en la zona, seguramente relacionados con la actividad de fallas. Las paleocorrientes indican que los aportes siliciclásticos provienen del norte, de la zona emergida denominada Macizo de Las Landas.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)

### 6.2.2. LIG 88 San Juan de Gaztelugatxe.



La isla de San Juan de Gaztelugatxe está constituida por calizas marino someras depositadas en una plataforma carbonatada Albiense inferior (facies Urgoniano). Dicha plataforma fue afectada por fallas extensivas lo cual colapsó la producción carbonatada provocando el hundimiento de la zona y la creación de series de resedimentación constituidas principalmente por megabrechas calizas. La unidad de megabrechas de Bakio se dispone discordantemente sobre las calizas de plataforma de San Juan de Gaztelugatxe y representa un episodio de desmantelamiento y un hundimiento de la zona debido a una subida relativa del nivel del mar. Se establecen condiciones más profundas en las que se instaura un sistema de abanico turbidítico, nutrido por aportes siliciclásticos meridionales que gradualmente hacia techo presenta aportes septentrionales, y que se caracteriza asimismo por facies de grano grueso.

Desde el punto de vista geomorfológico, la isla de San Juan de Gaztelugatxe (y Aketxe) representa un enclave singular dada la escasez que de islas en esta parte de la costa cantábrica. La isla se forma por la acción de la dinámica litoral que retrasa progresivamente el acantilado dejando aislados islotes rocosos más resistentes a la erosión. La isla presenta una fuerte pendiente y elementos geomorfológicos de erosión como arcos y una pequeña rasa y está unida a tierra artificialmente a través de un puente.





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)

### 6.2.3. LIG 105 Deslizamientos de Matxitxako



El cabo de Matxitxako es una unidad morfoestructural que se desarrolla sobre la serie turbidítica del Flysch Negro del Complejo Supraurgoniano, formada por una alternancia de areniscas y conglomerados sobre los que la acción litoral ha generado un conjunto de acantilados con un recubrimiento coluvial a ambos lados del cabo.

La presencia de discontinuidades y la alternancia de rocas de distinta competencia favorecen el inicio de los procesos de individualización de los bloques, su deslizamiento y posterior caída por la acción de la gravedad, acumulándose al pie del acantilado donde quedan sometidos a la acción del oleaje. Los planos de estratificación actúan como superficies de deslizamiento en las zonas donde coinciden buzamiento y pendiente.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**



Esta dinámica se refleja en la presencia de acumulaciones de grandes bloques a media ladera en función de la topografía, siendo movilizados bajo la acción de la gravedad hasta alcanzar el pie de los acantilados donde enlazan con las playas de cantes que bordean la franja litoral. La playa de cantes de Matxitxako ocupa una extensa franja que se extiende por toda la línea de costa que se desarrolla en ambas partes del cabo; aunque el desarrollo longitudinal es muy amplio, la franja ocupada se limita a una decena de metros en sus sectores más anchos.

La playa está formada por una acumulación de cantes y bloques heterométricos oligomíticos muy redondeados por la dinámica litoral. Predominan los cantes aunque ocasionalmente también aparecen episodios arenosos más fácilmente observables en los momentos de marea baja. Los desgastes varían desde valores muy elevados, propios de la dinámica litoral, hasta otros más aristados asociados a los procesos de ladera con la que la playa entra en contacto a través de un acantilado-talud de fuerte pendiente.

Se trata de un LIG de elevado valor geomorfológico por la activa dinámica de laderas y el recubrimiento coluvionar en ambas vertientes.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

### 6.3. HIDROLOGÍA.

Como recurso superficial, a 200 m al Este del vertedero, hay una balsa de almacenamiento de agua bombeada para su uso en la planta de REPSOL.

Fuera de la vertiente natural de la zona de estudio, pero en el entorno del emplazamiento, se han inventariado 7 puntos de agua (4 manantiales y captaciones de aguas superficiales) (**Plano 14**).

NOMBRE	USO	CAPTACIÓN	LEGAL
1. ERMUA	Uso doméstico	Manantial Arqueta + Tubería	ILEGAL
2. BURGOA	Abastecimiento Urbano	Azud/Captación superficial	Legalizado
3. AKAGA URGITXI	Actividad Industrial	Azud/Captación superficial	Legalizado
4. SAGARROERREMA URGITXI	--	Bomba Directa	ILEGAL
5. TALAYEPE	Fuente Pública	Manantial	
6. GALDIA	Doméstico	Arqueta/Tubería Manantial	ILEGAL
7. ITURBURU	--	Manantial	

En relación al manantial situado junto a las casas de Ermua, al norte del emplazamiento, lo que realmente hay junto a las casas son depósitos de recogida de aguas procedentes de la captación del manantial, que se encuentra aguas arriba y próximo a la antigua carretera Bermeo - Bakio.

En el "Estudio Hidrogeológico de la zona norte de Vizcaya" (Tomás Morales. Tesis doctoral. Septiembre de 1991), el manantial Ermua se asocia al depósito coluvial de la ladera occidental del Cabo Matxitxako. Dada su disposición en el terreno y el quimismo de sus aguas, este manantial parece drenar niveles relativamente superficiales. La aparición de esta surgencia estaría condicionada por cambios en las características dimensionales de distintos niveles de material en el seno del depósito.



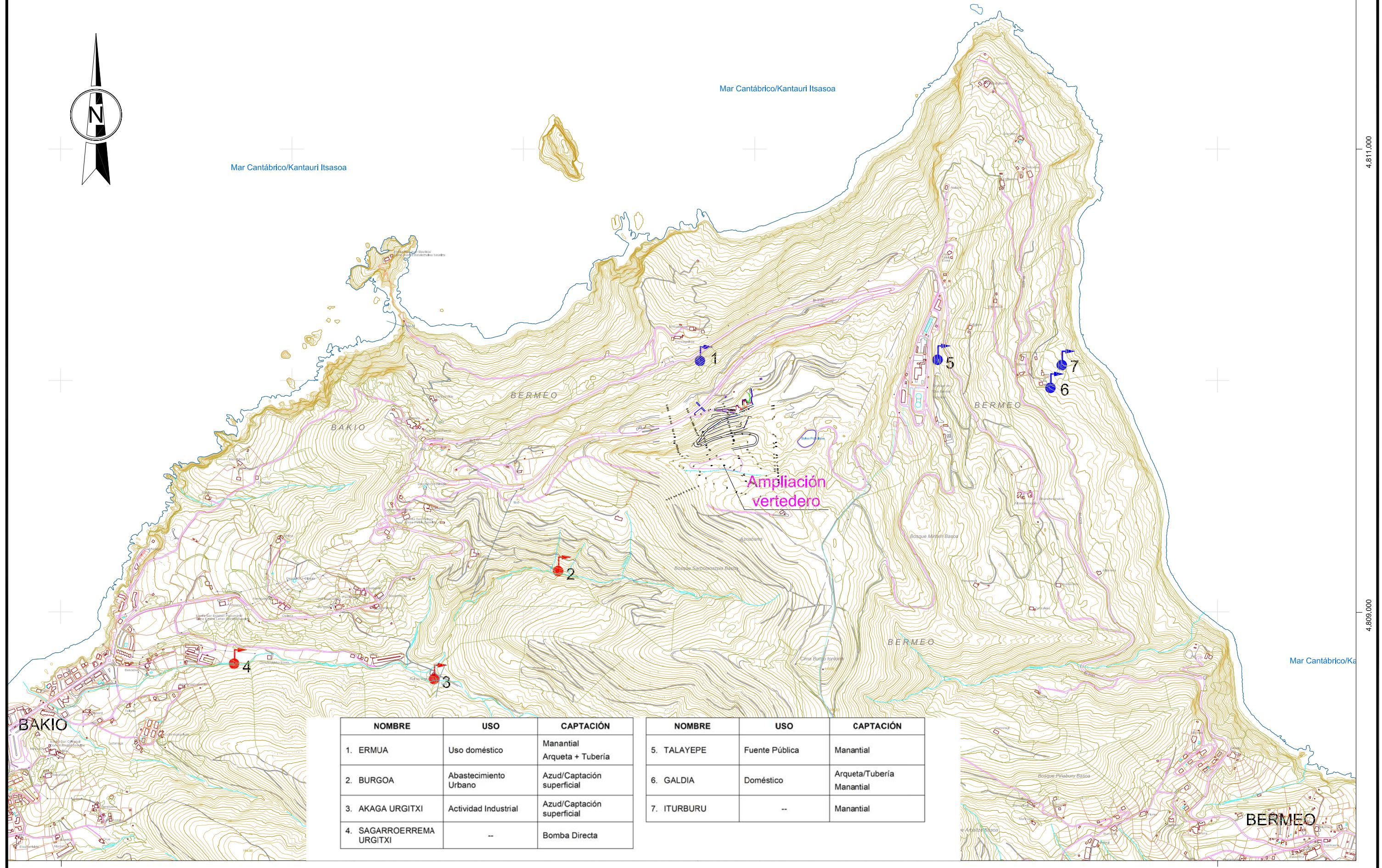
Mar Cantábrico/Kantauri Itsasoa

Mar Cantábrico/Kantauri Itsasoa

4.811.000

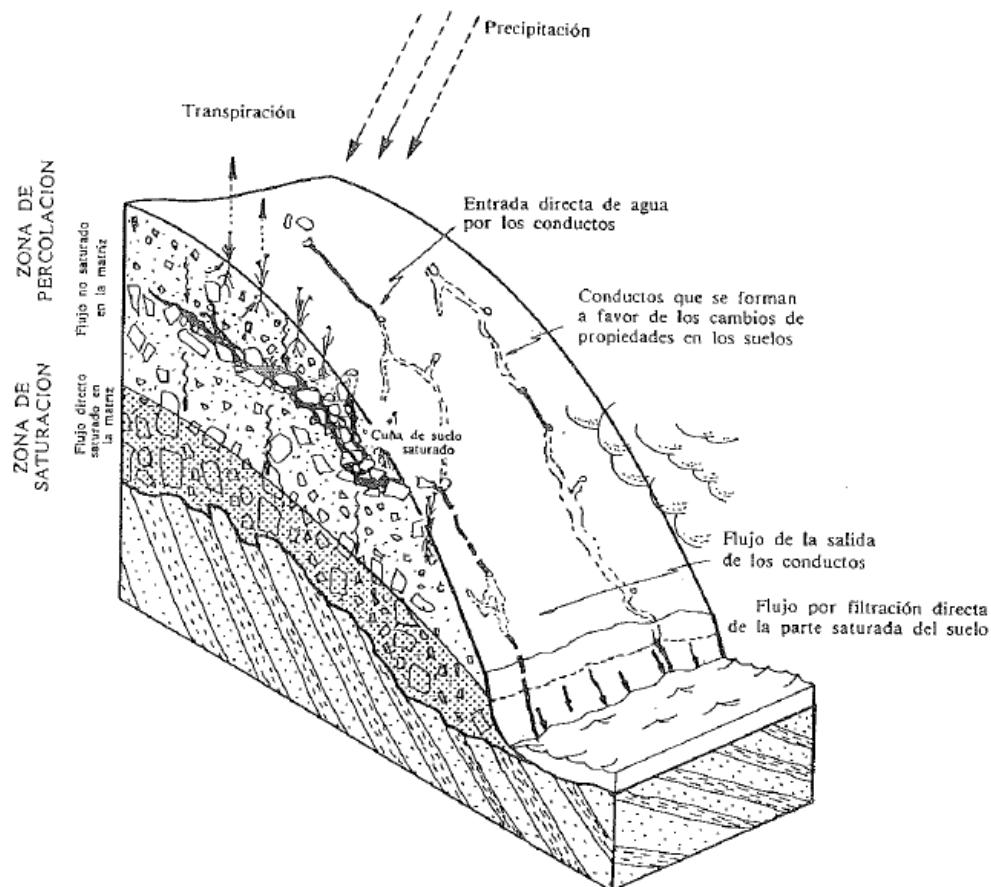


4.809.000



516.000

521.000

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)

Esquema sintético de flujos en el seno de la unidad de Matxitxako.

Los análisis químicos evidencian una baja salinidad general del agua, en la que predominan los aniones cloruro y sulfato, y una marcada acidez en la mayor parte de las muestras. Los valores de pH de estas aguas (en torno a 5) las sitúan en el rango de moderadamente ácidas, más allá del límite de las aguas tolerables para consumo humano. Además, estas aguas pueden generar procesos de corrosión en sistemas de cañerías.

Esta situación parece ser debida a la relación de estas surgencias con flujos desarrollados a favor de niveles superficiales del terreno, que parecen recoger cantidades importantes de gas carbónico y ácidos húmicos de los suelos. Además, la acidificación de estas aguas estaría formada por procesos de oxidación de sulfuros metálicos, (principalmente pirita) que aparecen diseminados en los materiales del flysch negro a partir de los cuales se desarrolla este depósito. El quimismo ácido de las aguas naturales del manantial Ermua fue corroborado en la analítica de 17 de noviembre de 1997, realizada en el Centro Tecnológico GAIKER.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

La reacción entre agua, oxígeno y pirita, en la que parecen estar implicados distintos tipos de bacterias del terreno, favorecen la formación de ácido sulfúrico, según una reacción conjunta del tipo (STOCKER y SEAGER, 1981):

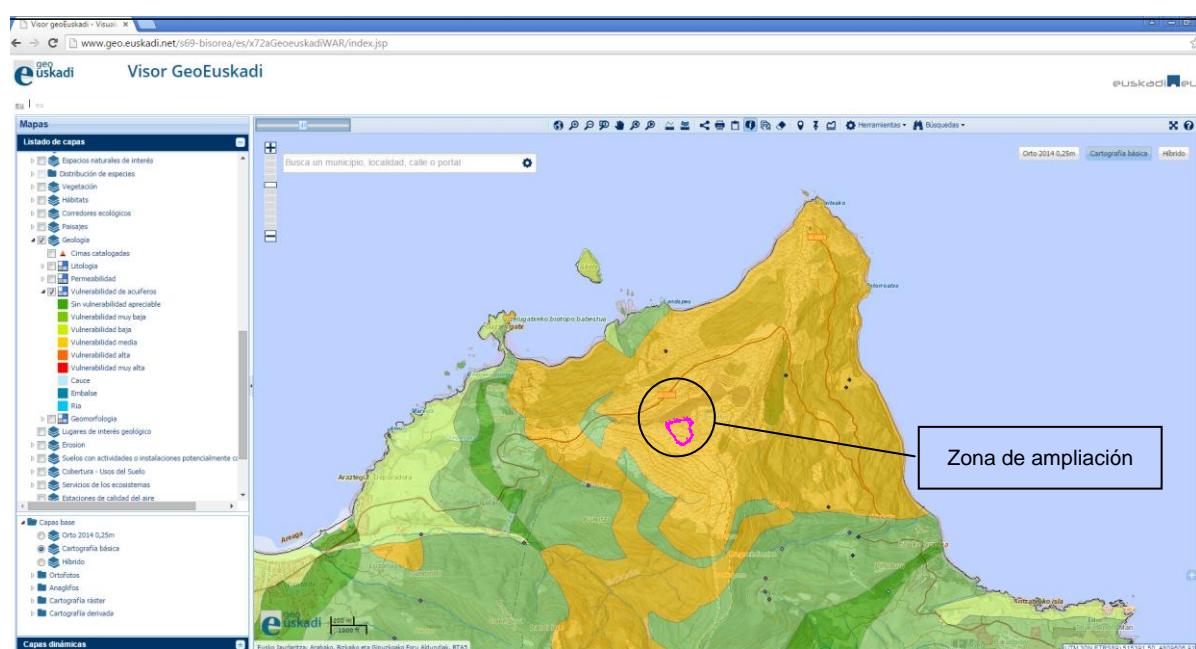


Este agua, se hace aún más ácida cuando distintas cantidades de  $\text{Fe}^{++}$  se oxidan a  $\text{Fe}^{+++}$ , produciéndose una cantidad adicional de ácido sulfúrico:



El modelo conceptual que resulta es el de un acuífero libre alimentado por la precipitación directa sobre sus afloramientos. La existencia en su interior de niveles de distintas características dimensionales, que favorecen la aparición de surgencias en su seno, confiere una marcada heterogeneidad a este acuífero; los flujos laterales a favor de niveles relativamente superficiales del terreno deben dominar sobre los flujos en la vertical. El gradiente conjunto de la unidad debe ser importante, dada la propia orografía del terreno, realizándose la descarga final directamente al mar Cantábrico.

Según el mapa ambiental del Gobierno Vasco, la zona se encuentra en una zona de vulnerabilidad media de acuíferos.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## 6.4. VEGETACIÓN.

### 6.4.1. Vegetación potencial.

Como consecuencia de las acciones realizadas por el hombre, la vegetación primitiva que ocupaba los distintos territorios ha ido desapareciendo.

Teóricamente si la intervención del hombre cesara, la vegetación actual por sucesión ecológica, evolucionaría hacia un paisaje vegetal similar al primitivo, esto es lo que se llama vegetación potencial de un territorio. Aunque en el caso concreto del área de estudio, esta aseveración sería difícil que se hiciera realidad, debido a la elevada intervención llevada a cabo por el hombre.

El área en estudio se sitúa dentro de la región Eurosiberiana, en su piso colino. En general, los territorios costeros, valles y montañas pertenecen al piso colino bioclimático, desde el mar hasta los 300 a 400 m de altitud, aunque esta cota puede oscilar apreciablemente en algunas comarcas. Las cabezas de serie o etapas maduras de estos pisos bioclimáticos, tienen una estructura boscosa en la que predominan los árboles caducifolios.

Consultado el Mapa de Vegetación Potencial de la Comunidad Autónoma del País Vasco" (GeoEuskadi), además de la serie señalada anteriormente, en la vegetación potencial de la zona de estudio se describen como presentes las siguientes unidades; el marjal, encinar cantábrico (*Quercus ilex*) y vegetación de acantilados litorales.

**Marjales.** Estas series se hallan bastante extendidas en los pisos colino y montano. Prefieren los sustratos calcáreos, si bien en las áreas de ombroclima húmedo inferior o subhúmedo, también se desarrollan sobre sustratos pobres en bases. Esta unidad de vegetación potencial, se ubica en un área entre los encinares y el robledal-bosque mixto atlántico.

Entre las plantas características domina el marojo o ametza (*Quercus pyrenaica*), árbol de media sombra, por lo que presenta los estratos arbustivo y herbáceo bien desarrollados. En el estrato arbustivo hay espinos (*Crataegus monogyna*), madreselvas (*Lonicera periclymenum*), zarzas (*Rubus sp.pl.*), brezos (*Erica vagans*, *E. cinerea*, *Calluna vulgaris*) u oteas (*Ulex sp.pl.*); en el herbáceo helechos (*Pteridium aquilinum*), gramíneas como *Deschampsia flexuosa* y *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, la liliácea

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

*Asphodelus albus* y otras plantas como *Euphorbia amygdaloides*, *Lathyrus linifolius*, *Teucrium scorodonia* y *Viola riviniana*. Son acidófilos y soportan cierta sequía por lo que desplazan a robledales de *Quercus robur* e incluso a hayedos en zonas con poco suelo o expuestas al Sur.

**Encinar cantábrico.** Estas series se hallan bastante extendidas en los pisos colino y montano. Prefieren los sustratos calcáreos, si bien en las áreas de ombroclima húmedo inferior o subhúmedo, también se desarrollan sobre sustratos pobres en bases. Tales bosques perennifolios tienen carácter reliquial. Dentro del ámbito de estudio, esta unidad de vegetación potencial, se ubica en una franja que bordea la línea de costa junto a la vegetación de acantilados litorales, esta última, al norte de la anterior.

Esta unidad, perteneciente a la serie colina cantabroeskalduna relictiva de la alsina y encina híbrida (*Quercus ilex*), consiste en una vegetación de carácter marcadamente mediterráneo, relictiva de edades y climas pretéritos, que se extiende por la vertiente cantábrica.

El encinar se establece sobre suelos secos, muchas veces esqueléticos, en exposiciones soleadas del piso colino o parte inferior del montano. Entre las plantas más características que acompañan a la encina se pueden citar: *Phillyrea latifolia*, y *Smilax aspera* que forman una barrera impenetrable. Además *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Rhamnus alaternus*, *Arbutus unedo*, *Laurus nobilis*, *Hedera helix*, etc.

**Vegetación de acantilados litorales.** Las condiciones ecológicas de los acantilados son adversas para los vegetales, ya sea por el continuo aporte de sales del mar, por la escasez de suelo o por el azote de los vientos. Por tales circunstancias las plantas que colonizan estas rocas son muy especializadas, como: *Critchmum maritimum*, *Daucus carota* subsp.*gummifer*, *Spergularia rupicola*, *Silene vulgaris* subsp. *pruinosa*, *Limonium binervosum*, etc.

El efecto de la proximidad del mar produce una zonación clara sobre la vegetación. Se distinguen tres bandas: la primera se caracteriza por una baja cobertura vegetal, la segunda está bastante cubierta sobre todo por un césped de *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* y la tercera está formada por matas y pequeños arbustos del brezal-argomal o prebezial.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

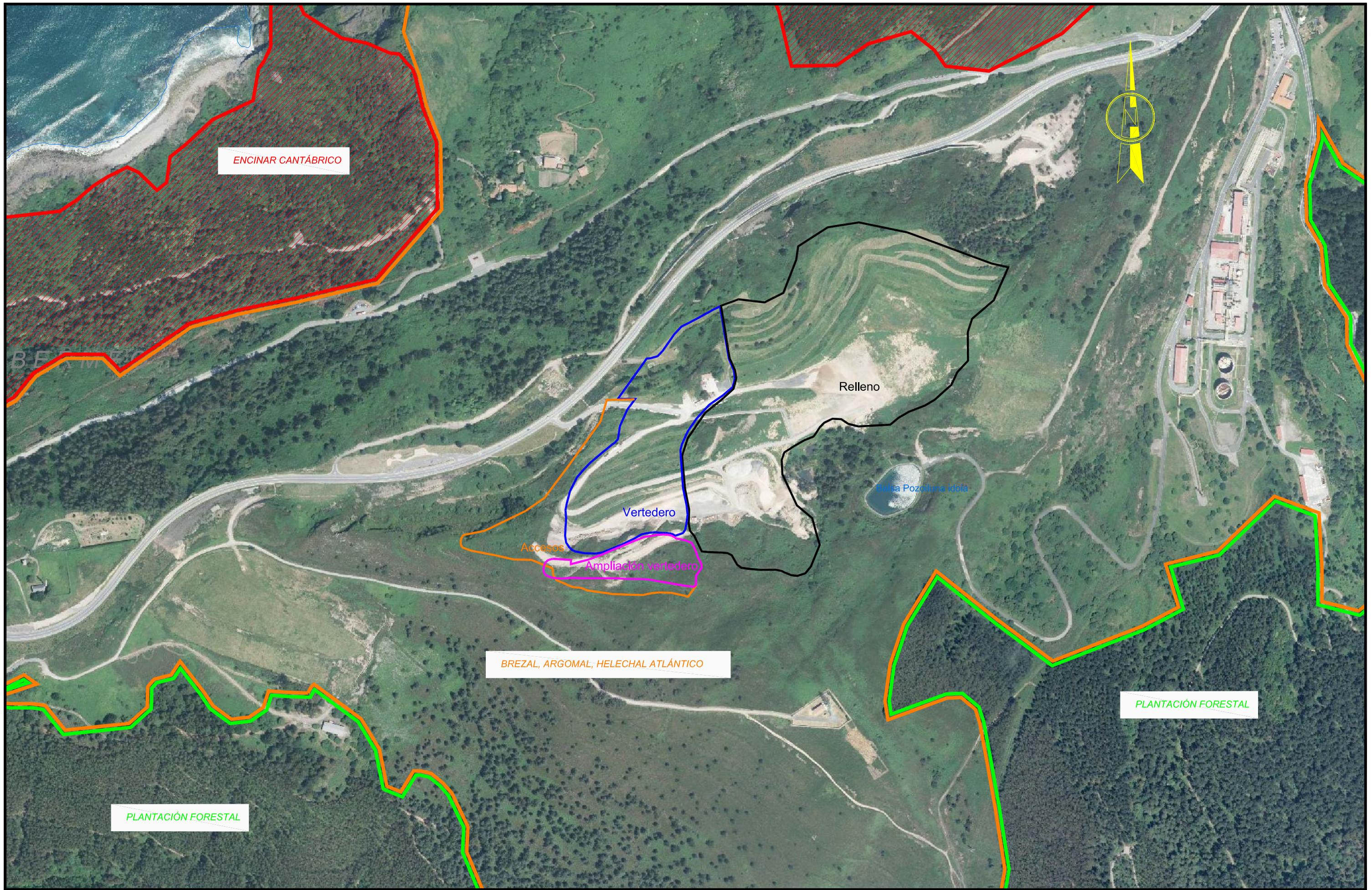
#### 6.4.2. Vegetación actual.

En la cartografía de vegetación más reciente la zona de ampliación del vertedero consta como brezal atlántico (**Figura 15**) dominado por *Ulex sp.* -código Eunis F4.23(X)-, unidad de vegetación que es assignable al hábitat 4030 brezales secos europeos.



Para el presente estudio se ha llevado a cabo un inventario ambiental detallado (**Anexo xx. evaluación del estado de conservación de los brezales secos europeos en el ámbito de ampliación del vertedero burgoabaso de residuos de construcción inertes**), de las comunidades vegetales afectadas, describiendo sus características, grado de conservación, y complejidad estructural, especies características, emblemáticas o significativas. Se ha tenido en cuenta la presencia de hábitats de interés comunitario y de especies amenazadas, así como, la de endemismos. Así mismo el estudio identifica en detalle las superficies y el estado de conservación de los hábitats naturales que se van a ver afectados, haciendo referencia especial al hábitat natural de interés comunitario “4030 Brezales secos europeos”.

En el área objeto de estudio, este brezal presenta una mala estructura, debido esencialmente a la dominancia de las dos especies de *Ulex* y del helecho *Pteridium aquifolium*, que hacen que deba considerarse un brezal empobrecido. Por otra parte, en la zona central se localizan varias áreas en las que existen procesos de erosión, estando el suelo desnudo con cobertura parcial de gramíneas y ejemplares incipientes de *Ulex spp.* Asimismo, existe una zona en la que el argomal ha sido desbrozado recientemente debido a la presencia de una conducción de agua. Por otra parte, se han detectado varios ejemplares de árboles en el argomal, destacando la presencia importante de eucaliptos. Estos factores llevan a considerar a este brezal como mal conservado debido a la mala estructura que presenta.



TITULAR:

PROYECTO:  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE INERTES (BERMEO - BIZKAIA)



ESCALA:  
1:5.000  
0 25 100 200 m  
REFERENCIA:  
1922-JRAMON  
FECHA:  
Septiembre 2020

DENOMINACIÓN:  
Vegetación en el entorno de la ampliación

PLANO N°  
15

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## **6.5. FAUNA.**

El área de Plentzia-Bermeo presenta fauna típica asociada a ambientes costeros, además de las especies atlánticas propias de la zona, encontrándose medianamente humanizada, por lo que su mantenimiento en buen estado de conservación está más bien asegurado. Se cuenta con especies de interés, entre las que destacan aves marinas como el Cormorán moñudo y la Gaviota argéntea.

### **6.5.1. Unidades ambientales faunísticas.**

Para la definición de los hábitats de interés es necesario recurrir al tipo de hábitat (acuático, terrestre o mixto) y después a las unidades de vegetación; así, en el ámbito de estudio y sus proximidades se distinguen los siguientes hábitats:

- Hábitats o ambientes acuáticos, ligados a los acantilados costeros y cursos de agua.
- Hábitats o ambientes terrestres, constituidos predominantemente por prados y plantaciones forestales.

En estos hábitats cabe diferenciar las siguientes unidades ambientales:

**Unidad faunística de acantilados costeros.** Al norte del área de estudio, se encuentran los acantilados costeros con vegetación asociada al complejo de vegetación de acantilados litorales.

La costa es abrupta, con abundancia de acantilados rocosos y pocas zonas bajas, lo que permite el asentamiento de ciertas aves propias de roquedo, aunque no son habituales las colonias de cría de aves marinas. La gaviota argéntea y el avión roquero son de las escasas especies que nidifican en la zona de costa. El halcón peregrino encuentra una clara preferencia por los acantilados costeros, encontrándose el 38 % de las parejas de Bizkaia en este hábitat.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

**Unidad faunística de prados y cultivos atlánticos.** Una de las unidades más extensas en la vertiente atlántica la constituye la campiña, en la que se mezclan caseríos, prados, setos, pequeños riachuelos y bosquetes, presentando alta diversidad faunística.

Dado lo heterogéneo de esta unidad, la fauna asociada es abundante y diversa. La comunidad de vertebrados está compuesta por especies europeas, viéndose favorecidas las especies más tolerantes hacia el hombre y también aquellas propias de hábitats herbáceos. Básicamente su fauna está constituida por los restos de la comunidad original que todavía persiste en este medio, enriquecida con la presencia de algunas aves que se han visto favorecidas por las superficies despejadas. Entre los mamíferos son abundantes los roedores e insectívoros, tales como musarañas y topillos, ratones de campo, ratas y topos.

**Re poblaciones forestales.** La comunidad faunística de estas áreas está formada a partir de las especies de carácter forestal adaptadas a esta nueva situación. Al tratarse de un hábitat pobre en recursos, y muy condicionado por el tipo de explotación, la comunidad faunística tiene un bajo número de especies adaptadas a este tipo de situación. En el caso de los anfibios y reptiles, la persistencia de algunas pequeñas charcas o puntos de agua es la base para un aumento de la riqueza faunística en sus inmediaciones.

Al igual que en la campiña, aparecen el gavilán, el chochín y el petirrojo. Otras especies presentes son el reyezuelo listado, el herrerillo capuchino, carbonero garrapinos o agateador común. Entre los mamíferos son comunes la musaraña, el topillo rojo, el ratón de campo, ardilla, gineta y zorro.

**Matorral atlántico.** Se consideran la unidad de vegetación de brezal-argomal-helechal; en el ámbito de la ampliación domina el matorral. El matorral atlántico es una etapa serial típica de los bosques caducifolios atlánticos; especialmente aparece como divisor de terrenos y en los límites de caminos (Mendikoaldea) y también en los extremos de plantaciones y en zonas que anteriormente fueron explotaciones forestales.

Si bien para los mamíferos se trata de un medio pobre, a menudo presentan una comunidad herpetológica realmente variada. La comunidad ornitológica presenta algunas especies propias de espacios abiertos, no muy frecuentes en otros lugares próximos. Especies características son: sapo partero, sapo común, lagarto verde, lagartija roquera, lagartija de turbera, chochín, acentor común, tarabilla común, escribano cerillo, musaraña de Millet, topillo rojo, ratón de campo y erizo común.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

### **6.5.2. Especies faunísticas de interés.**

Al predominar la vegetación de prados y cultivos en el sector estudiado y sus cercanías, la fauna existente presentará mayoritariamente las especies típicas de esta unidad. Por otro lado, en los bosquetes de robledal acidófilo y robledal-bosque mixto atlántico se conservan las especies faunísticas de mayor relevancia; sin embargo, dado que generalmente esta unidad aparece en manchas de reducida superficie y afectadas por la intervención humana, la presencia de vertebrados será menor de la supuesta para este tipo de hábitat.

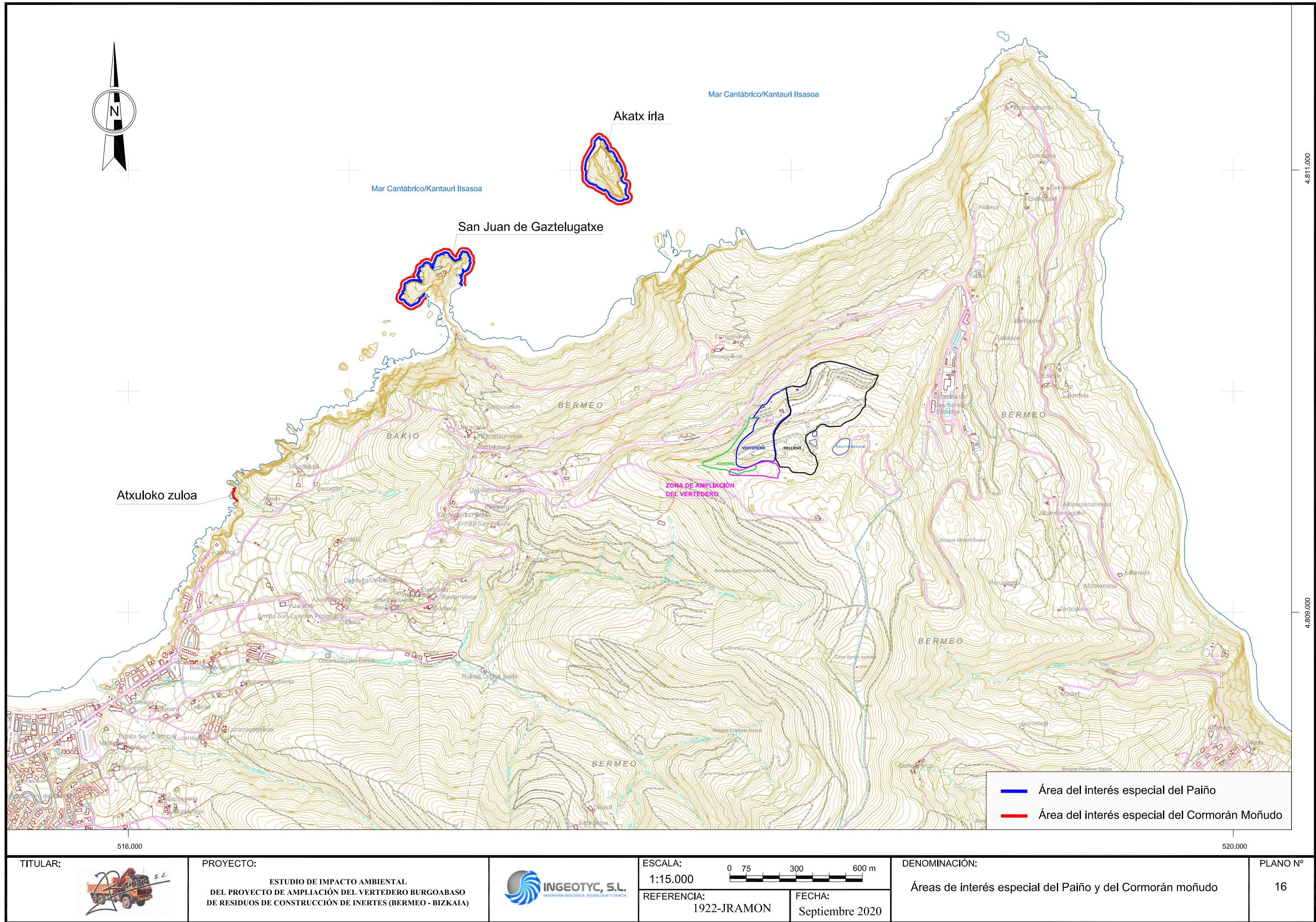
Especialmente relevante es la proximidad de roquedos costeros, hábitat para muchas especies faunísticas especialmente de avifauna, como queda claro por el nombramiento de Zona de especial protección para las aves, de la zona oeste del sector.

En efecto, debido a su proximidad a la costa, la zona de estudio es un entorno propicio para la presencia de algunas aves de interés.

La zona de acantilado del municipio de Bakio es coincidente con las áreas de nidificación de dos especies catalogadas como Raras en la CAPV, el paño europeo (*Hydrobates pelagicus*), incluido en el anexo I de la Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE) y el cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), ambas nidificantes en la isla Aketxe y San Juan de Gaztelugatxe. El cormorán moñudo también nidifica en los acantilados de Mendialde.

El cormorán moñudo y el paño europeo presentan puntos sensibles distorsionados en San Juan de Gaztelugatxe y el cormorán moñudo además en la zona costera de Atxulo; ambas especies cuentan con planes de gestión de especies en peligro de extinción de la Diputación Foral de Bizkaia, y en ella se establecen las áreas de especial interés para su nidificación (**Plano 16**).

La inaccesibilidad de la franja costera favorece a las colonias de aves marinas asentadas preferentemente en Aketx. Destaca sobre todo la nidificación del paño europeo (*Hydrobates pelagicus*), que encuentra aquí el mayor núcleo conocido de la costa vasca y uno de los mayores de todo el Cantábrico. De hecho, en la franja costera, existe una Zona de Especial Protección de la Avifauna de Urdaibai; no obstante la ampliación y el propio vertedero se encuentran fuera de los límites de esta ZEPA.





**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## 6.6. PAISAJE.

### 6.6.1. Introducción

El ámbito de estudio, al estar localizado junto al litoral, presenta un paisaje típicamente costero conformando una simbiosis entre el campo y el mar, con presencia de prados, matorrales y manchas de árboles de repoblación (**Plano 17**). Se trata de una zona de línea litoral de relieve abrupto, con caídas al mar que salvan desniveles de hasta 150 y 200 m.

La relevancia del paisaje y el éxito de la restauración paisajística de las zonas ya finalizadas del vertedero Burgoabaso han motivado que en las jornadas europeas del patrimonio 2017 se incorporara una visita al vertedero en el programa de actividades.

**2017ko  
ONDAREAREN  
EUROPAKO  
JARDUNALDIAK**

**JORNADAS  
EUROPEAS DEL  
PATRIMONIO 2017**

**BIZKAIA**

**Urria / 2017 /  
Octubre**

Doako jarduerak - Actividades gratuitas  
[www.bizkaia.bizkaia.eus/jep](http://www.bizkaia.bizkaia.eus/jep)

## PAISAIA BIZIA

La construcción  
de los paisajes  
culturales



**OHITU GABEKO PAI-SAIAK: BURGOBASOKO ZABORTEGIA.**

Bisitaldi guidatua.

Giza jarduera orok sortzen du paisaia, hondakin-kudeaketak ere bai, eta hori arazo larria da egungo gizartearentzat. Burgobasoko geldoen zabortegirako bisita honen bidez, ingurumen-berreskurapeneraren adibidea denez, eraikuntza-hondakinak nola sailkatzen diren ikasiko dugu, bizirkulari ahal direnak bananduz eta bizirkulari ezin direnak landare-lurrez, belarrez eta landare autoctonoa, estalazten diren terrazetan utziz, guztiz berreskuratz alderda. Eta, gainera, Gaztelugatxeko Donibane rako eta Matxitxako Iurmutterrako bista bikainez harrituko gara.

Oharra: Autobús batek Burgobasora eramango gaitu, eta hor oinezko bisita egingo dugu (gutxi gorabehera, hiru ordua). *Reservad vuestro billete en la oficina de turismo.*

**PAISAJES DESACOSTUMBRADOS: EL VERTEDERO DE BURGOBASO.**

Visita guiada.

Toda actividad humana crea paisaje, también la gestión de residuos, un gran problema para la sociedad actual. Con esta visita al vertedero de inertes de Burgobaso, ejemplo de recuperación medioambiental, aprenderemos cómo se clasifican los residuos de construcción, separando los que son reciclables y depositando los no reciclables en terrazas que se cubren con tierra vegetal, hierba y vegetación autóctona para su completa recuperación. Allí nos sorprenderemos con sus vistas a San Juan de Gaztelugatxe y al Cabo Matxitxako.

Nota: Un autobús nos trasladará a Burgobaso, donde realizaremos la visita a pie (aproximadamente dos horas). Es necesario llevar calzado adecuado (tintas de montaña).



**Hizkuntza:** Euskara/gaztelania.  
**Elkartegunea:** Lamerako autobús-geraleku (Bermeo).  
**Eguna eta ordua:** Larunbatean, hilak 7, 11:00etan.  
**Antolatzailea:** Bermeoko Turismo Bulegoa.  
**Informazioa eta erreserbak:** 946 179 154 - [turismoa@bermeo.eus](mailto:turismoa@bermeo.eus)  
**Lekuk mugatuak dira.**

**Idioma:** Euskera/Castellano.  
**Punto de encuentro:** Parada de autobús de la Lamera (Bermeo).  
**Día y hora:** Sábado 7 a las 11:00 h.  
**Organización:** Oficina de turismo de Bermeo.  
**Información y reservas:** 946 179 154 - [turismoa@bermeo.eus](mailto:turismoa@bermeo.eus)  
**Plazas limitadas.**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## **6.6.2. Unidades de paisaje**

### **6.6.2.1 Matorral**

El componente vegetal de esta unidad se corresponde con asociaciones de estrato arbustivo de tamaño mediano. La composición específica de los matorrales es muy variada, siendo las formaciones más características los argomales, brezales, tojales, helechales y zarzales.

La distribución actual de esta unidad de matorral está ganando terreno, como sustitución de antiguos pastizales hoy en desuso, siendo unidades de baja calidad y alta fragilidad.

### **6.6.2.2 Mosaico agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos**

El entorno de Burgoabaso entre el matorral de cotas altas y la zona costera se alterna destaca por su marcada carácter agrario, y las plantaciones forestales, sobre todo en aquellas zonas de lomas suaves y terrenos más llanos.

Existen casas aisladas con prados y zonas de cultivos pegadas a los caseríos; este mosaico lo componen la alternancia de parcelas con arbolado, parcelas agrícolas y matorral.

El matorral se desarrolla en los resalte pedregosos de las laderas o allí donde las pendientes u otras características del terreno impiden el crecimiento de masas forestales.

### **6.6.2.3 Acantilados en dominio litoral.**

El paisaje de Burgoabaso queda claramente condicionado por su situación cerca de una costa conformada por acantilados sobrasalientes. Se trata de un entorno de una calidad estética muy importante y que capta la atención de cualquier observador. La proximidad del vertedero de Burgoabas a estos acantilados, le imprime una naturalidad especial y la incluye dentro de un entorno de paisaje relevante.

Los cantiles rocoso situados junto al mar y la vegetación ligada a ellos son los elementos más destacados de esta unidad. Debido a las rigurosas condiciones ambientales la cobertura vegetal suele ser escasa, ocupando los lugares más resguardados donde crecen especies rupícolas. Sólo en la parte superior del acantilado y zonas de menos pendiente los prebrezales, argomales y brezales costeros recubren el sustrato rocoso.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

La espectacular geomorfología de esta unidad y su diversidad de texturas asociada a la litología presente en cada zona junto a la presencia del mar en sus diferentes estados, dan lugar a una unidad de alta calidad y alta fragilidad.

#### **6.6.2.4 Plantaciones forestales.**

Esta unidad comprende los extensos “bosques” repoblados por el hombre en zonas desforestadas, marginales o antiguas zonas de pastos. Dependiendo de las especies utilizadas en las plantaciones pueden dar lugar a masas forestales homogéneas o mixtas. Estas últimas tienen una mayor gama de colores y de texturas. Las repoblaciones de pino radiata y eucalipto son las más generalizadas en la zona de estudio.

En general, conforman un paisaje pobre debido a su homogeneidad de forma, textura y color, sin variaciones, por lo que se considera una unidad de baja calidad.

Debido a su estructura y su emplazamiento en zonas de pendiente su fragilidad es igualmente baja.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

### **6.6.3. Anteproyecto de Catálogo de paisajes singulares y sobresalientes de la CAPV.**

La Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental está trabajando en la elaboración de un Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV. Este catálogo pretende contribuir a que se cumplan los siguientes objetivos y funciones de carácter general:

- La difusión de la información sobre el patrimonio paisajístico de la CAPV.
- La sensibilización sobre el valor de los paisajes, y su importancia sociocultural, ecológica, estructural y económica.
- La evaluación de la calidad de los paisajes.
- El seguimiento de los cambios y la evolución de los paisajes.
- La conservación y la protección de los paisajes.

Entre las cuencas visuales catalogadas como paisaje singular y sobresaliente se ha identificado la denominada cuenca 240 de Gaztelugatxe. Esta cuenca comienza cerca del límite entre Bakio y Bermeo y se extiende hacia el Este integrando a San Juan de Gaztelugatxe y toda la franja litoral hacia el municipio de Bermeo.

Además toda la franja litoral y los espacios naturales mencionados en un apartado anterior (LIC y ZEPA) están catalogados como paisaje singular y sobresalientes. Los espacios naturales protegidos, tal y como ya se ha mencionado anteriormente, se extienden por la costa.

El Paisaje de influencia Marina Catalogada, se extiende tal y como su nombre indica, desde la franja litoral a 500 metros tierra adentro a lo largo de todo el municipio de Bermeo

En todos estos entornos es conveniente buscar medidas que evite los impactos visuales y favorecer la integración de cualquier actuación en el entorno.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## 6.7. ESPACIOS PROTEGIDOS.

No obstante, en este capítulo se repasan todos los espacios naturales protegidos y otros espacios catalogados existentes en el entorno de la ampliación del vertedero Burgoabaso.

### 6.7.1. Directiva Hábitats 92/43 CEE.

El objetivo de esta Directiva es “*contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros al que se aplica el Tratado*”. Proporciona asimismo una orientación general según la cual las medidas que se adopten en virtud de la directiva deben tener como finalidad el mantenimiento o el restablecimiento de determinados hábitats y especies “en un estado de conservación favorable” teniendo, al mismo tiempo, “en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales”.

La Directiva define los "tipos de hábitats naturales de interés comunitario" como:

- los que se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien
- los que presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida, o bien
- los que constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las cinco regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, continental, macaronesia y mediterránea

Estos tipos de hábitats figuran o podrán figurar en el Anexo I de la presente Directiva. Asimismo, se definen los "tipos de hábitats naturales prioritarios" como los tipos de hábitats naturales amenazados de desaparición presentes en el territorio, cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural.

En el ámbito de ampliación del vertedero Burgoabaso y las zonas aledañas, se han identificado el siguiente **Hábitat no prioritario**:

- 4030 Brezales secos naturales (véanse **ANEXOS I y II**).

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

### 6.7.2. Red Natura 2000.

El Gobierno Vasco, en sesión celebrada el día 10 de junio de 2003, adoptó el acuerdo sobre la propuesta de lugares de la Comunidad Autónoma del País Vasco incluidos en la red ecológica europea Natura 2000. Consultada la base cartográfica se ha comprobado que en el entorno de la ampliación del vertedero Burgoabaso se encuentran los siguientes espacios naturales protegidos, incluidos dentro de la Red Natura 2000 (**Plano 18**).

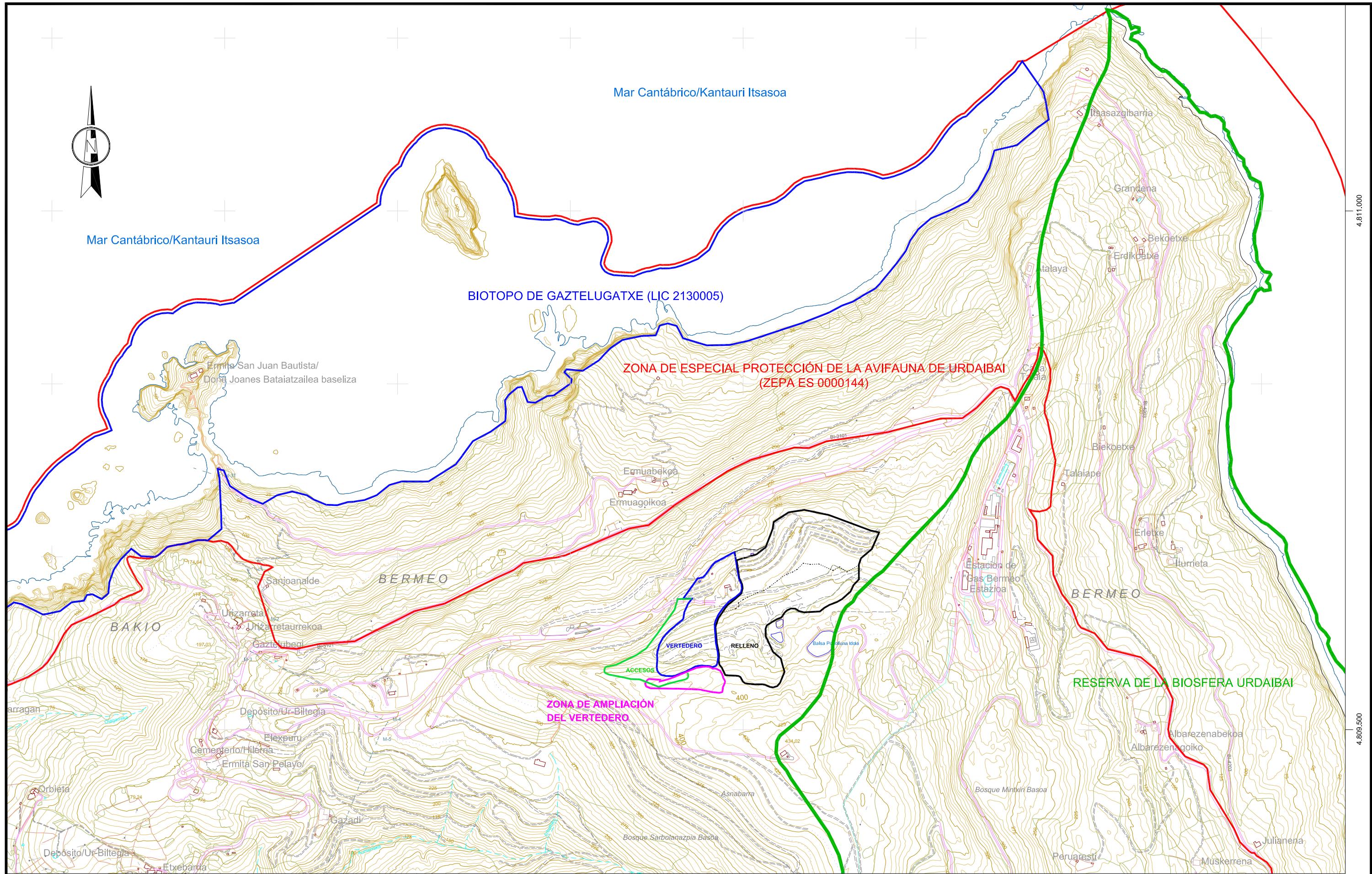
- Zona de Especial Protección Para las Aves (comúnmente conocidas como ZEPA) “Ría del Urdaibai” (ES 0000144).
- Lugar de Importancia Comunitaria (comúnmente conocido como LIC) “San Juan de Gaztelugatxe” (ES 2130005).

Ambos espacios tienen una distribución prácticamente coincidente y se extienden a lo largo de la zona costera, desde Bakio hasta las zonas incluidas dentro de Urdaibai, sin adentrarse en el ámbito donde se proyecta la ampliación del vertedero Burgoabaso.

#### 6.7.2.1. ZEPA “RÍA DEL URDAIBAI” (ES 0000144)

Se corresponde con la zona de influencia marítimo-terrestre de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Se distinguen un sector de litoral, comprendiendo el tramo costero entre el cabo Matxitxako y punta Arbolitz e integrando las islas de Izaro, Txatxarramendi y Kanala (San Antonio), y un sector de la ría que configura el sistema estuarino y la marisma.

La zona del litoral alberga diversos acantilados que no son de gran desarrollo, salvo en el caso de los que se ubican en el cabo Ogoño que alcanzan 305 metros de altitud y están constituidos por calizas arrecifales del Cretácito Inferior, que en su proceso de karstificación ha dado lugar a varias grutas y simas. Frente a la ría de Oka se sitúa la pequeña isla de Izaro (0,15 km<sup>2</sup>), de escasa altitud (50 m) y en la que no existe vegetación arbórea. Paisajísticamente es un elemento muy destacado en la salida de la ría hacia el mar.



PROYECTO:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE INERTES (BERMEO - BIZKAIA)



ESCALA:  
1:10.000

0 50 200 400 m

REFERENCIA:  
1922-JRAMON

FECHA:  
Septiembre 2020

DENOMINACIÓN:

Espacios protegidos

PLANO N°

18

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

**Calidad.** Este espacio fue declarado Reserva de la Biosfera en 1984, gozando de un régimen normativo específico dirigido a preservar sus valores naturales y a ordenar el aprovechamiento de sus recursos. Las áreas de especial valor son las marismas, los acantilados, enclaves dunares y los encinares cantábricos. Las marismas existentes en Urdaibai son las más extensas y mejor conservadas de la costa vasca. Su conjunto compone una excelente variedad de hábitats y fitocenosis, algunas de cuyas representaciones son de carácter excepcional. El hábitat marismeño y sus comunidades específicas tienen en este espacio un desarrollo de primer orden.

Su importancia como escala de reposo para aves migratorias y como área de invernada regular hacen de este espacio un área ornitológicamente relevante en el contexto europeo. Junto con las marismas de Santoña, es el humedal más importante del litoral cantábrico como área de reposo y alimentación en las rutas migratorias de la población holandesa de espátulas (*Platalea leucorodia*).

Los acantilados de Ogoño y la isla de Izaro albergan colonias de cría de aves marinas, así como otras especies de interés (cormorán moñudo - *Phalacrocorax aristotelis*, paíño europeo - *Hydrobates pelagicus*, garceta común - *Egretta garzetta*).

**Designación.** El lugar se corresponde con las zonas de especial protección designadas en la Ley 5/1989, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai

**Vulnerabilidad.** Como principales alteraciones ambientales se han señalado:

- Simplificación agraria
- Degradación estético-paisajística
- Introducción de especies alóctonas con carácter invasivo
- Labores de dragado de la ría
- Vertido de aguas residuales
- Presión recreativa
- Intrusión humana masiva en zonas sensibles
- Presión urbanística

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## Hábitats.

- 1150 Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.
- 1210 Lagunas.
- 1230 Lianos fangosos o arenosos que no están cubiertos de aguacuando hay marea baja.
- 1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras de zonas fangosas o arenosas.
- 1320 Pastizales de *Spartina* (*Spartinion*).
- 1330 Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-puccinellietalia*).
- 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Arthrocnemetalia fructicosae*).
- 2110 Dunas móviles con vegetación embrionaria.
- 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (*dunas blancas*).
- 2133 *Crucianellion maritimae*.
- 2137 *Thero-Airion*, *Botrychio-Polygaletum*, *Tuberarion guttatae*.
- 4030 Brezales secos (todos los subtipos).
- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
- 6210 Sobre sustratos calcáreos (*Festuco Brometalia*) (\*parajes con notables orquídeas).
- 6420 Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (*Molinion-Holoschoenion*).
- 8210 Subtipos calcáreos.
- 91E0 Bosques aluviales residuales (*Alnion glutinoso-incanae*).
- 92D0 Galerías ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*).
- 9340 Bosques de *Quercus ilex*.

**Fauna.** Las especies pertenecientes al anexo II de la Directiva Hábitats son las siguientes:

- Mamíferos: *Mustela lutreola* (visón europeo).
- Aves: *Gavia stellata*, *Gavia arctica*, *Gavia immer*, *Podiceps auritus*, *Calonectris diomedea*, *Hydrobates pelagicus*, *Oceanodroma leucorhoa*, *Botaurus stellaris*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Branta leucopsis*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Pandion haliaetus*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Porzana porzana*, *Porzana parva*, *Porzana pusilla*, *Crex crees*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Burhinus eodicnemus*, *Pluvialis apricaria*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago media*, *Tringa glareola*, *Larus melanocephalus*, *Sterna caspia*, *Sterna sandvicensis*, *Sterna hirundo*, *Sterna paradisaea*, *Sterna albifrons*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Alcedo atthis*, *Lullula arborea*, *Luscinia svecica*, *Acrocephalus paludicola*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana*, *Puffinus puffinus mauretanicus*.
- Peces: *Chondrostoma toxostoma*.
- Invertebrados: *Elona quimperiana*.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

#### 6.7.2.2. LIC "SAN JUAN DE GAZTELUGATXE" (ES 2130005)

Este espacio se encuentra en el flanco occidental del cabo Matxitxako. Se trata de una zona de abruptos acantilados en los que el mar ha tallado caprichosas formas que hacen de este paraje uno de los más espectaculares de la costa vasca. Entre los accidentes más destacados están el tómbolo de Gaztelugatxe y la isla de Aketx, de algo más de 4 Ha de superficie cada uno. El sustrato geológico es calizo (calizas arrecifales del Cretácico Inferior, Aptiense) en la parte occidental, llegando hasta Gaztelugatxe, Aketx y Artaia Punta. El resto de los acantilados, desde Gaztelugatxe hasta Potorratxe Punta, están formados por un flysch margo-arcilloso del Cretácico Superior. El primer tipo de rocas da lugar a suelos de carácter básico, mientras que sobre los segundos tienden a ser ácidos. Los fondos marinos son rocosos, a excepción de pequeños depósitos arenosos.

La vegetación de los acantilados está bien desarrollada. La landa costera, bien representada, ha visto aumentada considerablemente su extensión a consecuencia del uso del fuego en los taludes.

**Calidad.** El espacio tiene un notabilísimo interés paisajístico, ya que está reconocido como uno de los parajes más singulares de toda la costa del País Vasco. La flora está directamente condicionada por la influencia marina, con comunidades halófilas y matorrales de sustitución (prebrezales, helechales-argomales, etc.) en las laderas. Además, este enclave alberga algunas especies marcadamente termófilas, como el acebuche (*Olea europaea*), cuya presencia en el mismo le otorga un importe valor fitogeográfico, y endemismos como *Armeria euscadiensis*.

En cuanto a la fauna, la inaccesibilidad de la zona otorga protección a las colonias de aves marinas asentadas preferentemente en Aketx. Destaca sobre todo la nidificación del paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), que encuentra aquí el mayor núcleo conocido de la costa vasca y uno de los mayores de todo el Cantábrico. El sustrato calcáreo de los fondos marinos origina un buen número de nichos ecológicos que permite la existencia de diversas especies marinas. Las comunidades biológicas más habituales incluyen algas como *Laminaria*, *Saccorhiza*, *Gelidium* y *Cystoseira*.

Según el análisis realizado para el "Avance del Plan Territorial Sectorial del litoral de la Comunidad Autónoma del País Vasco", el sector terrestre alcanza un "muy alto" valor para la conservación, mientras que los fondos marinos se califican de valor "notable".

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

**Vulnerabilidad.** Las principales amenazas para este enclave son, en cuanto a la zona marina, la presión recreativa desordenada (baño, pesca en superficie y submarina, buceo, fondeo de embarcaciones...) y en menor medida la pesca profesional.

En la zona terrestre se señalan la presión urbanística residencial y el riesgo de incendios en las laderas de la costa, que degradan paulatinamente el suelo. Dado el radio de acción de las aves marinas, la dinámica poblacional de sus colonias se ve afectada por factores que intervienen en el exterior del espacio, como la abundancia y disponibilidad de recursos tróficos (bancos naturales, descartes pesqueros, residuos urbanos). Otro tipo de sucesos, como vertidos de hidrocarburos esporádicos (catastróficos) o continuos suponen también una amenaza para su conservación.

**Designación.** El lugar fue declarado biotopo protegido mediante Decreto 229/1998. Esta figura de protección no figura en el "apéndice D: categorías de protección" del formulario normalizado de datos, por lo que ha sido asimilado a reserva marina. El lugar es limítrofe con la Reserva de la Biosfera de Urdaibai,

#### **Hábitats.**

- 1170 Arrecifes.
- 1230 Lianos fangosos o arenosos que no están cubiertos de aguacuando hay marea baja.
- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
- 6510 Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).
- 9340 Bosques de *Quercus ilex*.

**Fauna.** Dentro de este espacio, las especies pertenecientes al anexo II de la Directiva Habitats son las siguientes:

- Aves: *Hydrobates pelagicus*, *Falco peregrinus*, *Puffinus puffinus mauretanicus*.
- Invertebrados: *Euphydryas aurinia*.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

### **6.7.3. Biotopos protegidos de la CAPV.**

Coinciendo prácticamente con el área de distribución de la LIC y de la ZEPA, todo el entorno de Gaztelugatxe, hasta limitar con el extremo oeste del ámbito de estudio fue catalogado en el año 1998 por el Decreto 229/1998 como Biotopo protegido de Gaztelugatxe.

El espacio comprendido entre cabo Matxitxako y Bakio constituye uno de los tramos costeros de mayor interés de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Los valores son múltiples, destacando los roquedos que, casi verticales, forman con el mar un conjunto paisajístico sobresaliente, en cuyo centro se sitúan el tóbolo de Gaztelugatxe y el islote de Aketxe. Los materiales geológicos son calizos en la zona occidental, alcanzando Gaztelugatxe, Akatx y Artatia Punta. En la zona oriental los materiales son silíceos, constituyendo un flysch margo-arcilloso.

En un reducido territorio se pueden observar diversas formas ligadas a la acción modeladora del mar, en función de los materiales geológicos: formación de islotes aislados, acantilados, canales, cuevas, etc.

Los fondos marinos son rocosos en todo el área, a excepción de pequeños núcleos arenosos. En este sustrato rocoso se asientan poblaciones típicas de la costa vizcaína, con algas de gran porte (como *Laminaria spp.* y *Saccorhiza polyschides*) que sirven de alevinaje a especies piscícolas y comunidades bien establecidas. Una de las comunidades más habituales en la zona es la de *Gelidium sesquipedale*, que se localiza a poca profundidad en lugares batidos por el oleaje (de 0 a 7 m), mientras que entremezclada con ella, en zonas más resguardadas y profundidades de 5 a 12 m, aparece *Cystoseira sp.* Ambas especies sirven de refugio y creación de hábitats diversificados para multitud de invertebrados.

Además, la presencia de un terreno quebrado, con multitud de cuevas y pasajes submarinos, hace que se localicen poblaciones esciáfilas de manera generalizada.

Las grietas de la base de los acantilados presentan una relativamente abundante población de percebe (*Pollicipes cornucopiae*). La inaccesibilidad de los acantilados e islotes crea condiciones adecuadas para la estabilización de poblaciones de aves marinas, como cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), gaviota patiamarilla (*Larus argentatus*) y paíño común (*Hydrobates pelagicus*), además de la nidificación de paloma bravía (*Columba livia*).

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

La vegetación de acantilados está muy bien representada. Destaca la presencia de una población de *Armeria euskadiensis*, especie endémica de la costa vasca, así como la presencia del acebuche u olivo silvestre (*Olea europaea var. sylvestris*), especie relictiva de otros tiempos más cálidos, que tiene en estos acantilados una de las muy escasas localidades conocidas en la Comunidad Autónoma del País Vasco. El Biotopo Protegido toma el nombre de la ermita de San Juan de Gaztelugatxe, la cual tiene un indudable interés histórico, ligada a ritos y creencias ancestrales y desde donde se divisan magníficas panorámicas que atraen un elevado número de público.

El Biotopo de Gaztelugatxe presenta dos delimitaciones de protección, Delimitación del Biotopo Protegido y su Zona Periférica de Protección. Las limitaciones de uso y acción en estos ámbitos son los siguientes:

- Queda prohibido el vertido de escombros, basuras o productos contaminantes sólidos y líquidos.
- Queda prohibida la acampada.
- Quedan prohibidas las pruebas y actividades deportivas a motor, marítimas o terrestres y en general toda actividad que altere la calma del área.
- Sólo se permite encender fuego para usos agrícolas tradicionales, usos domésticos dentro de las edificaciones existentes y para aquellos fines previamente autorizados por el Órgano Gestor.
- Sólo se permiten las edificaciones vinculadas a los servicios marítimos y a la gestión del Biotopo Protegido.
- Queda prohibida la introducción de especies de fauna silvestre no autóctona.
- La introducción o reintroducción de especies de flora y la realización de plantaciones forestales requerirá la autorización del órgano gestor.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

#### **6.7.4. Otros espacios naturales de interés.**

##### **6.7.4.1. Áreas de Interés Naturalístico de las DOT.**

Se tratan de las áreas incluidas en el anexo III: Listado abierto de Áreas de Interés Naturalístico de las Directrices de Ordenación Territorial (DOT). Las DOT aportan un listado de 51 áreas, que “deberán ser tenidas en consideración por el planeamiento territorial, sectorial y municipal con objeto de preservar sus valores ecológicos, culturales y económicos”. Estos espacios “sólo tendrán la consideración de la Categoría de Especial Protección cuando así lo establezcan los correspondientes Planes Territoriales Parciales o el Planeamiento municipal”.

En el municipio de Bakio se ha identificado una sola área que se corresponde con la denominada Armintza-Bakio, localizada al noroeste de Bakio. Este área queda fuera del ámbito de estudio definido en la cartografía que acompaña a este trabajo.

##### **6.7.4.2. CATÁLOGO ABIERTO DE ESPACIOS NATURALES RELEVANTES.**

Publicado en 1996 por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco, este catálogo recoge aquellos lugares más sobresalientes a nivel naturalístico de la geografía vasca. A pesar de no tener normativa asociada, el objetivo fundamental para estos espacios es la preservación de los valores por los que han sido incluidos en el Catálogo.

En el área de ampliación del vertedero se han identificado los siguientes enclaves incluidos en este catálogo:

- Gaztelugatxe-Matxitxako.
- Ampliación de Gaztelugatxe-Matxitxako.

Tras la consulta al Gestplan (Cartografía Ambiental de la CAPV), se ha constatado que el enclave denominado ampliación Gaztelugatxe-Matxitxako sólo se adentra en la mitad norte de la zona de estudio.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## **6.8. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.**

### **6.8.1. Directrices de Ordenación de la CAPV.**

Las Directrices de Ordenación Territorial (DOT) de la Comunidad Autónoma del País Vasco, aprobadas mediante Decreto de 11 de febrero de 1997 definen las claves del modelo territorial y las iniciativas territoriales. A tal efecto se establecen determinaciones orientativas y vinculantes, a la vez que se remiten otras a la escala territorial intermedia, definiéndose para ello las denominadas Áreas Funcionales. Así, las DOT marcan una serie de criterios a considerar en la redacción de las Normas Subsidiarias.

Las DOT llevan consigo la tarea de la delimitación de la escala territorial adecuada para el desarrollo de los planes que den operatividad a las orientaciones generales aportadas para la escala del conjunto de la CAPV. En ese sentido se determinan la Áreas Funcionales del Territorio, estando el municipio de Bermeo incluido en el área Gernika-Markina.

El medio físico, el paisaje, su calidad y preservación son cada vez más determinantes en su valoración como factor de diferenciación y ventaja competitiva y se establece como un criterio importante, el garantizar para cada punto del territorio la conservación de sus valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico-culturales.

Así, las DOT adjuntan un listado abierto de Espacios de Interés Naturalístico, sin una delimitación precisa, como áreas a tener en consideración por el planeamiento territorial, sectorial y municipal, determinando que “los espacios relacionados sólo tendrán la consideración de la Categoría de Especial Protección cuando así lo establezcan los correspondientes Planes Territoriales Parciales o el Planeamientos Municipal”.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

### **6.8.2. Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika - Markina.**

En las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) de la Comunidad Autónoma del País Vasco, redactadas y tramitadas al amparo de la Ley 4/1990, se establecen los ámbitos para la redacción de los Planes Territoriales Parciales entre los que se encuentra el Área Funcional de Gernika-Markina.

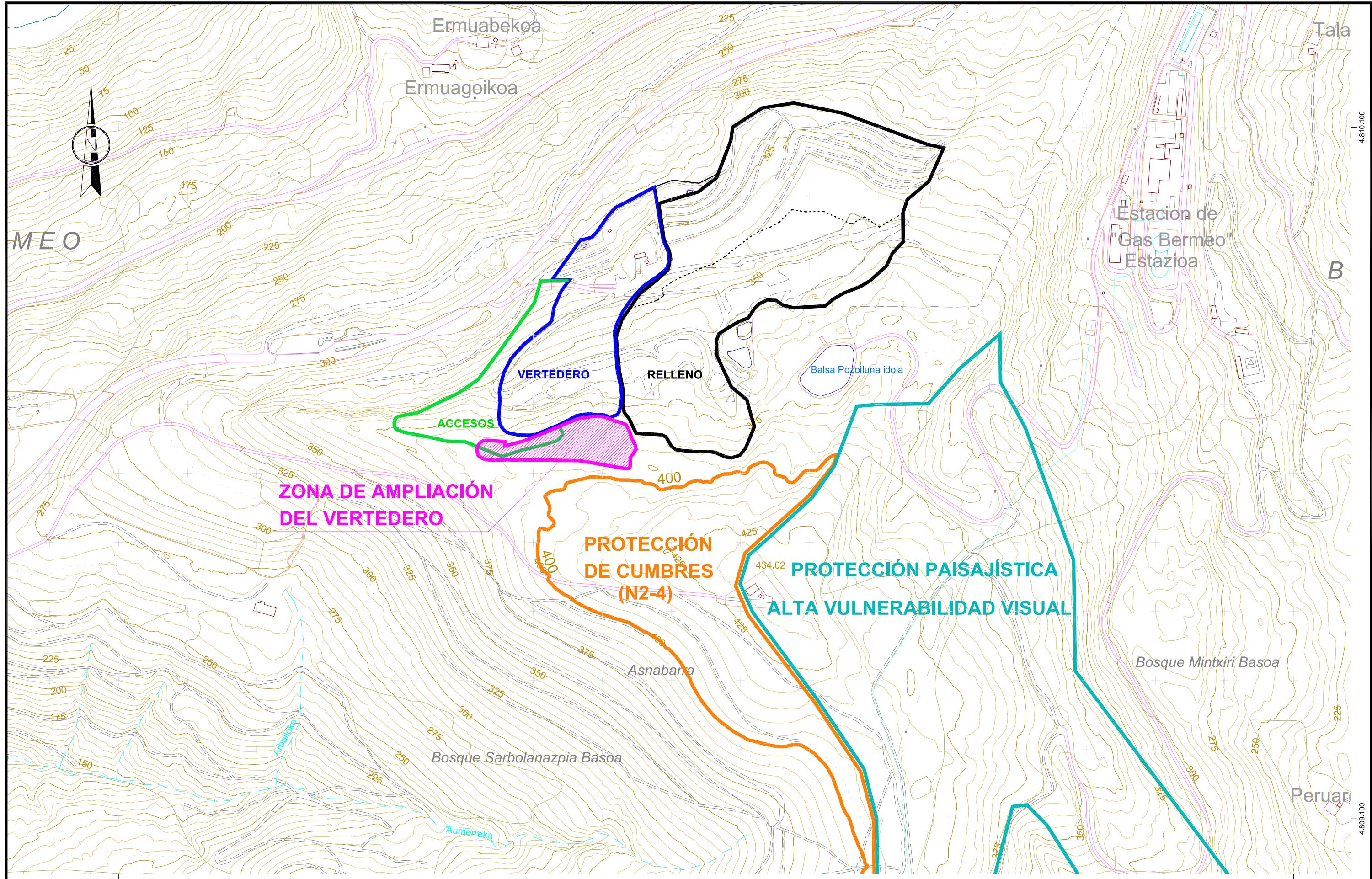
El Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina (Decreto 31/2016) establece una serie de medidas y realiza propuestas de actuación que persiguen, como objetivo primordial, el conseguir una ordenación integral del Área Funcional. Dentro de este plan se establecen los usos admisibles y prohibidos en las áreas en las que se subdivide el territorio, presentando en su anexo II una Matriz de ordenación del medio físico.

En el área objeto de ampliación el Mapa de Vegetación y Hábitats de Gobierno Vasco 2007/2009 cartografía brezal seco europeo, catalogado como hábitat de interés comunitario prioritario. Esta calificación del suelo es incompatible con el uso de vertedero de residuos sólidos, según la matriz de ordenación del medio físico (anexo II). Sin embargo el propio PTP en su artículo 27 apartado 6-b admite que la delimitación precisa de estas áreas y su grado de naturalidad será tras su análisis la que determinará la situación en que se encuentran estas áreas y en función de ello propondrá su delimitación.

Se ha realizado un examen específico del área de ampliación y se concluye que a la zona de afección la cartografía de vegetación de 2009 como brezal seco realmente es argomal.

### **6.8.3. Planeamiento Municipal.**

En el planeamiento municipal de Bermeo la cumbre del monte Burgoabaso se encuentra dentro de la zona N2-4 de protección de cumbres y que se dispone a 100 metros de cada vertiente (**Plano 19**). En la influencia de estas líneas se prohíbe la edificación de cualquier tipo de construcción, a excepción de las ya existentes antes de la aprobación de las Ordenanzas; se podrá establecer un camino de servidumbre peatonal a dos metros de anchura a lo largo de toda la línea de cumbres.



TITULAR:	PROYECTO:	INGEOTYC, S.L.	ESCALA: 1:5.000	PLANO N°
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE INERTES (BERMEO - BIZKAIA)		0 25 100 200 m	19-1

Figura 19-1 protección cumbres.dwg

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## **6.9. SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS.**

En el entorno del vertedero Burgoabaso existen 3 áreas con el suelo potencialmente contaminado (**Plano 20**):

- Código 48017-00001- área de 54.074 m<sup>2</sup> ubicado al noroeste del actual vertedero y fuera de sus límites. Teniendo en cuenta que el área de ampliación se localiza al sur del actual vertedero, el área potencialmente contaminada esta lejos de ser afectada.
- Código 48017-00002- Se corresponde con un área de 129.971 m<sup>2</sup> que están ocupados por la planta industrial de ENAGAS.
- Código 48017-00003- Se corresponde con una superficie de 48.878 m<sup>2</sup> situados al norte del actual vertedero y fuera por tanto del área de ampliación.

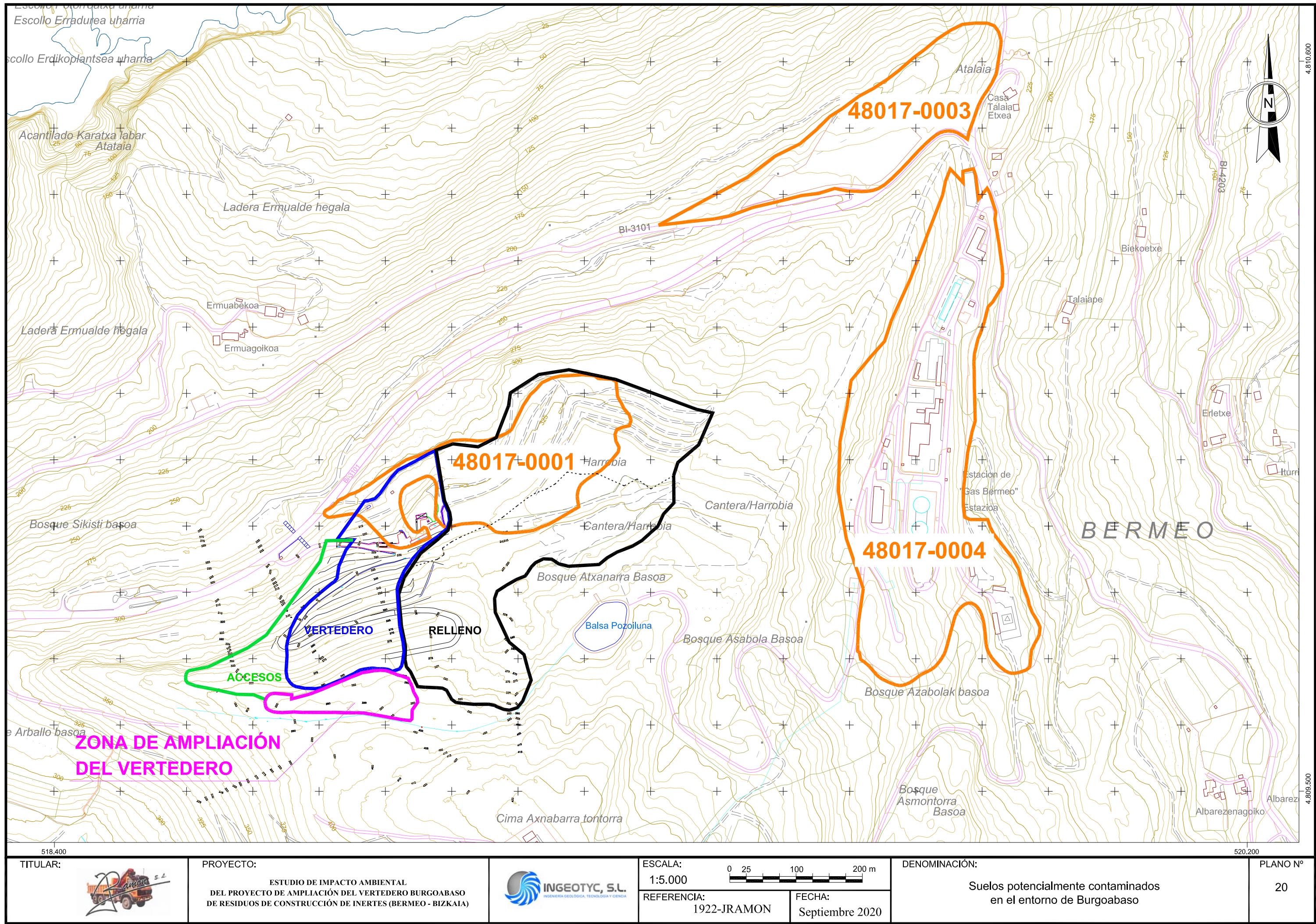
La ampliación del vertedero Burgoabaso no afecta a ninguna de estas parcelas con suelos potencialmente contaminados.

## **6.10. ELEMENTOS DE INTERÉS CULTURAL.**

En el área de ampliación del vertedero Burgoabaso no hay inventariadas cuevas ni elementos arqueológicos.

Como elemento de interés cultural es de señalar la ermita de San Juan de Gaztelugatxe, ubicada al noroeste en la cima de una pequeña isla, conectada a tierra firme por un puente de piedra que da paso a un estrecho camino de 241 peldaños que zigzaguea hasta alcanzar la ermita.

No obstante, si se produjeran hallazgos casuales en el transcurso de las obras de acondicionamiento del terreno, se aplicaría lo establecido en el artículo 48 de la Ley 7/1990, de Patrimonio Cultural Vasco, poniéndolo en conocimiento inmediato del Departamento de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia.





**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

## 6.11. SOCIOECONOMÍA.

### 6.11.1. Análisis demográfico de la población.

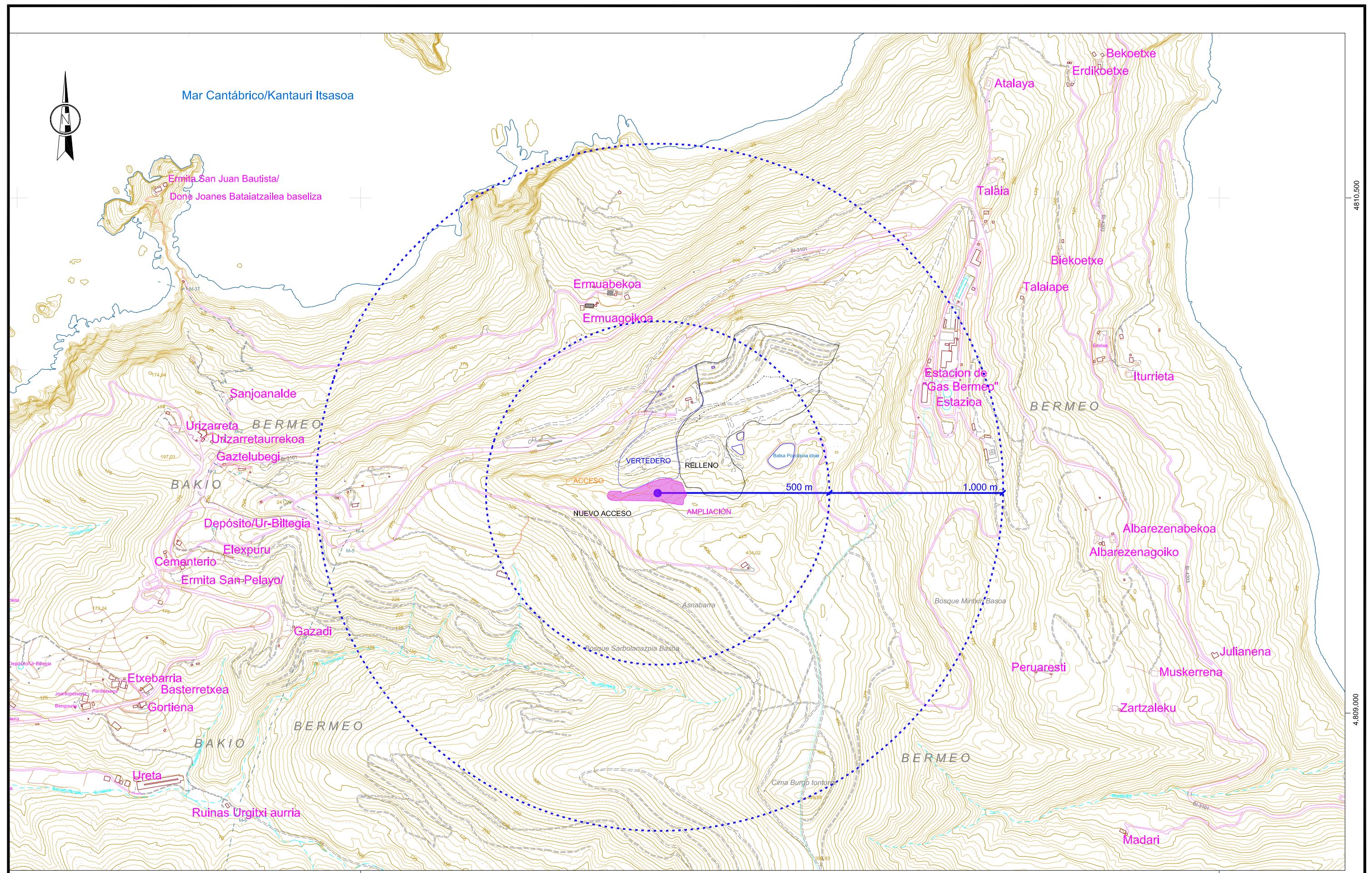
La población total de Bermeo está creciendo ligeramente en los últimos años. Sin embargo, en la distribución por edades puede observarse el envejecimiento de la población con la mayor densidad en la franja entre 30 y 70 años.

BERMEO	2001	2005	2010	2016	2018
Población (habitantes)	16.452	16.571	16.913	16.709	17.323
Densidad (hab./Km <sup>2</sup> )	79,50	77,00	74,80	74,00	

Edad	Población	Hombres	Mujeres
0-9	1.564	802	762
10-19	1.549	820	729
20-29	1.430	728	702
30-39	2.362	1.235	1.127
40-49	2.779	1.447	1.332
50-59	2.634	1.305	1.329
60-69	2.087	1.023	1.064
70-79	1.562	706	856
80-89	1.104	439	665
90-109	252	74	178
Total	17.323	8.579	8.744

En el entorno del vertedero Burgoabaso (radio de 1.000 m) existen las siguientes viviendas e instalaciones industriales (**Plano 21**):

Ubicación	Nombre	Distancia a ampliación
Al Norte	Ermuagoikoa	600 m
	Ermuabekoa	650 m
Al Este	Estación de gas REPSOL	900 m



**TITULAR:**



PROYECTO:

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASCO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE INERTES (BERMEO - BIZKAIA)



## **ESCALA:**

1:10.00

REFERENCIA:  
1922 IRAMO

N FECHA:  
Septiembre 2020

## DENOMINACIÓN

## Entorno poblacional

PLANO N°

21

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO  
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES (BERMEO)**

#### **6.11.2. Análisis económico.**

El Producto Interior Bruto per cápita (PIB) para el año 2012 se situó en 28.623 €, que supone un 83% respecto al PIB per cápita de la C.A. de Euskadi. El sector terciario es el principal con un (55,3%), seguido por el sector primario (29,1%) debido a la importancia del sector pesquero, la industria (10%) y finalmente la construcción (5%).

BERMEO. VALOR AÑADIDO BRUTO (VAB) POR SECTOR DE ACTIVIDAD	2012
AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA	29,1
INDUSTRIA Y ENERGÍA	10,6
-Industria manufacturera	9,2
CONSTRUCCIÓN	5,0
SERVICIOS	55,3
TOTAL	100,0

#### **6.11.3. Infraestructuras.**

La principal infraestructura de Bermeo es su puerto, tanto la parte pesquera con la más importante flota de bajura de Bizkaia como la ampliación a puerto de mercancías. Al municipio llega también el ferrocarril que a través de Gernika comunica con Bilbao.

Bermeo se comunica por carretera con Mungia y Bilbao (Bi-633), a través de Sollube, y con Gernika (Bi-631), además de comunicarse con Mungia por Bakio (Bi-3101).

#### **6.11.4. Recursos turísticos y recreativos.**

En la cima de Gaztelugatxe se ubica la ermita de San Juan, accesible desde la costa mediante un puente y una escalinata, y con elevado interés histórico ya que consta su existencia desde el siglo X. El uso de ocio y recreo se ve favorecido por la existencia de un aparcamiento y mirador sobre la carretera que limita por el sur el espacio.

La playa de Aritzatxu tiene una longitud de 75 m, con una superficie que media en bajamar de 4.500 m<sup>2</sup> a pleamar de 1.875 m<sup>2</sup>. Es fundamentalmente una playa rocosa, con una cantidad variable de arena, dándose grandes diferencias de unos años a otros. Dispone de un espigón que une la playa con la isla y que protege en gran medida de las corrientes .