

7. EFFECTOS AMBIENTALES POTENCIALES.

7.1. ACCIONES DEL PROYECTO POTENCIALMENTE IMPACTANTES.

A partir de la información recopilada tras el análisis del proyecto se obtienen las distintas acciones susceptibles de producir impactos sobre el medio ambiente.

Se consideran las acciones en la fase de explotación, incluidas las labores de preparación (construcciones de acceso, reposición de infraestructuras, transportes, movimientos de tierra, ocupación de suelos, etc.), los de vertido y las que ocurran en el entorno del vertedero.

Las actuaciones del proyecto que resultan necesarias para la preparación y explotación del vertedero son las siguientes:

- Desplazamiento de 200 m de conducción de aguas de REPSOL.
- Desbroce de vegetación.
- Retirada y acopio de la tierra vegetal.
- Excavación de suelos y bloques rocosos sueltos hasta plataforma 385.
- Movimiento de maquinaria pesada y camiones.
- Transporte, carga y descarga de materiales y sobrantes.
- Drenajes, balsa de decantación y desagües
- Tratamiento de materiales valorizables
- Expedición del producto.
- Labores de mantenimiento de las instalaciones.
- Revegetación.

7.2. ELEMENTOS VULNERABLES DEL MEDIO.

Se presenta la relación de los elementos ambientales que se consideran susceptibles de recibir impactos derivados de la ampliación del vertedero Burgoabaso, deducida a partir de la información recopilada en el inventario, las acciones del proyecto y la información aportada por las administraciones en el trámite de Consultas Previas. Así, se pretende identificar el conjunto de elementos ambientales que, a priori, pueden ser alterados por las acciones del proyecto:

- Geología y geomorfología:
 - Morfología del terreno
 - Lugares de Interés Geológico
- Edafología:
 - Tipos de suelo
 - Características físicas y químicas del suelo
 - Usos del suelo
- Procesos y riesgos:
 - Fenómenos erosivos
 - Riesgos geotécnicos
 - Suelos contaminados
- Hidrología superficial:
 - Calidad de las aguas superficiales
 - Condiciones de escorrentía
- Hidrología subterránea:
 - Acuífero y puntos de agua
 - Calidad de las aguas subterráneas
- Atmósfera:
 - Calidad del aire
 - Calidad acústica

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

- Vegetación:
 - Unidades de vegetación
 - Hábitats de interés
 - Especies protegidas
- Fauna:
 - Comunidades faunísticas
 - Especies protegidas
- Espacios naturales:
 - Espacios naturales protegidos.
 - Espacios Red Natura
 - Otros espacios de interés natural
- Corredores ecológicos
 - Paisaje
 - Calidad
 - Fragilidad
 - Intervisibilidad
- Medio socioeconómico:
 - Población
 - Sectores económicos y de producción
 - Infraestructuras y equipamiento
 - Empleo
 - Patrimonio

7.3. DETERMINACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

Atendiendo a los aspectos que señala la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, los impactos detectados se caracterizan y clasifican en:

- **SIGNIFICATIVO:** aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales o de sus procesos de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables.
- **POSITIVO:** aquel admitido como tal, por la comunidad técnica y científica y por la población en general, en el contexto de un análisis de los costes y beneficios de las externalidades de la actuación contemplada.
- **NEGATIVO:** aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológica y el carácter de una localidad determinada.
- **DIRECTO:** aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
- **INDIRECTO:** aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia o respecto a la relación de un sector ambiental con otro.
- **SIMPLE:** aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos ni en la de su acumulación ni en la de su sinergia.
- **ACUMULATIVO:** aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad similar a la del incremento del agente causante del daño.
- **SINÉRGICO:** aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.

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

- **PERMANENTE:** aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en función de los sistemas de relaciones ecológicos o ambientales presentes en el lugar.
- **TEMPORAL:** aquel que supone alternación no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.
- **REVERSIBLE:** aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de depuración del medio.
- **IRREVERSIBLE:** aquel que supone la imposibilidad, o la “dificultad extrema” de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.
- **RECUPERABLE:** aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.
- **IRRECUPERABLE:** aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.
- **PERIÓDICO:** aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo.
- **IRREGULAR:** aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.
- **CONTINUO:** aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.
- **DISCONTINUO:** aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.
- **RESIDUAL:** pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificados en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.

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

Como resultado final de la caracterización los impactos se califican como compatibles, moderados, severos y críticos, de acuerdo con la definición contenida en la Ley 21/2013 de Impacto Ambiental:

- **IMPACTO AMBIENTAL COMPATIBLE:** aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.
- **IMPACTO AMBIENTAL MODERADO:** aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- **IMPACTO AMBIENTAL SEVERO:** aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- **IMPACTO AMBIENTAL CRITICO:** aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Además, se han incluido los siguientes conceptos:

- **NO SIGNIFICATIVO** para calificar aquellos impactos cuya afección sobre el medio ambiente no tiene repercusiones apreciables sobre los distintos elementos del medio.
- **INEXISTENTE** para calificar los impactos que no se producen.

Para la determinación de impactos se han seleccionado aquellos más significativos, con el fin de evitar la presentación de una lista demasiado exhaustiva que pudiera enmascarar los auténticos problemas ambientales que conlleva la realización de este proyecto.

En los casos en que tras la aplicación de las medidas preventivas o correctoras se consigue reducir el impacto, se especifica la clasificación antes y después de su aplicación.

7.3.1. Impactos sobre los procesos geológicos y los riesgos geotécnicos.

La ampliación del vertedero supone una modificación de la morfología del terreno, en este mediante el relleno de una zona de bajas pendientes en la ladera oeste del monte Burgoa.

La modificación se realiza con taludes de 10 m de altura y una berma intermedia de 6 m e intenta seguir de forma suave y curvilínea la orografía existente, de forma que la modificación realizada no sea visualmente destacable.

La incidencia de la ampliación del vertedero es nula respecto a los lugares de interés geológico ya que éstos se sitúan en la base de la ladera del monte Burgoa en la zona de contacto con el mar.

La ampliación del vertedero Burgoabaso se ubica sobre el sustrato rocoso de la cabecera de la ladera, fuera de los materiales del coluvial, y de forma independiente respecto al vertedero actual sin suponer por tanto un riesgo sobre la estabilidad de las masas ya vertidas.

Para el cálculo de estabilidad de la ampliación del vertedero se aplica el modelo basado en el programa informático Slide 5.0 para suelos y rocas (Rocscience). En las secciones de cálculo se reflejan los diferentes materiales (sustrato rocoso, relleno de residuos inertes, arcillas, etc), siendo las propiedades resistentes utilizadas en el modelo las siguientes:

Materiales	Peso específico γ (kN/m³)	Cohesión c' (kN/m²)	Ángulo de rozamiento ϕ (°)
Suelo eluvial	18	6	19°
Dique	16,5	20,5	34°
Residuos inertes	18	0	38°
Material granular	19	0	37°
Lámina impermeable	9	0	11°
Arcillas compactadas	17	11,2	19°
Macizo rocoso	24	800	30°

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

Se ha realizado el cálculo de la estabilidad en el perfil más desfavorable, en la situación geotécnica más desfavorable en configuración final del vertedero, realizándose el cálculo en condiciones normales y en situación accidental de fallo del sistema de drenaje, obteniéndose los siguientes resultados (**Figura 22**):

AMPLIACIÓN BURGOABASO			MÉTODOS EXACTOS		
Perfil	Talud	Condición	Morgenstern Price	Janbu corregido	Spencer
Perfil II	Izquierdo	Normal	1,56	1,58	1,55
		Accidental	1,54	1,55	1,53
	Derecho	Normal	1,88	1,88	1,84
		Accidental	1,51	1,53	1,50

Los cálculos se han hecho con métodos exactos (Janbu Corregido, Spencer y Morgenstern-Price), que cumplen el equilibrio de fuerzas en la horizontal y en la vertical y la condición de equilibrio de momentos. En los gráficos se representa el resultado para Morgenstern-Price, que generalmente arroja menores valores de factor de seguridad.

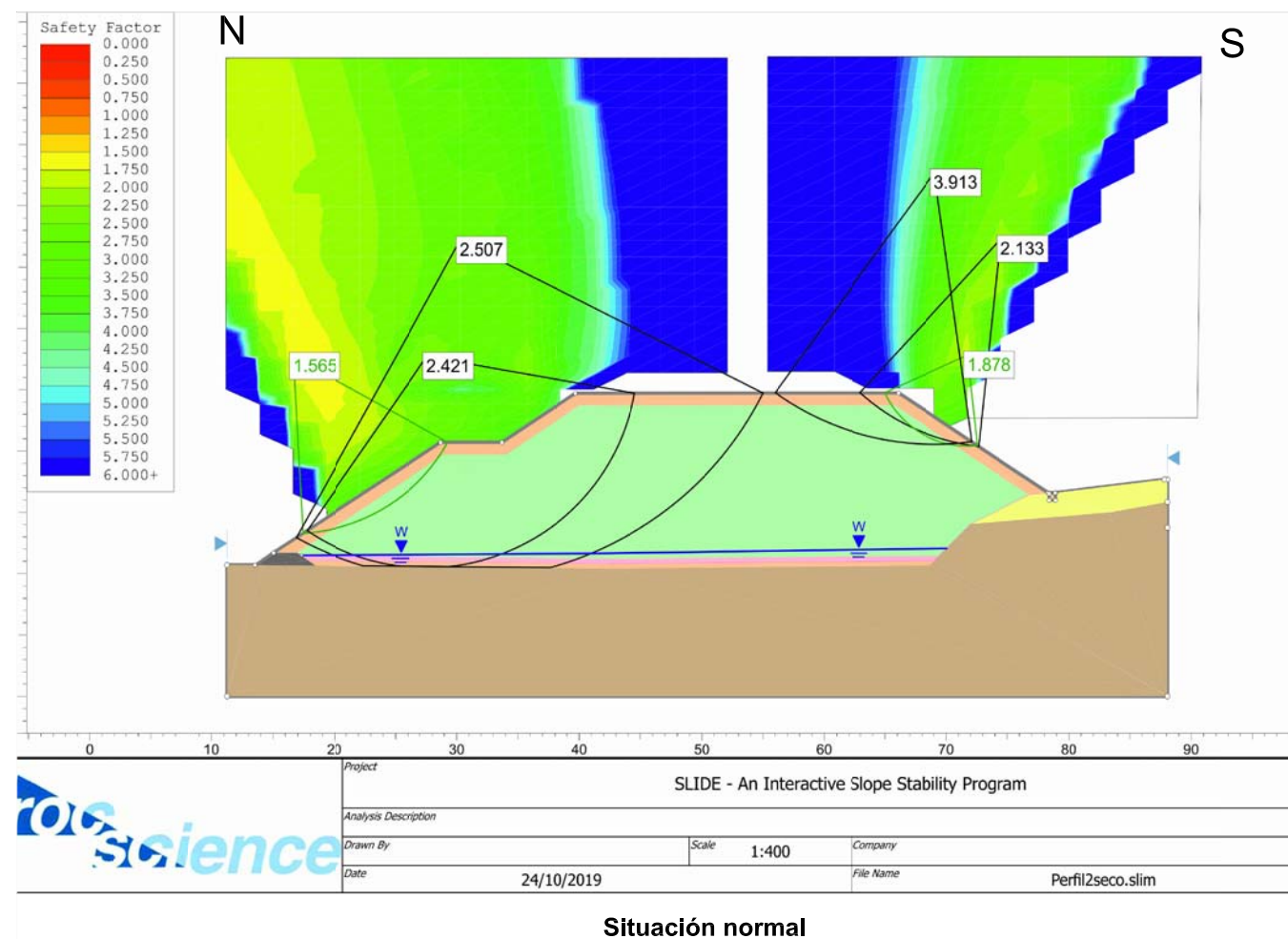
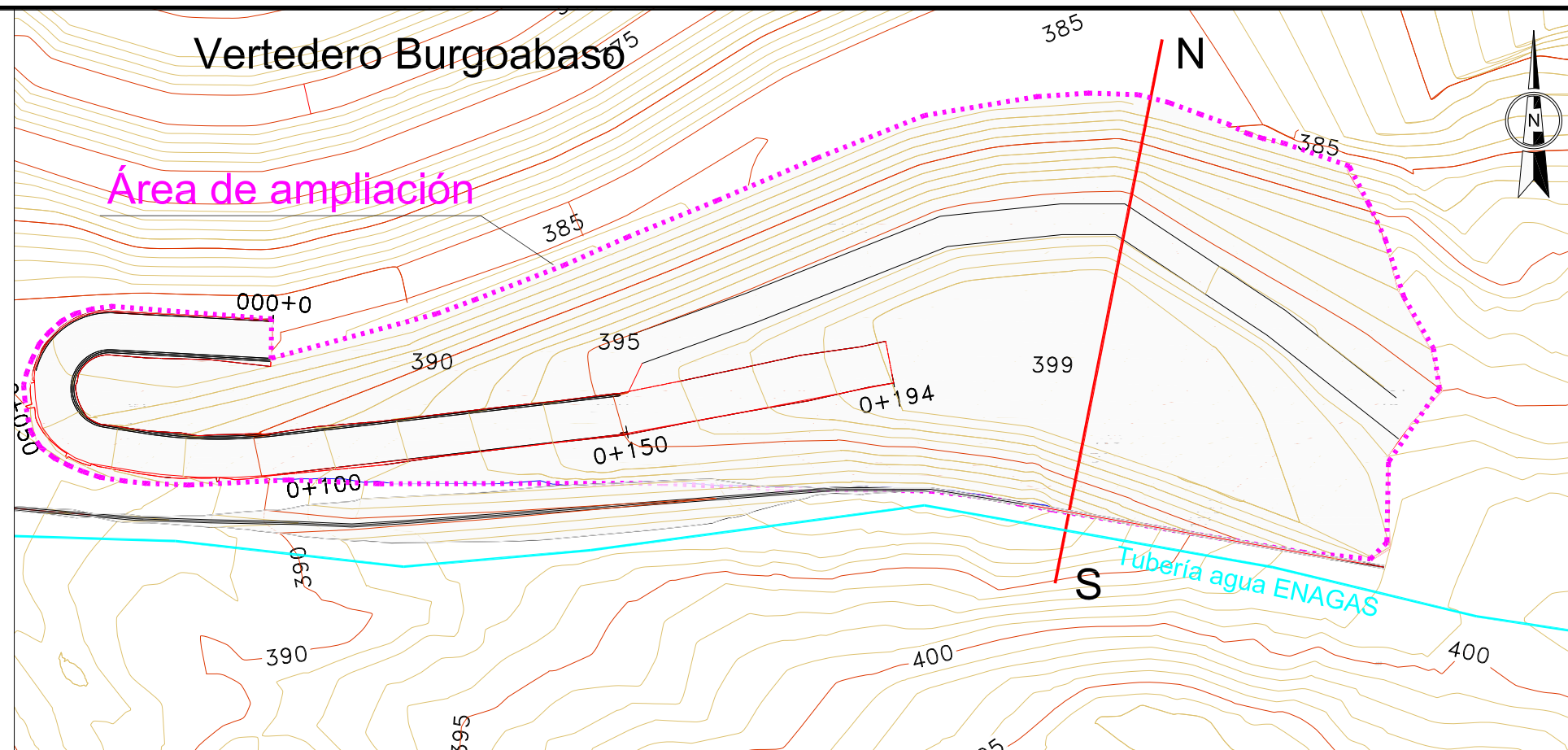
Los factores de seguridad que resultan de los cálculos cumplen los valores recomendados para proyectos de vertederos de tierras en la “Guía de cimentaciones de obras de carretera” (Ministerio de Fomento, 2002):

- Situación normal (comportamiento correcto de los drenajes): $FS \geq 1,50$.
- Situación accidental (fallo del sistema de drenaje): $FS \geq 1,30$.

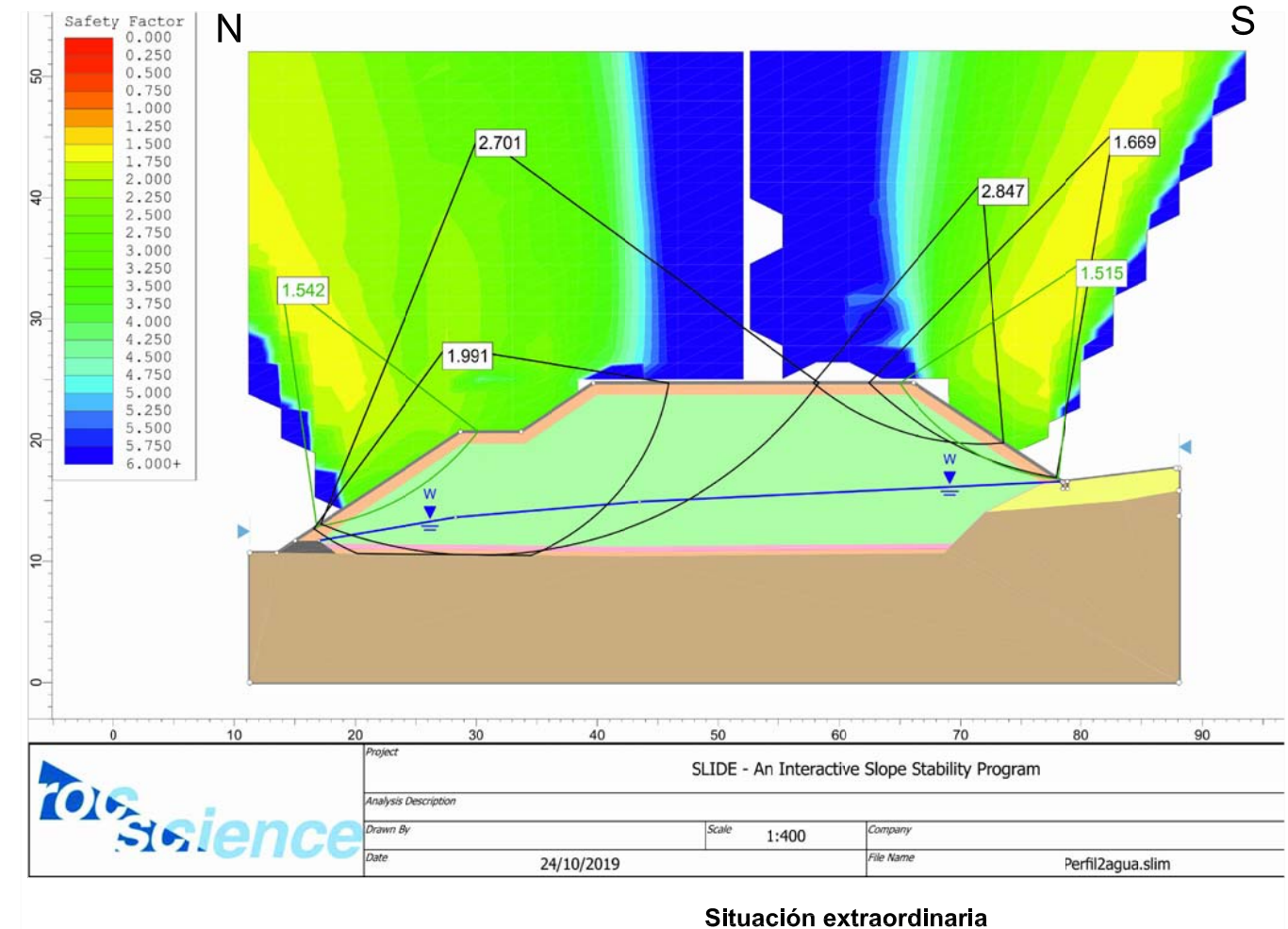
Respecto a los riesgos de contaminación del suelo cabe señalar que en el entorno del área de ampliación se localizan 3 áreas de suelos potencialmente contaminados que nada tienen que ver con la actividad del vertedero y que se hallan fuera del ámbito de esta ampliación.

Por lo que respecta al vertedero únicamente se depositan materiales inertes, realizándose por la propia empresa una labor de estricta vigilancia, tanto en origen como en el propio vertedero del material vertido, conocedora de los riesgos que presenta una posible contaminación para la supervivencia de la actividad.

De hecho la actividad tiene una historia de más de 20 años y no consta el más mínimo indicio de contaminación en los controles periódicos que se realizan en manantiales próximos y en las propias balsas de lixiviados a pie de vertedero.



Situación normal



Situación extraordinaria

TITULAR:



PROYECTO:

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



ESCALA:

REFERENCIA:
1922-JRAMON

FECHA:
Septiembre 2020

DENOMINACIÓN:

Análisis de estabilidad

PLANO Nº

22

7.3.2. Impactos sobre la hidrología.

Hasta hoy en día la actividad del vertedero Burgoabaso no se han registrado afecciones a las aguas subterráneas ni a las aguas superficiales de escorrentía.

Antes del inicio de cualquier actuación de acondicionamiento del vertedero, con fecha de 10 de noviembre de 1997, Juan Ramón Anasagasti, S.L. realizó una analítica de las aguas del manantial que abastece a los caseríos de Ermuas, utilizadas para uso doméstico, obteniéndose unos resultados de pH comprendidos entre 3,9 y 4,5 (analítica realizada por GAIKER con Referencias T-97-92231-A-1, Aguas manantial de la carretera, y T-97-92231-A-2, Aguas manantial del caserío). El sistema de abastecimiento de estos caseríos de Ermuas en el año 1997 constaba de un depósito que se alimentaba de un manantial situado junto a la carretera antigua, y desde este depósito, por medio de una manguera, se alimentaba el patín del que se abastecían. El depósito junto a la carretera hoy día ya no existe.

El 14 de octubre de 2015 se ha procedido a una nueva analítica del manantial Ermuas, por el mismo laboratorio GAIKER (Referencia P-15-17839-A-1), con unos resultados similares, sin deducirse influencias por las actividades del vertedero.

La superficie final del vertedero presenta una forma convexa que evita la concentración de las escorrentías con el riesgo de erosiones puntuales que ello puede originar. Por otra parte a medida que el vertedero va ganando cota las superficies que van quedando en situación final se revegetan con herbáceas de forma que se crea un tapiz superficial que fije la tierra y evite su arrastre.

Una vez vertidos en la balsa de decantación, los lixiviados se mezclarán con las escorrentías superficiales del vertedero, que tras depositar posibles arrastres de finos pasarán por una arqueta previamente a su vertido al terreno natural. Periódicamente se procederá a la analítica del vertido para la comprobación del cumplimiento de los valores límite de la Tabla 3 de vertido a Dominio Público Hidráulico.

Los valores límite de aceptación mediante ensayo de lixiviación para vertedero de residuos inertes establecidos en el Decreto 49/2009 son inferiores a los valores límite de vertido de dominio público hidráulico (Tabla 3 del RD 849/1986), razón por la cual no debe existir ningún problema para verter el lixiviado generado por el vertedero.

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

A continuación se presentan los valores límite de aceptación mediante ensayo de lixiviación UNE-EN 12457-4 para L/S=10l/kg (mg/kg de materia seca) y los límites de vertido al Dominio Público Hidráulico (Tabla 3 del RD 849/1986 expresados en mg/l), para aquellos parámetros comunes en ambas normas.

	Valores límite de aceptación mediante ensayo de lixiviación UNE-EN12457-4 para LS=10l/kg (mg/kg de materia seca)	RD 849/1986 (Tabla 3 de vertido a DPH) (mg/l)
Cd	0,04	0,1
Cr	0,5	2,2
Ni	0,4	2
Pb	0,5	0,2
Cu	2	0,2
Sólidos totales disueltos/ Sólidos totales en suspensión	4.000	80

Para poder proceder a una comparación real de los datos es necesario realizar una transformación de las unidades de los mismos, ya que los valores límite referidos en el Decreto 49/2009 mediante ensayo de lixiviación, son valores obtenidos para una concentración de líquido frente a sólido de 10 a 1, mientras que los valores límite de vertido a dominio público hidráulico están referidos en mg de cada elemento frente a un litro de líquido.

De modo que si el valor límite de aceptación mediante ensayo de lixiviación UNE-EN12457-4 para LS=10l/kg (mg/kg de materia seca) es 0,04 mg/kg para el cadmio, este valor expresado en mg por cada litro es:

$$\text{Cd} \quad 0,04 \text{ mg/kg} \times 1 \text{ kg/10l} = 0,004 \text{ mg/l}$$

Así que el valor límite de aceptación mediante ensayo de lixiviación para L/S= 10 l/kg expresado en mg/l es 10 veces inferior al valor límite expresado en mg/kg de materia seca para un ensayo de lixiviación realizado en una relación líquido sólido de 10 a 1.

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

	Valores límite de aceptación mediante ensayo de lixiviación UNE-EN12457-4 para LS=10l/kg		RD 849/1986 (Tabla 3 de vertido a DPH) (mg/l)
	(mg/kg de materia seca)	mg/l	
Cd	0,04	0,004	0,1
Cr	0,5	0,05	2,2
Ni	0,4	0,04	2
Pb	0,5	0,05	0,2
Cu	2	0,2	0,2
Sólidos totales disueltos/ Sólidos totales en suspensión	4.000	400	80

Tal y como se puede observar en la siguiente tabla, todos los valores límite de aceptación para vertedero de residuos inertes realizados mediante ensayo de lixiviación para una relación líquido sólido 10 a 1 se encuentran por debajo de los valores límite de vertido al Dominio Público Hidráulico contemplados en la tabla 3 del RD 849/1986, salvo en el caso de los sólidos totales disueltos. Es por ello que se procederá al vertido de los lixiviados junto a las escorrentías recogidas en el área del vertedero.

Las posibles afecciones de la ampliación propuesta sobre las aguas subterráneas serán mínimas, ya que si bien la permeabilidad es media/baja y alta la vulnerabilidad del acuífero, la actuación en el vertedero contará con medidas de impermeabilización y de control de lixiviados.

7.3.3. Impactos sobre la vegetación y la flora.

La zona de estudio ha sido cartografiada como brezal-argomal-helechal atlántico por Aseginolaza et al. (1992) y posteriormente como brezal atlántico dominado por *Ulex p.* (IKT, 2007). En realidad se trata de un argomal-helechal, ya que es claro el dominio de las especies de *Ulex* y del helecho *Pteridium aquilinum* sobre las ericáceas. Si bien es cierto que siguiendo la clasificación EUNIS podría corresponder a F4.23(X), al tratarse de un brezal dominado claramente por *Ulex*, hay que tener en cuenta que también existe el código F3.15 que hace referencia a los argomales de *Ulex europaeus*. En la zona de estudio existen algunas áreas en las que claramente domina este tipo de argoma, aunque la especie dominante en la mayor parte de la zona es *U. gallii*, no existiendo código asimilable en la relación EUNIS, siendo lo más próximo los brezales dominados por *Ulex*.



Vegetación presente en la zona de estudio: en verde límites de la ampliación del vertedero, en marrón vertedero actual, en verde argomal, en azul helechal y en morado ejemplares naturalizados de eucalipto.

Estas consideraciones tienen una elevada importancia, ya que mientras que en los manuales de hábitats del País Vasco se considera a los brezales dominados por *Ulex* como hábitat de la Directiva 4030 (brezales secos), en el caso de los argomales no se consideran hábitat de la Directiva. El hábitat 4030 es definido por el Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea (EUR25, abril 2003) como “brezales mesófilos o xerófilos que crecen sobre suelos sílceos, podsolizados, en climas húmedos atlánticos o sub-atlánticos, en las zonas bajas y de media montaña del centro, norte y oeste de Europa”, distinguiendo varios subtipos, perteneciendo los brezales vascos de la costa al subtipo Brezales atlánticos de *Erica-Ulex*. *Ulicenion minoris*; *Daboecenion cantabricae p.*; *Ulicion maritimae p.*: Brezales ricos en tojos (*Ulex*) de los climas atlánticos.

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

Por su parte, Ojeda (2009) define a este hábitat como “formaciones arbustivas, a menudo densas, de talla media a baja con *Calluna vulgaris* y especies de brezo (*Erica spp.*), de aulaga (*Genista spp.*, *Stauracanthus spp.*, *Ulex spp.*), de jara (*Cistus spp.*) y jaguarzo (*Halimium spp.*) como especies dominantes”. Además este autor da una serie de recomendaciones para evaluar la estructura y función de los brezales secos: Presencia de especies típicas de los brezales sensibles a la alteración de los mismos como *Pedicularis sylvatica*, acidez del suelo (pH), oligotrofia, aforestación con especies maderables, relación especies endémicas/amplia distribución en el componente leñoso de su flora, aunque no hay un buen desarrollo de estos parámetros para evaluar correctamente la estructura de los brezales secos atlánticos. Es importante reseñar que este tipo de hábitat forma parte de las etapas de sustitución de los bosques acidófilos que de forma natural ocuparían estas áreas, por lo que es un ecosistema que depende totalmente de las actividades humanas, sobre todo ganadería, y parece muy dependiente del uso del fuego y/o los desbroces, aspectos que hacen complicado definir cuáles son las características de conservación óptimas.

De forma general puede decirse que, en el área 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.



Ulex europaeus y *Pteridium aquilinum* llegan a ser dominantes en algunas zonas del área estudiada.

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.* Así mismo, 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.



Zonas con suelo desnudo y argoma desbrozada en el área objeto de estudio

El área de afección de la zona considerada en la cartografía de vegetación de 2009 como brezal seco es ínfima. Y también es importante tener en cuenta que este tipo de hábitat, podría volver a desarrollarse una vez acabada la actividad del vertedero, ya que éste estaría totalmente rodeado por este tipo de vegetación que podría fácilmente recolonizar el área. Si comparamos esta superficie con el total del hábitat 4030 en la CAPV, supone un 0,024 % de pérdida de este hábitat. Y en el ámbito del PTP supone un 0,15 %. No obstante, como ya se ha comentado, esta superficie se puede despreciar al ser una zona donde está mal representado y es de baja calidad. Por tanto se considera que el impacto de la ampliación del vertedero sobre el hábitat 4030 es no significativo.

En su informe de 26 de diciembre de 2018, la Dirección General de Cohesión del Territorio de DFB/BFA concluye que *“el PTP no supondría un problema para que el Órgano Ambiental del Gobierno Vasco dé curso a la tramitación pendiente”* (**ANEXO II**).

7.3.4. Impactos sobre la fauna.

La afección a la fauna se produce únicamente en los 9.000 m² de superficie que se verá temporalmente afectada por el movimiento de tierras y el circular de las máquinas desplazando del lugar los pequeños mamíferos que una vez finalizada la actividad volverán a la parcela en la medida que vaya siendo revegetada.

Además, la actividad no genera riesgos al paso de aves al no disponerse cables aéreos. La superficie a ocupar por la ampliación y sus inmediaciones no invaden las zonas de nidificación del paño europeo ni del cormorán moñudo que prefieren acantilados de roca.

7.3.5. Impactos sobre espacios protegidos y el paisaje.

El vertedero Burgoabaso se encuentra fuera de los ámbitos de protección; no obstante, dado el alto valor paisajístico del entorno del Biotopo Protegido de San Juan de Gaztelugatxe, a continuación se estudia la percepción visual de la zona de ampliación desde el entorno de la ermita de San Juan.

El vertedero Burgoabaso se instala en la parte alta de la ladera del monte Burgoabaso, que desciende con una moderada pendiente hacia la carretera Bermeo-Bakio y prosigue hasta el mar, siendo abrupta en el último tramo de acantilado. Entre la carretera BI-310 y el mar se disponen dos caseríos, a 550 m de la zona de ampliación, siendo los únicos existentes en un radio de 1.000 m alrededor del vertedero.

En el entorno del vertedero el paisaje es el propio de los acantilados costeros del País Vasco, caracterizado por un mosaico de prados de siega, matorrales y manchas de árboles de repoblación con presencia de caseríos dispersos.

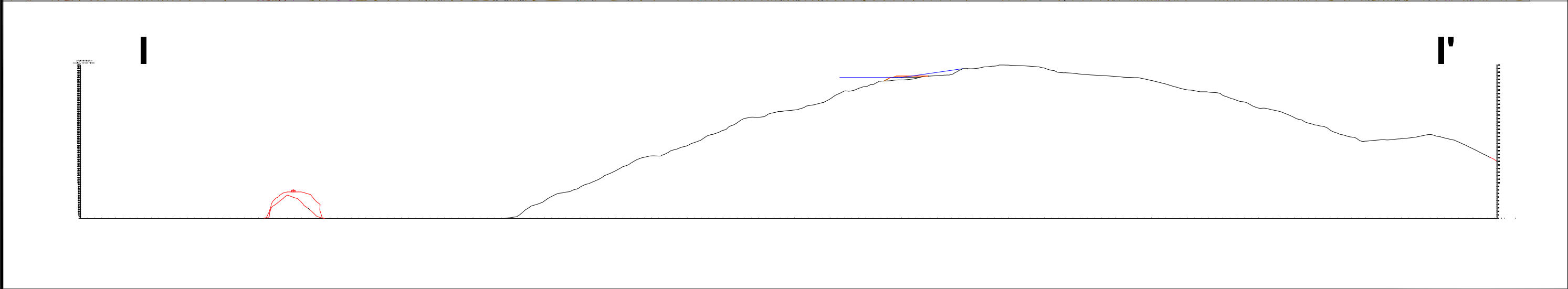
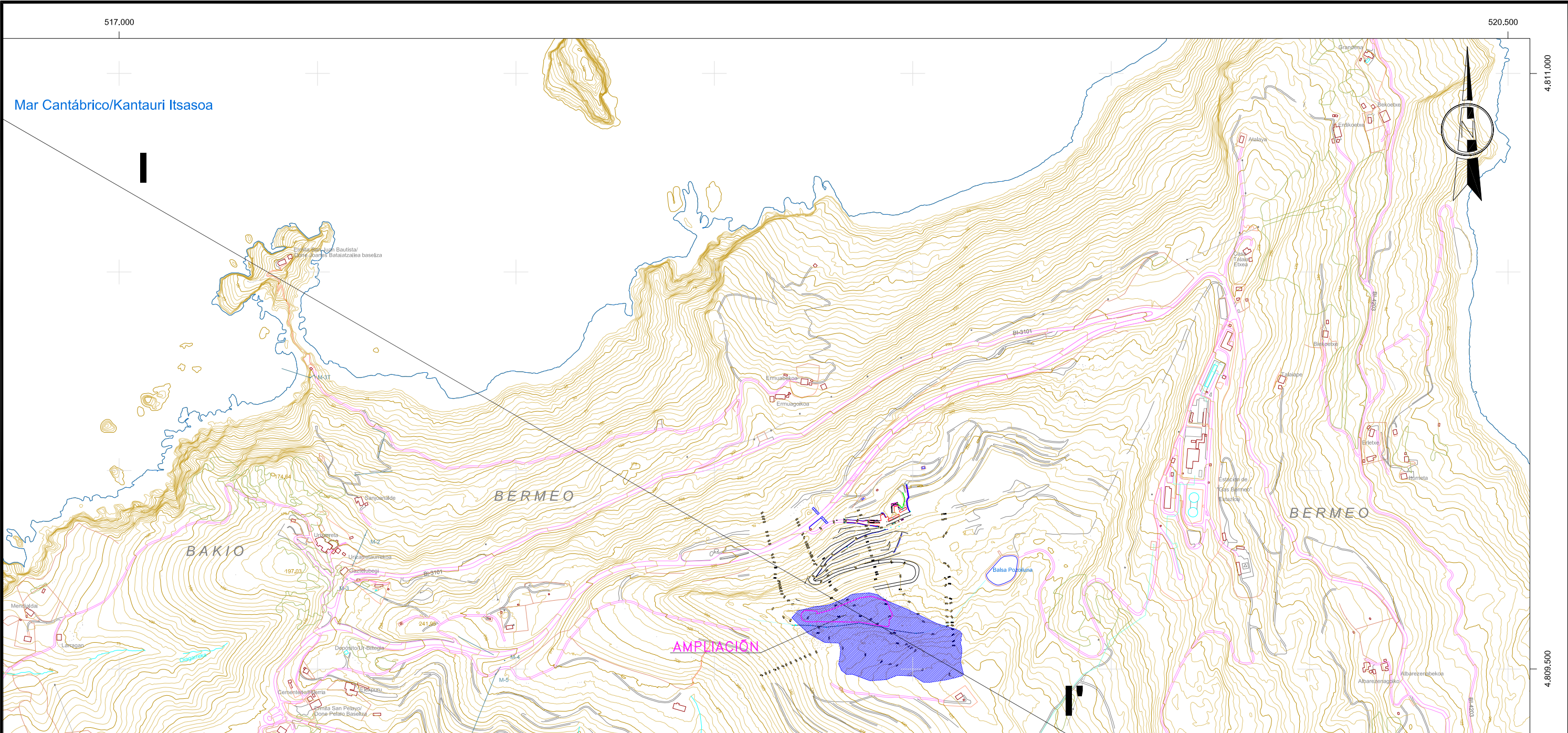
El vertedero manifiesta escasamente su presencia, no siendo visible la zona de actividad desde la carretera, ni desde la zona de gran afluencia turística en la que se ha convertido San Juan de Gaztelugatxe.

El estudio de intervisibilidad sirve para detectar los sitios de máxima repercusión visual. La situación del sector es abierta sobre una ladera con una amplia diferencia de cota que cae hacia el mar. El hecho de que la mayoría del terreno presente una vegetación de tipo herbáceo y arbustivo en general, hace que cualquier actividad que se vaya a llevar a cabo sea visible.

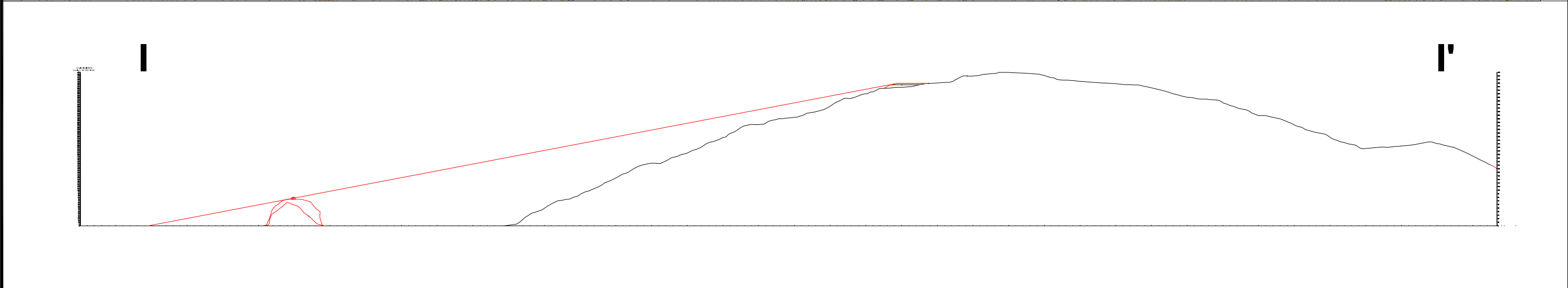
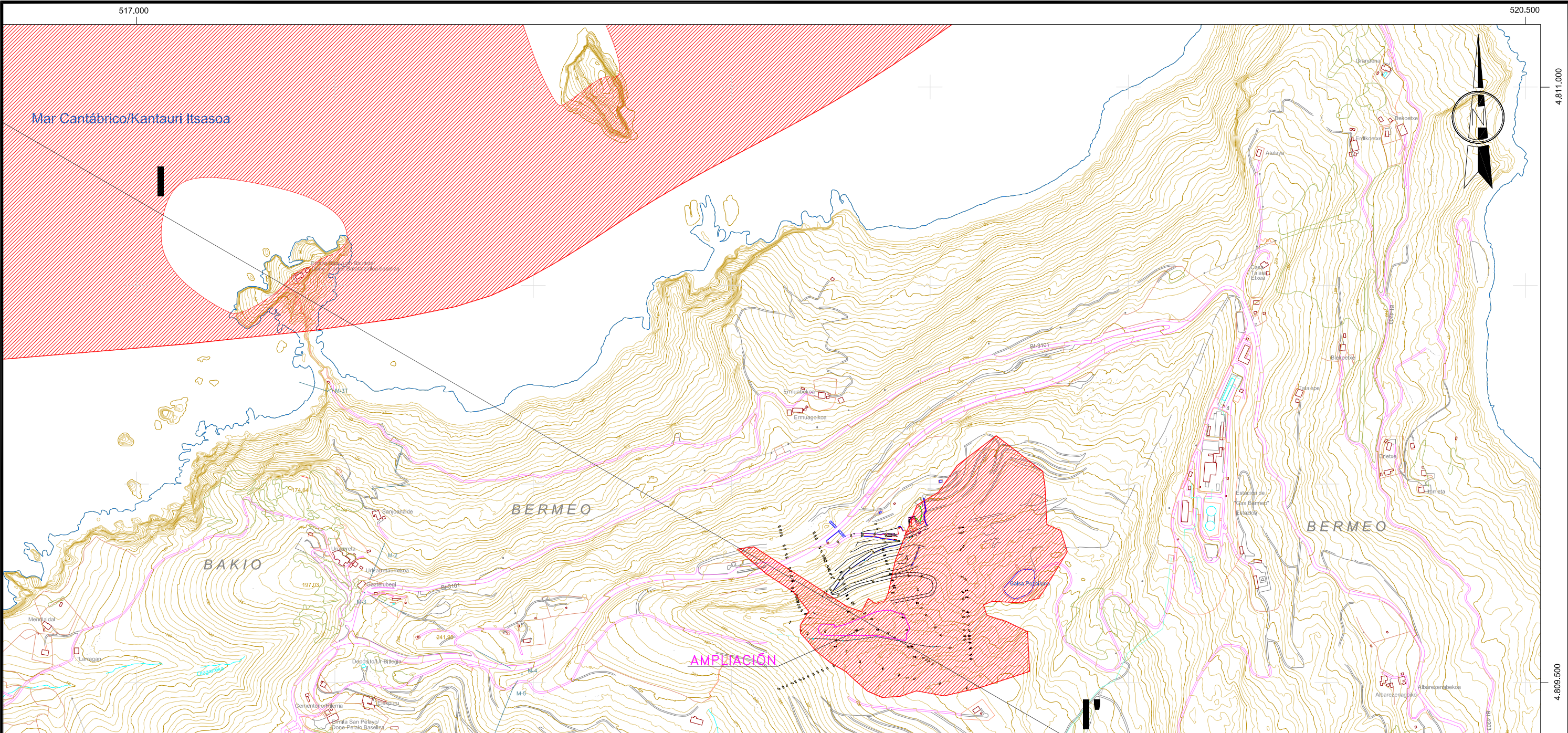
No obstante la topografía inclinada del área de ocupación de la ampliación del vertedero y su situación sobre el mar, hace que únicamente sea visible desde el mar a distancias superiores a 1 Km de la costa



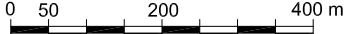
La zona de ampliación del vertedero únicamente es visible desde su entorno próximo y desde el mar a distancias superiores a 1 kilómetro (**Plano 23**).

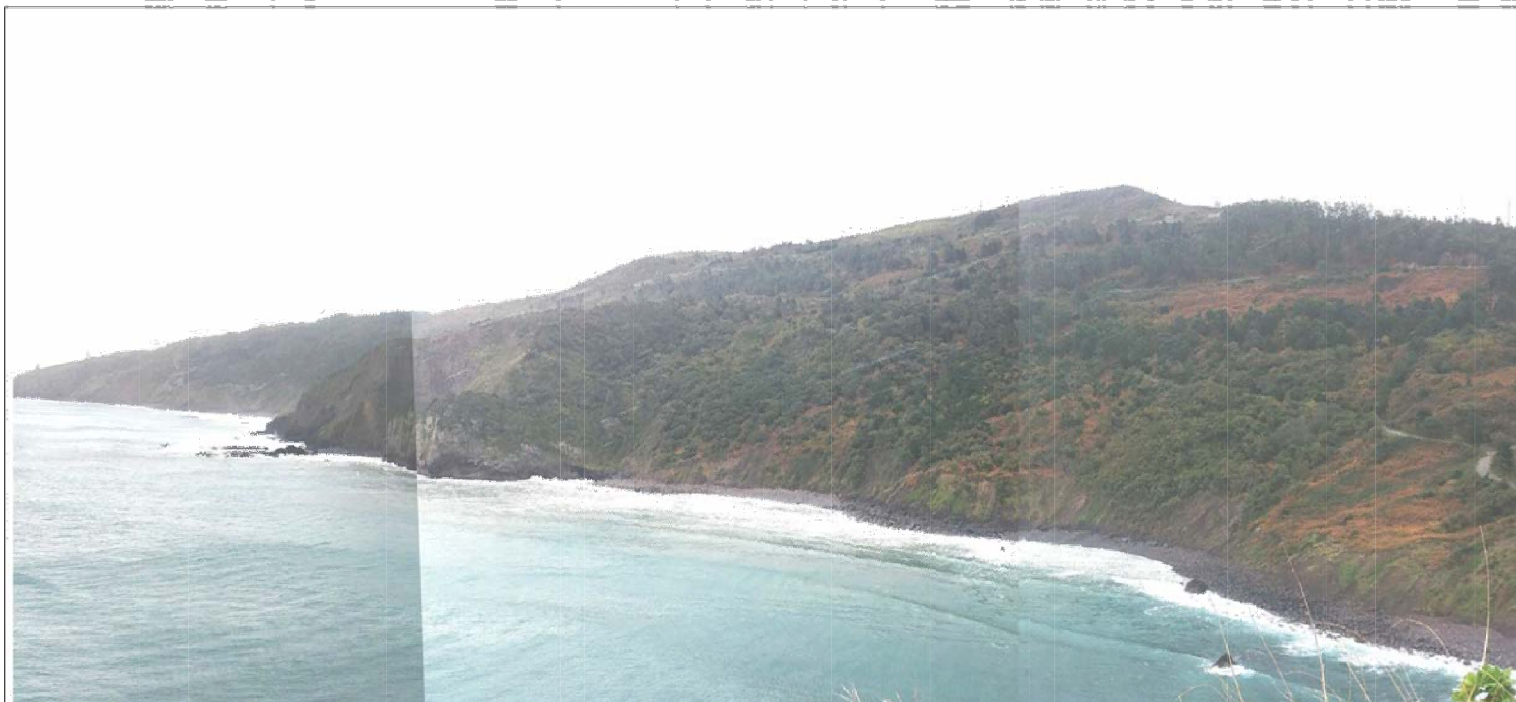
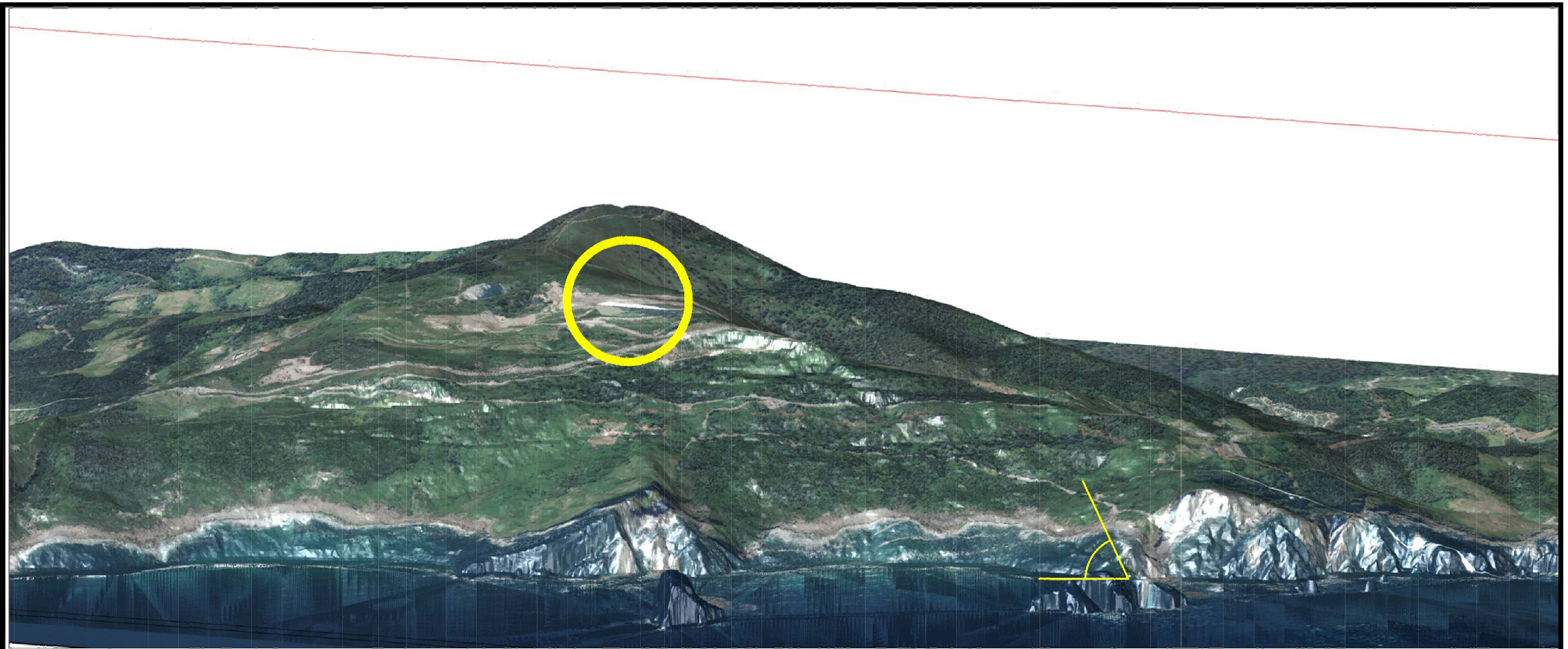
Dos puntos significativos desde los que no se aprecia el vertedero y su ampliación son carretera BI-3101 y el enclave turístico de San Juan de Gaztelugatxe (**Plano 24**).





TITULAR: 	PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE INERTES (BERMEO - BIZKAIA)		ESCALA: 1:10.000 	DENOMINACIÓN: Accesibilidad visual de plataforma de trabajo	PLANO N° 23-1
			REFERENCIA: 1922-JRAMON	FECHA: Septiembre 2020	



TITULAR: 	PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VEREDERO BURGOABASO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE INERTES (BERMEO - BIZKAIA)	 INGEOTYC, S.L. INGENIERIA GEOLOGICA, TECNOCIDRIA Y CIENCIA	ESCALA: 1:10.000  REFERENCIA: 1922-JRAMON FECHA: Septiembre 2020	DENOMINACIÓN: Accesibilidad visual del talud final de la ampliación	PLANO Nº 23-2
--	---	--	--	---	-------------------------



TITULAR: 	PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE INERTES (BERMEO - BIZKAIA)		ESCALA: REFERENCIA: 1922-JRAMON	DENOMINACIÓN: Vertedro Burgoabaso desde San Juan de Gaztelugatxe	PLANO Nº 24
--	--	---	---	--	-----------------------

7.3.6. Impactos sobre las condiciones de sosiego público y la calidad del hábitat humano.

La actividad del vertedero genera emisiones de polvo y ruido a la atmósfera, principalmente por el tráfico de una media de 7 camiones/día que aportan sus materiales a la zona de triaje, desde donde tras su reciclaje se transportan 2/3 camiones/día de materiales no valorizables a la zona de vertido.

Así, las emisiones de polvo asociadas a la zona de ampliación se relacionan fundamentalmente con el movimiento de camiones que acceden hasta la zona de vertido en días secos.

Por su parte el ruido emitido por la actividad tiene su origen a su vez en el tránsito de camiones hasta el punto de vertido y en el movimiento de las excavadoras en extendido de materiales no valorizables. No obstante, es de señalar que la actividad en la zona de ampliación será similar a la existente en la actualidad, sin existir por tanto un incremento de afecciones sobre las existentes actualmente.

Los principales focos emisores de ruido en la actividad de explotación del vertedero Burgoabaso son los siguientes:

- Operaciones de carga, transporte, y descarga.
- Labores de trituración/clasificación.

La carga y transporte genera emisiones de ruido que rondan los 80 dB, siendo intermitente el ruido generado en la carga y continuo en el transporte.

Las labores de trituración u clasificación se realizan con máquina retroexcavadora dotada de trituradora en el extremo de la pluma. Las emisiones sonoras no superan a las generadas en la carga de los camiones. Se estima por tanto una emisión de ruido no continuo de 80 dB en la plataforma de trabajo.

Se analiza la transmisión del ruido que provocarán los trabajos en la plataforma del vertedero en la ladera norte del monte Burgoa. Para ello se tienen en cuenta las recomendaciones establecidas en la ISO 9613-2 (Atenuación del sonido en propagaciones en exteriores).

Cálculo de la presión sonora en ladera norte de Burgoabaso.

La presión sonora en el lugar de recepción se obtiene mediante la siguiente expresión (ISO 9613-2):

$$L (DW) = L_w + D_c - A$$

Donde

- ✓ L_w es la presión sonora de los focos emisores (85,2 dB a 10 m).
- ✓ D_c , es un factor corrector, que representa la variación de la presión en una específica dirección. En este caso se considerará nulo.
- ✓ A , es la atenuación en decibelios.

Para el cálculo de la atenuación se considera únicamente la atenuación geométrica, que depende de las distancias entre el foco emisor y el receptor, y se desprecian otras atenuaciones tales como por efecto suelo o por follaje

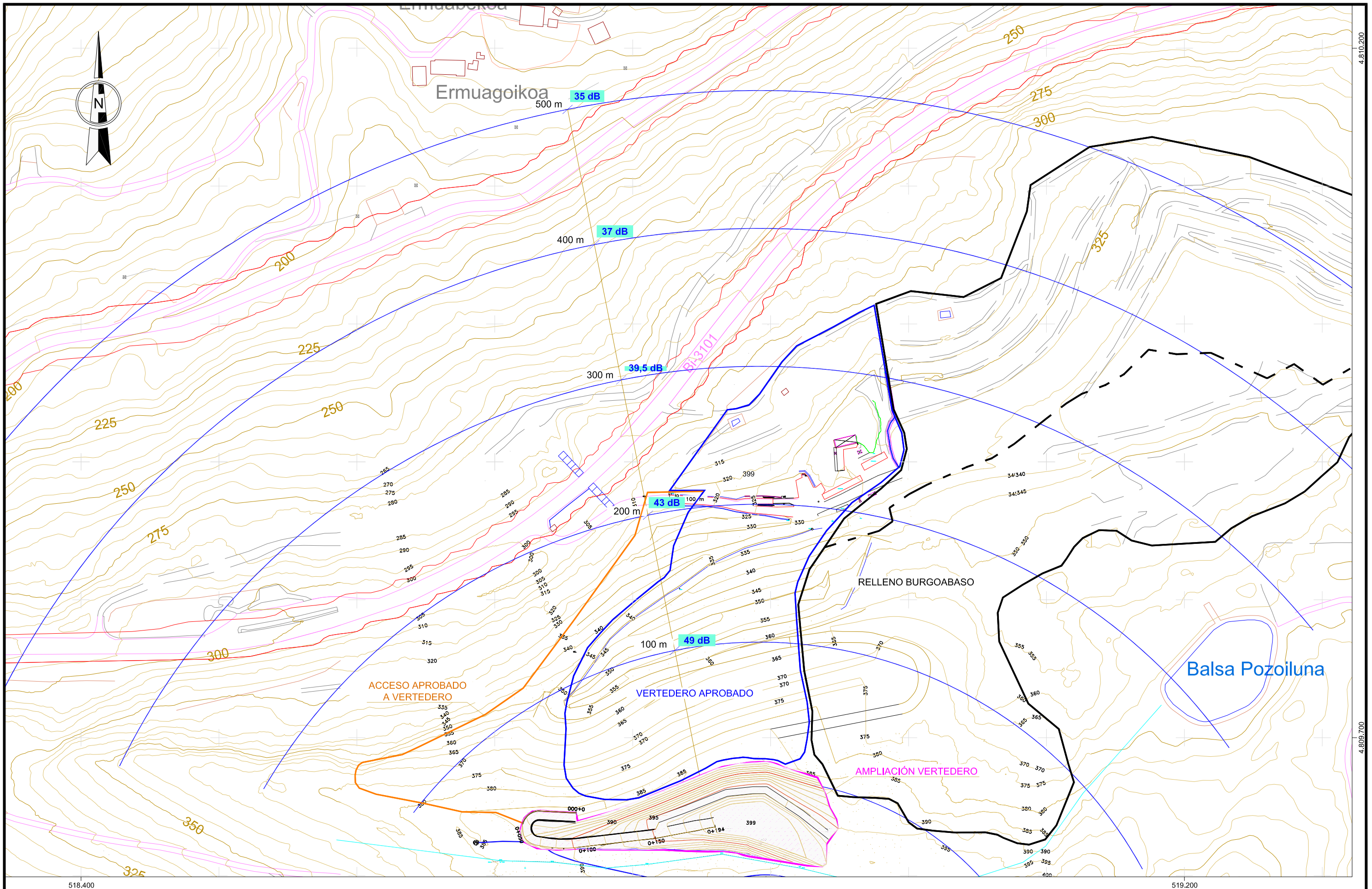
Atenuación geométrica (A_g).

Según la ISO 9613-2 la divergencia geométrica viene determinada por la siguiente expresión:

$$A_g = (20 \log (d/d_0) + 11) \text{ dB}$$

Partiendo de estos supuestos se calcula el nivel sonoro esperable en función de la distancia al frente (**Plano 25**):

Foco emisor	Distancia (d)	A_g	Nivel sonoro esperable
Plataforma vertedero (80 dB)	100 m	31,0 dB	49
	200 m	37,0 dB	43
	300 m	40,5 dB	39.5
	400 m	43,0 dB	37
	500 m	45,0 dB	35



<div>TITULAR:</div> <div></div>	<div>PROYECTO:</div> <div>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO BURGOABASO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE INERTES (BERMEO - BIZKAIA)</div>	<div> INGEOTYC, S.L. <small>INGENIERIA GEOLOGICA, TECNOLOGIA Y CIENCIA</small></div>	<div>ESCALA:</div> <div>1:2.500</div> <div>0 50 100 m</div> <div>REFERENCIA:</div> <div>1922-JRAMON</div> <div>FECHA:</div> <div>Septiembre 2020</div>	<div>DENOMINACIÓN:</div> <div>Nivel de inmisión de ruido asociado a la zona de ampliación</div>	<div>PLANO Nº</div> <div>25</div>
--	--	---	--	---	-----------------------------------

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

Los niveles de inmisión de ruido esperables en los caseríos Ermuas cumplen con los límites de inmisión de ruido establecidos en el Decreto 213/2012, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Para evitar molestias a los vecinos de los municipios de Bakio y Bermeo la actividad del vertedero se cesa los días que coincide con festividades o eventos en ambos municipios para evitar molestias por paso de camiones.

7.3.7. Impactos sobre el medio socioeconómico.

El impacto sobre el medio socioeconómico del vertedero Burgoabaso es positivo, ya que proporciona al sector de la construcción del entorno un lugar controlado para depositar la parte no valorizable de los residuos de construcción que se producen necesariamente en las obras y en la rehabilitación y reconstrucción de edificios y fábricas. Por otra parte, los materiales valorizados en el vertedero se comercializan para su uso en la construcción. Además, el propio vertedero es una fuente de trabajo e ingreso que contribuye positivamente a la economía de la zona.

7.4. CLASIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS.

ACCIONES	IMPACTOS				
	Emisiones de ruido	Emisiones de polvo	Impacto visual	Impacto naturalístico	Afecciones a recursos hídricos
Ejecución de pista de acceso por el borde oeste	X	X	X	X	
Retirada y acopio de tierra vegetal	X	X	X	X	
Retirada y acopio de arcillas y bloques sueltos	X	X	X	X	
Relleno en tongadas compactadas	X	X	X		X
Zona de acopios		X			X
Acceso de vehículos	X	X			

ELEMENTOS, CARACTERISTICAS Y PROCESOS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR LA ACTIVIDAD DEL VERTEDERO BURGOABASO		CARACTERISTICAS DE LOS IMPACTOS														DICTAMEN						VALORACION							
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			11		12				13
		BENEFICIOSO	ADVERSO	DIRECTO	INDIRECTO	SINERGIA	ACUMULACION	TEMPORAL	PERMANENTE	LOCALIZADO	EXTENSIVO	PROXIMO	ALEJADO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	MEDIDAS CORRECTORAS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	AFECTA A RECURSOS PROTEGIDOS	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRITICO	AUSENCIA DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS				
SI	NO																									A	M	B	SI
PÉRDIDA DE RECURSOS NATURALÍSTICOS			X	X		X		X		X		X		X		X		X						X					
AFECCIÓN A ZONAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES																											X		
AFECCIÓN SOBRE RECURSOS ESTÉTICO PAISAJÍSTICOS			X	X		X			X	X			X		X		X			X		X							
AFECCIÓN SOBRE RECURSOS RENOVABLES	VEGETACIÓN		X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X							
	RECURSOS HÍDRICOS		X		X	X		X		X		X		X		X		X				X		X					
INCREMENTO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	RUIDO		X	X			X	X		X			X	X		X			X		X		X						
	POLVO		X	X			X	X		X		X		X		X					X		X						
INCIDENCIA DIRECTA E INDIRECTA SOBRE LA SALUD HUMANA																											X		
AMBITO SOCIOECONÓMICO		X		X		X		X		X		X		X		X			X		X		X						