EXPOSICIÓN DEL THG FRENTE A DESLIZAMIENTOS EN MASA Y FLUJOS BAJO ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO

ANÁLISIS CUALITATIVO DEL RIESGO DE ELEMENTOS EXPUESTOS EN ESCENARIO DE CAMBIO CLIMÁTICO (ESCENARIO RCP 8.5 PARA EL PERIODO 2011-2040)

Gipuzkoako Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua
Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas

ingeka ingeniería del terreno
geotech

URBAN KLIMA 2050
Life

ÁREA FUNCIONAL

TOLOSALDEA

Índice

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS A NIVEL FUNCIONAL

MUNICIPIOS

- ABALTZIZKETA
- ADUNA
- ALBIZTUR
- ALEGIA
- ALKIZA
- ALTZO
- AMEZKETA
- ANOETA
- ASTEASU
- BALIARRAIN
- BELAUNTZA
- BERASTEGI
- BERROBI
- BIDANIA-GOIATZ
- ELDUAIN
- GAZTELU
- HERNIALDE
- IBARRA
- IKAZTEGIETA
- IRURA
- LARRAUL
- LEABURU

- LIZARTZA
- ORENDAIN
- OREXA
- TOLOSA
- VILLABONA
- ZIZURKIL

INFRAESTRUCTURAS

- DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS A NIVEL DE ÁREA FUNCIONAL

DENOMINACIÓN ÁREA FUNCIONAL: TOLOSALDEA						
MUNICIPIOS	SUPERFICIE	INFRAESTRUCTURAS PRINCIPALES				
		RED INTERÉS PREFERENTE	RED BÁSICA	RED COMARCAL	RED LOCAL	RED FERROCARRILES
• ABALTZIZKETA • ADUNA • ALBIZTUR • ALEGIA • ALKIZA • ALTZO • AMEZKETA • ANOETA • ASTEASU • BALIARRAIN • BELAUNTZA • BERASTEGI • BERROBI • BIDANIA-GOIATZ • ELDUAIN • GAZTELU • HERNIALDE • IBARRA • IKAZTEGIETA • IRURA • LARRAUL • LEABURU • LIZARTZA • ORENDAIN • OREXA • TOLOSA • VILLABONA • ZIZURKIL	332.8 km^2	N-I	No existen	GI-2631 GI-2634 GI-2130 GI-2135 GI-2133 GI-2634	VARIAS	ADIF-TAV

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Áreas de peligrosidad significativas:

- Zona este del área funcional; presenta una peligrosidad de moderada a muy alta para ambos tipos de deslizamientos.
- Los municipios más afectados son: al este, Berastegi, Elduain, Berrobi, Belauntza, Gaztelua, Orexa y Lizartza. Al oeste el municipio de Bidania-Goiatz.

Factor del terreno condicionante de la peligrosidad más reseñable:

Relativo al relieve del terreno; pendiente, topografía relativa y existencia de vaguadas. Las áreas de mayor peligrosidad se sitúan en zonas de relieve abrupto, como en las zonas montañosas (cordilleras, sierras...). En consecuencia, las zonas de Txindoki, Maioas…etc.

Similitudes/diferencias entre desliza. masa/flujo:

Las zonas afectadas por peligrosidad significativa son similares para ambos tipos de deslizamientos, no obstante, es mayor el área ocupada por zonas de peligrosidad muy alta para deslizamientos en masa.

En general el sustrato rocoso es de carácter calcáreo y buena calidad, por lo tanto, el espesor de suelos queda restringidos a zonas de vaguadas.

Evolución de las zonas de peligro principales en diferentes proyecciones temporales:

Para deslizamientos en masa, se produce un claro aumento de las áreas de peligrosidad alta a muy alta en la proyección 2011-2040, en las siguientes proyecciones (2040-2070 y 2070-2100) no se aprecia un incremento significativo.

Para deslizamientos de tipo flujo la peligrosidad aumenta levemente en la zona este del área funcional en el periodo 2011-2040. En las siguientes proyecciones (2040-2070 y 2070-2100) se produce una bajada significativa en la zona central del área funcional, en los municipios de Abaltzisketa, Amezketa, Tolosa, Altzo, Orendain, Alegia y Anoeta.

2. MUNICIPIOS

2.1. ABALTZIZKETA

Suelo residencial:

Las zonas de suelos residenciales se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo equipamientos:

Las zonas de equipamiento se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo industrial:

Las zonas de suelo industrial se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Área rural:

No existen núcleos rurales de entidad en zonas de peligrosidad significativa.

2.2. ADUNA

Suelo residencial:

Las zonas de suelos residenciales se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo equipamientos:

Las zonas de equipamiento se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo industrial:

Las zonas de suelo industrial se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Área rural:

No existen núcleos rurales en zonas de peligrosidad significativa.

2.3. ALBIZTUR

Suelo residencial:

Al noroeste del suelo residencial de Albiztur, existe una ladera con peligrosidades altas para ambos tipos de deslizamiento.

Suelo equipamientos:

Sin problemática reseñable.

Suelo industrial:

Sin problemática reseñable.

Área rural:

No existen núcleos rurales significativos, sino caseríos dispersos.

2.4. ALEGIA

Suelo residencial:

Sin problemática destacable.

Suelo equipamientos:

Sin problemática destacable.

Suelo industrial:

Sin problemática destacable.

Área rural:

No se localizan zonas rurales en áreas de peligrosidad de moderada en adelante.

2.5. ALKIZA

Suelo residencial:

Las zonas de suelos residenciales se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo equipamientos:

Las zonas de equipamiento se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo industrial:

Las zonas de suelo industrial se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Área rural:

No existen núcleos rurales en zonas de peligrosidad significativa.

2.6. ALTZO

Suelo residencial:

Las zonas de suelos residenciales se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo equipamientos:

Las zonas de equipamiento se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo industrial:

Las zonas de suelo industrial se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Área rural:

No existen áreas rurales con zonas afectadas por peligrosidad de moderada a muy alta tanto para deslizamientos en masa como flujos.

2.7. AMEZKETA

Suelo residencial:

Las zonas de suelos residenciales se localizan en áreas de peligrosidad baja a muy baja.

Suelo equipamientos:

Las zonas de equipamiento se localizan en áreas de peligrosidad baja a muy baja.

Suelo industrial:

Las zonas de suelo industrial se localizan en áreas de peligrosidad baja a muy baja.

Área rural:

No se observan zonas con peligrosidad significativa.

2.8. ANOETA

Suelo residencial:

La mayor parte del suelo residencial está en zonas de moderada a muy baja peligrosidad. La zona más al norte de suelo residencial, queda cerca de una ladera con peligrosidades moderadas y altas; al norte de la calle San Juan y Anoeta Sakabanatua Bareiatua.

Suelo equipamientos:

Sin problemática reseñable.

Suelo industrial:

Sin problemática reseñable.

Área rural:

Sin problemática reseñable.

2.9. ASTEASU

Suelo residencial:

Existe una pequeña zona de suelo residencial, al sur del municipio, que presenta una peligrosidad moderada a alta para ambos tipos de deslizamiento, en torno a la calle Platería-Zilar.

Suelo equipamientos:

Como se ha nombrado en el suelo residencial, en el suelo equipamientos también existe esa peligrosidad de moderada a alta al sur de la calle Platería-Zilar.

Suelo industrial:

Sin problemática destacable.

Área rural:

El barrio denominado Goibaillea se localiza en zona de peligrosidad de moderada a alta para deslizamientos de tipo flujo y para deslizamientos en masa

2.10. BALIARRAIN

Suelo residencial:

Sin problemática reseñable.

Suelo equipamientos:

Sin problemática reseñable.

Suelo industrial:

Sin problemática reseñable.

Área rural:

Sin problemática reseñable.

2.11. BELAUNTZA

Suelo residencial:

Al sur de la zona residencial de Belauntza existe una ladera con una pendiente pronunciada, que tiene peligrosidades altas y muy altas para ambos tipos de deslizamiento.

Suelo equipamientos:

Al igual que en la zona residencial, en el suelo equipamientos, al sur existe una ladera con una pendiente pronunciada, que tiene peligrosidades altas y muy altas para ambos tipos de deslizamiento.

Suelo industrial:

De la misma manera que en las anteriores zonas, las empresas Cadinox S.A., Talleres Ibarra S.L. y Calderería Iturralde, presentan al este unas zonas con peligrosidad altas y muy altas para ambos tipos de deslizamiento.

Área rural:

No existen núcleos rurales en zonas de peligrosidad significativa.

2.12. BERASTEGI

Suelo residencial:

Las zonas de suelo residencial con peligrosidades moderadas a muy altas para ambos tipos de deslizamiento se dan sobre todo al norte y al sur del municipio. Cabe destacar, al norte, el barrio Eguzkialde y el norte de la calle Goiko, y al sur, el barrio Izotzalde.

Suelo equipamientos:

Sin problemática destacable.

Suelo industrial:

Al sur de la fábrica ''Munksjo Paper'' existe suelo industrial con peligrosidad moderada a alta para ambos tipos de deslizamiento.

Área rural:

Los barrios de Aintzerga e Izotzalde son las zonas rurales ubicadas en áreas de peligrosidad de alta a muy alta para ambos tipos de deslizamientos.

2.13. BERROBI

Suelo residencial:

Las zonas de suelos residenciales con peligrosidades moderadas a muy altas para deslizamientos de tipo flujo se dan al oeste de la calle José María Goikoetxea, en torno a la calle Arkaitz y al sur de la calle Erbaita.

Suelo equipamientos:

Existe una pequeña zona de suelo equipamientos, que, como se ha mencionado en el apartado de suelo residencial, al sureste de la calle Erbaita existe peligrosidad moderada a muy alta.

Suelo industrial:

Las zonas de suelo industrial se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy alta para deslizamientos de tipo flujo al sureste de la calle Erbaita como venimos mencionando, y cabe destacar peligrosidades de moderadas a altas al sur de la carretera GI-2130, en el barrio Beotibar; para deslizamientos de tipo flujo.

Área rural:

Todo el municipio se encuentra en una zona de peligrosidad alta.

2.14. BIDANIA GOIATZ

Suelo residencial:

Existen peligrosidades moderadas a muy altas sobre todo al este y al oeste del municipio, tanto para deslizamientos en masa como para deslizamientos tipo flujo; destacando el este de la carretera GI-2634, y al oeste de Bidania.

Suelo equipamientos:

Existe una pequeña zona de suelo equipamientos, que, al igual que el apartado de suelo residencial, al este de la carretera GI-2634 existe peligrosidad moderada a muy alta para ambos tipos de deslizamiento.

Suelo industrial:

Existe una pequeña zona de suelo industrial, situada al sur del suelo residencial de Bidania Goiatz, al este de la carretera GI-2634, con la misma peligrosidad descrita anteriormente.

Área rural:

Los núcleos rurales se encuentran en zonas de peligrosidad moderada a alta.

2.15. ELDUAIN

Suelo residencial:

El suelo residencial de Elduain está rodeado de zonas con peligrosidades de moderadas a muy altas, sin embargo destacan las laderas que están al sur y al este, ya que son las que mayor pendiente presentan, y por tanto las más peligrosas.

Suelo equipamientos:

Sin problemática reseñable.

Suelo industrial:

Al igual que el suelo residencial, el suelo industrial, en este caso ``Corex Tolosana´´, tiene al suroeste, una ladera con peligrosidades altas y muy altas para ambos tipos de deslizamiento.

También, la fábrica de papeles Crepados Arrosi, situada al este de Elduain, se encuentra rodeado de zonas de peligrosidad alta y muy alta para ambos tipos de deslizamiento.

Área rural:

No existen núcleos rurales de importancia en zonas de peligrosidad significativa.

2.16. GAZTELU

Suelo residencial:

La zona residencial se encuentra en zonas con peligrosidad moderada a muy baja para ambos tipos de deslizamiento, aunque existe una ladera al norte de la zona residencial con peligrosidades moderadas y altas para ambos tipos de deslizamiento

Suelo equipamientos:

Sin problemática reseñable.

Suelo industrial:

No existe suelo industrial en Gaztelu.

Área rural:

Todos los núcleos rurales que se encuentran en las laderas del valle se sitúan en zonas de peligrosidad de moderada a muy alta.

2.17. HERNIALDE

Suelo residencial:

Las zonas de suelos residenciales se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo equipamientos:

Las zonas de equipamiento se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo industrial:

Las zonas de suelo industrial se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Área rural:

No existen núcleos rurales de entidad en zonas de peligrosidad significativa.

2.18. IBARRA

Suelo residencial:

La zona norte del suelo residencial del municipio presenta un riesgo moderado para deslizamientos tipo flujo y masa.

Suelo equipamientos:

Sin problemática destacable.

Suelo industrial:

Sin problemática destacable, a excepción de polígono Okobio con peligrosidad de moderada a muy alta.

Área rural:

En el ámbito de Orietapea existe una peligrosidad de moderada a alta para ambos tipos de deslizamiento.

2.19. IKAZTEGIETA

Suelo residencial:

Las zonas de suelos residenciales se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo equipamientos:

Las zonas de equipamiento se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo industrial:

Las zonas de suelo industrial se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Área rural:

No existen áreas rurales con zonas afectadas por peligrosidad de moderada a muy alta tanto para deslizamientos en masa como flujos.

2.20. IRURA

Suelo residencial:

Sin problemática destacable.

Suelo equipamientos:

Sin problemática destacable.

Suelo industrial:

Existen zonas de peligrosidad moderada a alta de ambos tipos de flujo al sureste del polígono industrial Katategui.

Área rural:

No se localizan zonas rurales en áreas de peligrosidad reseñable.

2.21. LARRAUL

Suelo residencial:

Sin problemática reseñable.

Suelo equipamientos:

Sin problemática reseñable.

Suelo industrial:

Sin problemática reseñable.

Área rural:

No se observan núcleos rurales en zonas de peligrosidad elevada.

2.22. LEABURU

Suelo residencial:

Las zonas de suelos residenciales se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo equipamientos:

Las zonas de equipamiento se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Suelo industrial:

Las zonas de suelo industrial se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy baja.

Área rural:

No existen núcleos rurales de importancia en zonas de peligrosidad significativa.

2.23. LIZARTZA

Suelo residencial:

Las zonas de suelos residenciales con peligrosidades moderadas a muy altas para deslizamientos de tipo flujo se dan al sur de la calle Elbarrena y en torno a la calle Gurutz . No obstante, aunque las zonas residenciales no se ubican en zonas de alta peligrosidad, si se localizan muy próximas, lo que se traduce en la existencia de un riesgo determinado por la ubicación.

Suelo equipamientos:

No existen zonas de equipamientos reseñables, pero la situación es la misma que en los suelos residenciales. Al localizarse próxima a zonas de peligrosidad alta para ambos deslizamientos se deduce un riesgo elevado.

Suelo industrial:

Las zonas de suelo industrial se localizan en áreas de peligrosidad moderada a muy alta en torno a Errekalde Aldea y Zumitzaldea Aldea. El riesgo es por tanto elevado por su ubicación y por el uso del suelo.

Área rural:

Los núcleos rurales de Azuraldea y Lezialde se ubican en zonas de peligrosidad alta para ambos tipos de deslizamientos.

2.24. ORENDAIN

Suelo residencial:

Sin problemática reseñable.

Suelo equipamientos:

Sin problemática reseñable.

Suelo industrial:

Sin problemática reseñable.

Área rural:

Sin problemática reseñable.

2.25. OREXA

Suelo residencial:

La zona residencial de Orexa, se encuentra en una ladera, por lo que está rodeado de zonas con peligrosidades altas y muy altas para ambos tipos de deslizamiento. El riesgo derivado por su ubicación en una zona de peligrosidad alta, es por tanto alto también.

Suelo equipamientos:

Los suelos equipamientos, al igual que el suelo residencial, está rodeado de zonas con peligrosidades altas y muy altas para ambos tipos de deslizamiento.

Suelo industrial:

No existe suelo industrial en Orexa.

Área rural:

No existen núcleos rurales de entidad, pero se observan caseríos dispersos ubicados en general en zonas de peligrosidad moderada a alta.

2.26. TOLOSA

Suelo residencial:

El suelo residencial presenta una baja peligrosidad, se localiza en zonas del terreno con pendientes bajas, llanuras de inundación del río Oria.

Suelo equipamientos:

Santa Lucia y la Asunción son zonas a destacar; son zonas cercanas a ámbitos de peligrosidad moderada para inestabilidades de tipo flujo y deslizamientos en masa.

Suelo industrial:

Como se ha mencionado anteriormente, al norte del barrio de Santa Lucia, existe peligrosidad alta para deslizamientos en masa sobre todo, al este de la carretera A-1.

Área rural

En general las zonas rurales no están afectadas por zonas de peligrosidad reseñable.

2.27. VILLABONA

Suelo residencial:

Sin problemática reseñable.

Suelo equipamientos:

Sin problemática reseñable.

Suelo industrial:

Sin problemática reseñable.

Área rural:

Sin problemática reseñable.

2.28. ZIZURKIL

Suelo residencial:

Existen pequeñas zonas, al sur del barrio Pagamuño, con peligrosidades altas para deslizamientos en masa.

También, en la parte más al norte del suelo residencial, al suroeste del ayuntamiento de Zizurkil, existe una ladera que tiene peligrosidades altas para deslizamientos en masa.

Suelo equipamientos:

Sin problemática reseñable.

Suelo industrial:

La fábrica Recopolymers S.L., del mismo modo que en el suelo residencial, presenta al sur una ladera con peligrosidades altas para deslizamientos en masa.

También, al sur de la calle Ernio, existen peligrosidades altas para deslizamientos en masa.

Área rural:

Las peligrosidades altas se dan sobre todo en la parte norte del municipio, en el límite con Aia y Usurbil.

3. INFRAESTRUCTURAS

RED INTERERÉS PREFERENTE:

-N-I. En su recorrido por la comarca atraviesa zonas con peligrosidad moderada a muy baja para ambos tipos de deslizamiento.

RED BÁSICA:

No existen.

RED COMARCAL:

- GI-2631. Atraviesa zonas de peligrosidad moderada a muy baja en casi la totalidad de su tramo, salvo cuando se aproxima a áreas fronterizas con Urola Kosta, en las que las peligrosidades pasan a ser moderadas a altas para ambos tipos de desilzamiento.

- GI-2634. Al igual que la GI-2634, tiene peligrosidades moderadas a muy bajas salvo cuando se aproxima a territorios fronterizos con Urola Kosta.

- GI-2130. Atraviesa zonas de moderada a muy alta peligrosidad, sobre todo en el tramo que pasa por la frontera entre Berastegi y Elduain.

- GI-2135. Atraviesa zonas de moderada a alta peligrosidad.

- GI-2133. Atraviesa zonas de moderada a muy baja peligrosidad.

RED LOCAL:

Todas las carreteras de la red local atraviesan zonas de peligrosidad moderada a muy baja, salvo GI-3212, GI-3881, GI-3601 y GI-3221, situadas al este de la comarca que tienen tramos con peligrosidades altas y muy altas para ambos tipos de deslizamientos; y las carreteras GI-3042, GI-4143, GI-3740 y GI-3720, situadas al este de la comarca y que también tiene tramos con peligrosidades altas y muy altas para ambos tipos de deslizamientos.

RED FERROVIARIA:

Línea ADIF-TAV. Discurre principalmente en tramos con peligrosidad moderada a muy baja.