

**DES01/98/48/0002-DES04/01 DL-80 BIZKAIA**  
**EXPEDIENTE DE MODIFICACIÓN DE LA RIBERA DEL MAR**  
**EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LOS VÉRTICES M-50 Y M-109**



**JUSTIFICACIÓN TÉCNICA**

## INDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
2.	ESTUDIO FOTOGRÁFICO .....	3
3.	OBSERVACIÓN SOBRE EL TERRENO: ALCANCE DE LAS MAREAS .....	18
4.	ESTUDIO GEOMORFOLÓGICO .....	20
4.1.	INTRODUCCIÓN .....	20
4.2.	TRABAJOS REALIZADOS .....	20
4.3.	ENCUADRE GEOLÓGICO .....	20
4.4.	GEOMORFOLOGÍA .....	21
5.	CONCLUSIÓN .....	26

## 1. INTRODUCCIÓN

En relación con el expediente de referencia DES01/98/48/0002-DES04/01 DL-80 BIZKAIA, se propone llevar la ribera del mar por la coronación del acantilado, coincidiendo con el límite interior del dominio público marítimo-terrestre, lindante con la playa en la zona de “Peñas Rojas” y con el mar en el resto del tramo objeto de modificación, que discurre entre los vértices M-50 y M-109 del plano de deslinde aprobado por O.M. de 8 de marzo de 2000, que comprende desde el límite con el término municipal de Bermeo hasta la playa de Bakio, T.M.: Bakio (Bizkaia).

Se describen a continuación los principales estudios técnicos llevados a cabo, a fin de determinar la línea de ribera de mar en el tramo objeto de modificación.

## 2. ESTUDIO FOTOGRÁFICO

Se ha realizado un estudio fotográfico del espacio objeto de revisión, que resulta de gran apoyo para la justificación de la propuesta de modificación.

En el reportaje fotográfico que se aporta puede observarse tanto el terreno y materiales que lo conforman a pie de acantilado, como el tipo de acantilado y la afectación de las mareas.

### ORTOFOTOGRAFÍA

Las fotografías verticales proporcionan una visión ortogonal del terreno, pudiendo identificarse de manera intuitiva los espacios susceptibles de ser considerados ribera de mar. En la siguiente imagen puede apreciarse la orografía del tramo objeto de rectificación:



## FOTOGRAFÍAS OBLICUAS

Las fotografías oblicuas también aportan abundante información de los tramos de costa dando una visión clara de su configuración.

En la siguiente imagen se observa el acantilado de Peñas Rojas, entre los vértices M-72 y M-105:



## FOTOGRAFÍAS SOBRE EL TERRENO

Acompañamos reportaje fotográfico realizado sobre el terreno, tanto desde el pie del acantilado como desde la coronación del mismo en aquellos espacios donde ha sido posible el acceso, para ilustrar la tipología de los terrenos incluidos en ribera de mar:

















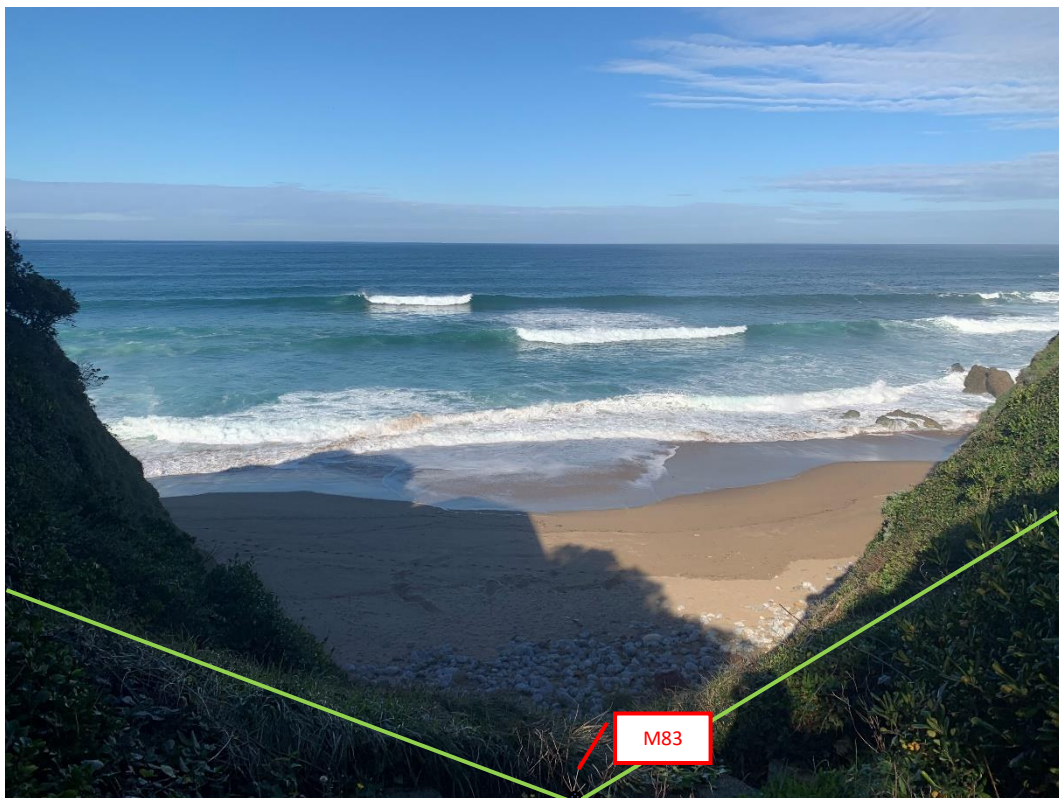






Las fotografías que se adjuntan a continuación incluyen, a modo orientativo, la ubicación de los vértices de dominio público marítimo-terrestre.





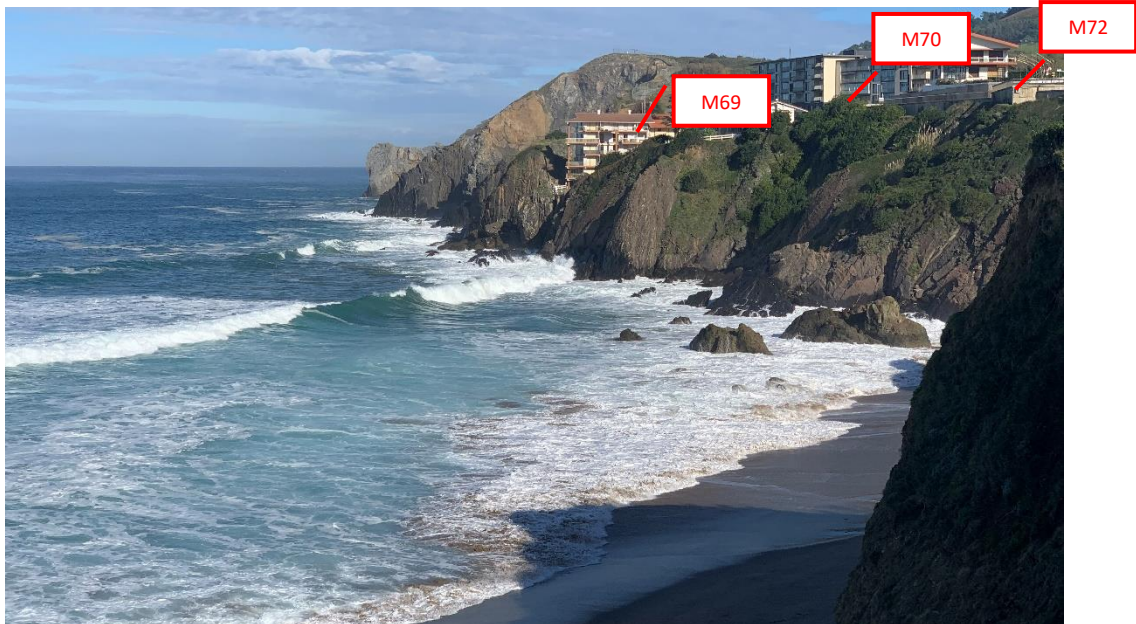




### 3. OBSERVACIÓN SOBRE EL TERRENO: ALCANCE DE LAS MAREAS

Los días 11 y 16 de noviembre de 2020, coincidiendo con jornadas con un coeficiente de marea alto y muy alto, se visitó la zona objeto de rectificación para comprobar el alcance de las mareas. En ambos casos, se realizó un reportaje fotográfico coincidiendo con la pleamar máxima.

Tal como se observa en las siguientes imágenes, la marea alcanza el pie del acantilado que no está en contacto con la playa, y el que está en contacto con la playa es alcanzado prácticamente en su totalidad.





Detalle del pie del acantilado, a la altura del M-79



Vista del acantilado entre los vértices M-75 y M-105



Detalle del pie del acantilado, a la altura del M-70

## **4. ESTUDIO GEOMORFOLÓGICO**

### **4.1. INTRODUCCIÓN**

Con el fin de actualizar la línea de ribera de mar, objeto de modificación del expediente de deslinde DL-80, se realizó un estudio geomorfológico con el objetivo de caracterizar geomorfológicamente el tramo de la costa de Bakio que discurre entre el límite con el término municipal de Bermeo y el inicio de la playa de Bakio.

### **4.2. TRABAJOS REALIZADOS**

Para la caracterización geotécnica de la zona de estudio, se han realizado los siguientes trabajos de gabinete y campo:

- Recopilación de información documental y cartográfica.
- Estudio fotogeológico de los diferentes vuelos realizados a lo largo de la costa.
- Consulta y obtención de datos de informes y estudios desarrollados en el mismo ámbito.

### **4.3. ENCUADRE GEOLÓGICO**

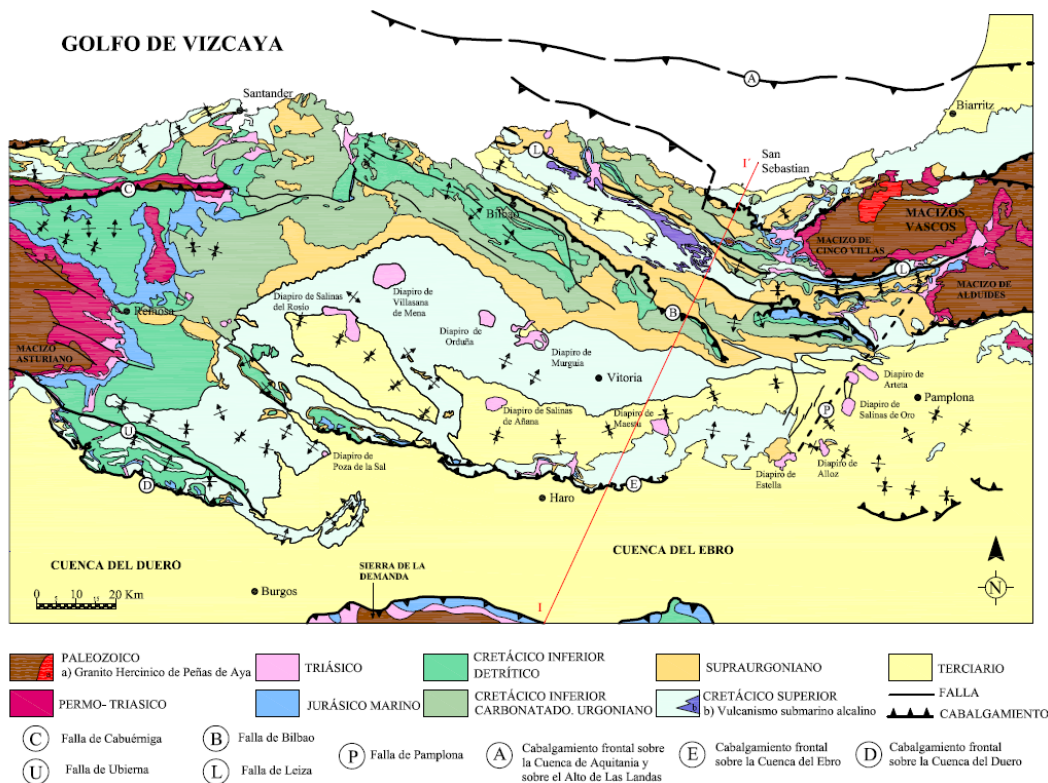
La zona estudiada se encuentra situada desde el punto de vista geológico en las estribaciones occidentales de los Pirineos, dentro de la Cuenca Vasco – Cantábrica. Dicha cuenca se formó durante la era Mesozoica. Se trata de una época de regresión marina, donde numerosas zonas quedan ocupadas por lagos, pantanos, marismas, deltas, etc.

Tras la regresión marina finalizada durante el periodo Jurásico, se produce una nueva transgresión como consecuencia del hundimiento generalizado de la Cuenca Cantábrica. Es en este periodo cuando se depositan las grandes masas calizas y margas fosilíferas. A finales del Jurásico se produce la emersión de un continente hacia el Norte de Burgos y la elevación de los Macizos Paleozoicos Vascos y del Macizo del Ebro. Todo ello determina la individualización del Golfo Vasco-Cantábrico.

Durante el Cretácico se producen diversas elevaciones y hundimientos del fondo de la cuenca sedimentaria Cantábrica, lo que se traduce en fuertes variaciones del nivel del mar con cambios sustanciales de la sedimentación.

En el Albiense se vuelve a producir una época transgresiva, donde la mayor parte de la cuenca Vasco-Cantábrica es invadida por las aguas, desarrollándose un mar poco profundo y de aguas cálidas y limpias. Esto favorece el desarrollo de organismos coralinos que van a conformar importantes masas arrecifales.

A finales de este periodo se produce una nueva fase de inestabilidad tectónica, lo que provoca el levantamiento generalizado de las áreas sumergidas, así como el hundimiento del fondo de la Cuenca, por lo que llegan enormes masas de sedimentos arcillosos, arenosos y calizos hasta la cuenca de sedimentación.



Esquema estructural de la Cuenca Vasco-Cantábrica.

#### 4.4. GEOMORFOLOGÍA

Se han analizado las ortofotos de los distintos vuelos realizados desde 1945. En ellos se observa que la geomorfología de la costa ha permanecido invariable a lo largo de al menos los últimos 75 años.



Playa de Bakio. Vuelo de 1945



Playa de Bakio. Vuelo 2019



Acantilados. Vuelo 1945



Acantilados. Vuelo 2019

Se han diferenciado las siguientes zonas:

- **DEPÓSITOS DE PLAYA**  
Se trata de la playa de la localidad, formada por arenas y cantos heterogéneos sueltos y muy lavados. Procedentes de la acción del oleaje y las mareas.
- **DEPÓSITOS GRAVITACIONALES**  
En los pies de los acantilados aparecen rocas sueltas procedentes de la caída por gravedad debido a procesos erosivos de oleajes y mareas de bloques. Estos bloques se encuentran afectados a su vez por la acción mareal.

En el siguiente plano se muestran distintas zonas descritas:

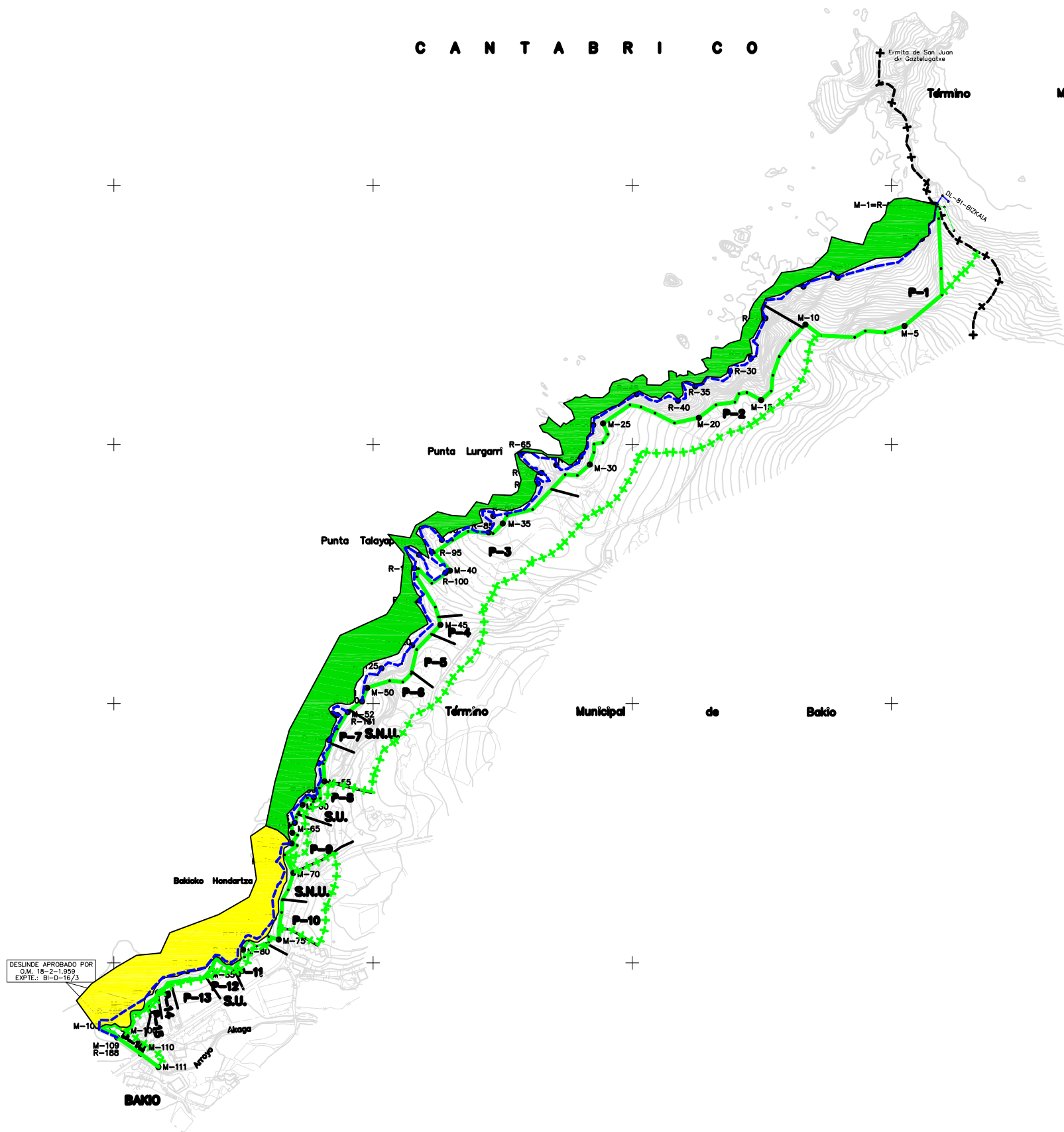


M A R


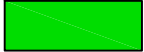
C A N T A B R I C O

Municipal de Bermeo

Municipal de Bakio



### LEYENDA

-  DEPÓSITOS DE PLAYA +
-  DEPÓSITOS GRAVITACIONALES

DESLINDE APROBADO POR  
D.M. 18-2-1959  
EX.PTE.: B-0-18/23

BAKIO

## 5. CONCLUSIÓN

Del resultado del estudio geomorfológico se desprende que o bien por los depósitos de playa y/o gravitacionales, o bien por el oleaje, puede concluirse que el tramo comprendido entre los vértices M-50 y M-109 cumple con las características necesarias para ser incluido en la ribera de mar, por lo que procede la corrección de dicha línea.