



# PLAN ESPECIAL Paisaje Protegido Costa de Acentejo

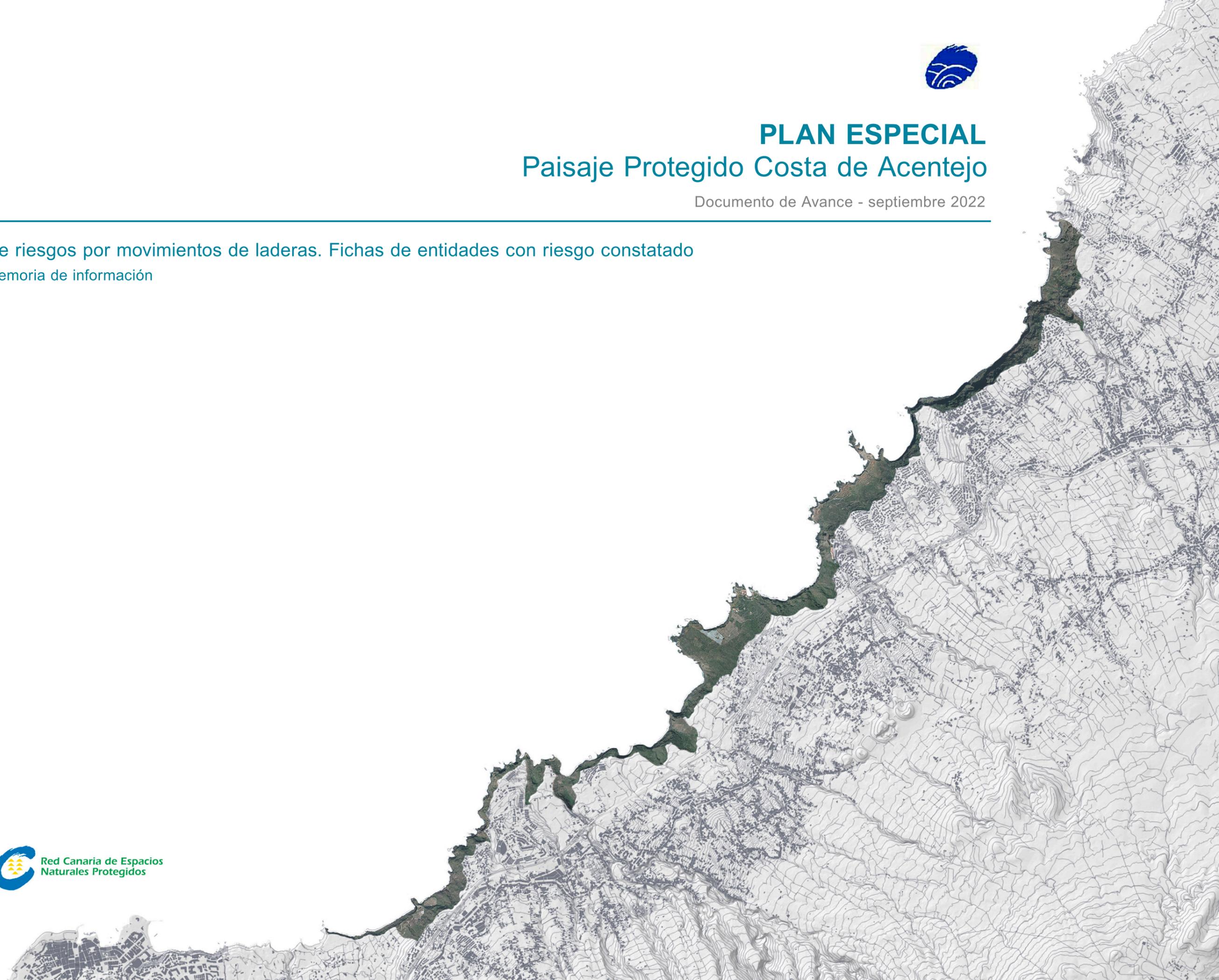
Documento de Avance - septiembre 2022

Estudio de riesgos por movimientos de laderas. Fichas de entidades con riesgo constatado

Anexo III Memoria de información



Red Canaria de Espacios  
Naturales Protegidos





**CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

**ÁREA DE GOBIERNO DEL PRESIDENTE**

Dirección Insular de Planificación del Territorio y Patrimonio Histórico

**ESTUDIO DE RIESGOS POR MOVIMIENTOS DE LADERA**

**PAISAJE PROTEGIDO COSTA DE ACENTEJO**

**(T-36)**

**FICHAS DE ENTIDADES CON RIESGO CONSTATADO**



SEPTIEMBRE 2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código CA-AE-01

Denominación Playa de Los Patos - El Ancón

Tipo Área de esparcimiento

## 1.- LOCALIZACIÓN

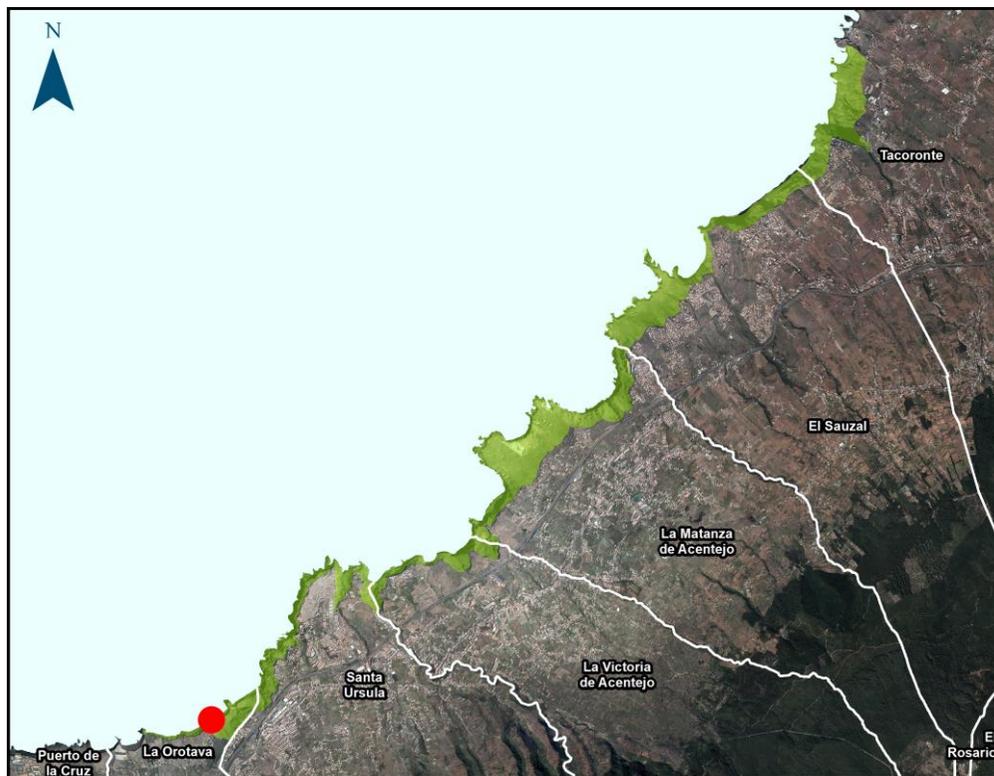
Municipio La Orotava

Coordenadas UTM Centroides X: 352.180 Y: 3.144.755

### Descripción

Entidad de análisis situada en el extremo oeste del Paisaje Protegido de Costa de Acentejo, en el dominio del ámbito extenso asociado al espacio agrícola de El Rincón, quedando conformada por las playas de los Patos (o de Martínez Alonso) y del Ancón (o Santa Ana), enclaves que junto a la playa del Bollullo constituyen las principales áreas de esparcimiento costero del municipio de La Orotava. Representan dos estrechos cordones arenosos separados por un espolón rocoso expuestos directamente al oleaje dominante del primer cuadrante y dispuestos al pie de una ladera vertical/subvertical denominada tradicionalmente como del Ancón, estructura de recorrido longitudinal y perfil escalonado que acoge los tres accesos pedestres existentes, si bien la constitución y especial configuración del roquedo, con registro recurrente de fenómenos de inestabilidades de laderas, ha determinado que en el caso concreto de los senderos que sirven de acceso a la playa de los Patos se encuentren en la actualidad clausurados por motivos de seguridad.

### Situación



### Emplazamiento



2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Litología

El frente del cantil que limita por el sur las playas de los Patos y del Ancón está configurado básicamente por un apilamiento uniforme de coladas basálticas plagioclásicas (Pleistoceno Superior) asociadas a los episodios de relleno del Valle de La Orotava. En detalle se advierte una compleja sucesión de coladas tabulares horizontales o subhorizontales poco alteradas apiladas unas sobre otras, hasta formar, como en el caso de la desembocadura del Ancón, potencias de más de 250 m. Individualmente se aprecia como las coladas presentan espesores que varían entre 1 y 5 m como media, llegando en ocasiones hasta los 10 m, intercalándose con capas escoriáceas de gran continuidad lateral, depósitos de aluviones de antiguos barrancos y delgados niveles de almagres, que otorgan al mencionado risco, junto con el efecto de la erosión, un aspecto de perfil escalonado. Asimismo, tanto a lo largo de la base del acantilado, como en su coronación, se aprecian localizados depósitos de ladera y puntualmente de avalancha, constituidos por bloques rodados y cantos de diversos tamaños. Completan la representación litológica los estrechos cordones playeros, con acusada pendiente del estrán, conformados por arenas finas de naturaleza basáltica que hacia cotas superiores migran a bloques y cantos, dispuestos sin atenerse de forma estricta a una determinada disposición, al menos por lo que respecta a los bloques, siendo alcanzados éstos por las olas de forma ocasional.



Usos del suelo e infraestructuras

Los únicos usos reconocibles en el interior de la entidad corresponden a los de esparcimiento al aire libre (zonas de baño, acampada ocasional, pesca deportiva desde tierra y senderismo), con concentración preferente en la playa del Ancón (o Santa Ana), así como el residencial aislado localizado en el espolón rocoso que separa las playas principales y en el que se ubica igualmente la Ermita de Santa Ana. El acceso a la entidad es resuelto en primer término mediante una pista agrícola que tiene su origen en el sistema viario de El Rincón, prolongándose desde el mismo, a favor de serventías, diferentes senderos costeros que en situación precaria descienden por la ladera hacia las zonas de playa.

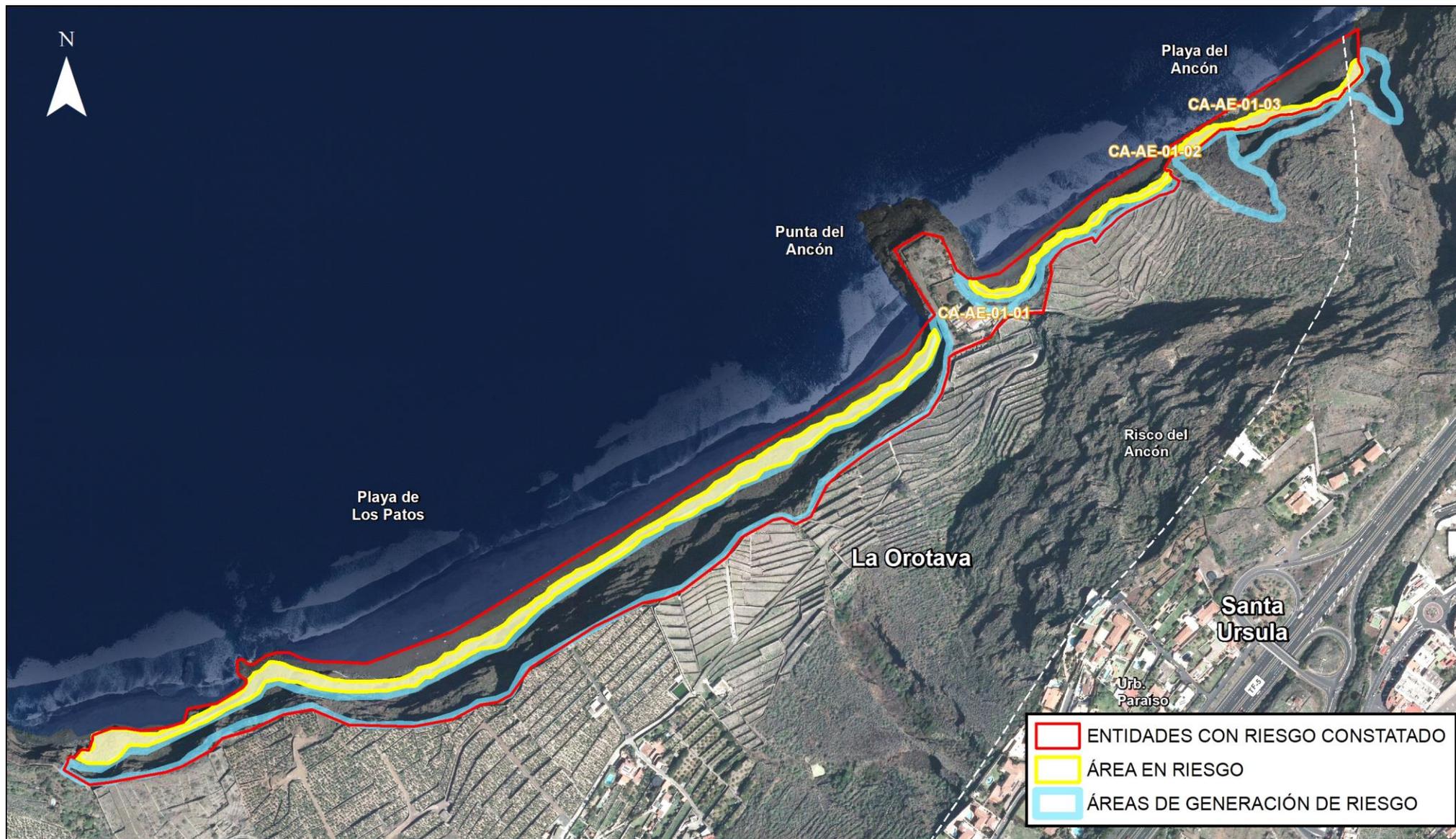


Precipitación		
P10	P100	P500
99	135	124

Pendientes	
Máxima	Mínima
269,3 %	53,26 %

Sucesos Históricos

3 ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: IDENTIFICACIÓN



ÁREA DE ESTUDIO: Código CA-AE-01

Denominación Playa de Los Patos - El Ancón

Tipo Área de esparcimiento

## 4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 1 de 3

ÁREA DE RIESGO: Código

CA-AE-01-01

Denominación

Talud playa de los Patos

Gravedad

Muy Grave

## Descripción

Corresponde a la franja asociada a la playa de los Patos (o de Martínez Alonso) más próxima al talud vertical y subvertical que la cierra por el sur, así como las áreas aledañas a los dos accesos pedestres que de forma irregular y de manera precaria descienden por el mismo. El área fuente de riesgos, representada por un talud de aproximadamente 75 m de altura media y casi 1 km de longitud, muestra incipientes procesos de descalces de las coladas basálticas a favor de una marcada disyunción columnar. La presencia de niveles sedimentarios en su coronación y la denudación de los paquetes de escorias suman graves problemas de inestabilidades que junto a los procesos de descalces referidos pueden condicionar la seguridad y con ello ocupación de la franja de cabecera de playa.

## Afecciones

Pral.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños importantes en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Media

## Causas del daño

Causas del daño		Medidas	
Causa del daño	Fuente	Tipo de medida	Descripción
Caída libre (primaria)	Observación directa	Saneos	Propuesta de retirada controlada de bloques en situación de inestabilidad, así como de fragmentos en zona de coronación.
Caída libre (secundaria)	Observación directa	Bulones y anclajes	Actuación principal en sectores del macizo rocoso intensamente fracturado.
Rodadura	Observación directa	Malla de guiado	Intervención prioritaria sobre depósitos susceptibles de removilización por arrastres y caída directa de fragmentos de pequeño y mediano tamaño.
Baculamiento	Observación directa		
Vuelco	Observación directa		
Desplome-rebote	Observación directa		
Vuelco-caída	Observación directa		
Rodadura-caída	Observación directa		

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-01** Denominación Playa de Los Patos - El Ancón

Tipo Área de esparcimiento

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 1 de 3

ÁREA DE RIESGO: Código	<b>CA-AE-01-01</b>	Denominación	Talud playa de los Patos	Gravedad	<b>Muy Grave</b>
------------------------	--------------------	--------------	--------------------------	----------	------------------



Vista general de la playa de los Patos y talud acompañante.

Fecha 25/07/2017



Detalle de acceso a la playa de los Patos, actualmente clausurado.

Fecha 25/07/2017



Vista parcial de talud basáltico con niveles de suelos a techo.

Fecha 25/07/2017

**ÁREA DE ESTUDIO:** Código **CA-AE-01** Denominación Playa de Los Patos - El Ancón

Tipo Área de esparcimiento

#### 4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 2 de 3

**ÁREA DE RIESGO:** Código **CA-AE-01-02** Denominación Talud playa del Ancón

Gravedad

Muy Grave

#### Descripción

Corresponde a sendas franjas asociadas a la playa del Ancón (o de Santa Ana) situadas más próximas al talud vertical que la cierra por el sur, así como el entorno más directo del tramo terminal del actual acceso peatonal. El área fuente de riesgos está asociada a dos taludes de aproximadamente 25 m de altura media en los que se aprecian fenómenos de descalces y vuelcos de bloques basálticos de hasta 1 m de diámetro, observándose como muchos de ellos se encuentran en posición de equilibrio, con registro de episodios de vuelcos. Del mismo modo, la socavación de los frentes de depósitos de ladera, tanto antiguos, como recientes, favorece la exposición de bloques angulosos de 1-1,5 m de diámetro fácilmente movilizables, además de caídas directas de cantos provenientes de las áreas de coronación.

#### Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños importantes en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Media

#### Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Vuelco	Observación directa
Arrastres	Observación directa
Desplome-rebote	Observación directa
Vuelco-caída	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

#### Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Propuesta de retirada controlada de bloques en situación de inestabilidad, así como de fragmentos en zona de coronación.
Bulones y anclajes	Actuación principal en sectores del macizo rocoso intensamente fracturado.
Malla de guiado	Intervención prioritaria sobre depósitos susceptibles de removilización por arrastres y caída directa de fragmentos de pequeño y mediano tamaño.

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-01** Denominación Playa de Los Patos - El Ancón

Tipo Área de esparcimiento

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 3 de 3

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AE-01-02** Denominación Talud playa del Ancón

Gravedad

Muy Grave



Frente rocoso con depósito de bloques a pie.

Fecha 25/07/2017



Vista parcial del extremo este del talud de la playa del Ancón y edificación abandonada en zona expuesta.

Fecha 25/07/2017



Detalle de acceso a la zona de playa y bloque basáltico parcialmente desgajado.

Fecha 25/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código CA-AE-01

Denominación Playa de Los Patos - El Ancón

Tipo Área de esparcimiento

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 3 de 3

ÁREA DE RIESGO: Código CA-AE-01-03 Denominación Canchal sector central playa del Ancón Gravedad Moderada

Descripción

Amplio canchal de planta deltaica conformado por bloques y cantos basálticos de hasta 1,5 m de diámetro embebidos en una matriz gravosa y asociado al área de descarga de una barranquera situada en la zona central de la playa del Ancón. En régimen de marea alta los usuarios de las zonas de baño, para efectuar el paso entre áreas, deben transitar por este dominio, quedando expuestos a posibles fenómenos de vuelcos y seudorodaduras en coincidencia con periodos climatológicos adversos.

Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños leves en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Baja

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Rodadura	Observación directa
Arrastres	Observación directa
Seudorodadura	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
	Atendiendo a la configuración y naturaleza del área fuente no son planteadas medidas de tipo estructural, proponiéndose, en su caso, la instalación de señalización de advertencia.



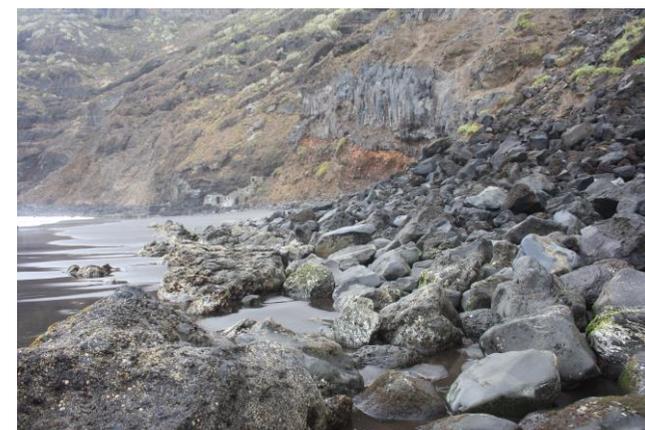
Vista lateral del canchal sobre zona de playa.

Fecha 25/07/2017



Frente del cono con clasificación de materiales.

Fecha 25/07/2017



Bloques del frente en zona de paso de playa.

Fecha 25/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AAg-01** Denominación **Laderas agrícolas del Ancón**

Tipo **Área agrícola**

## 1.- LOCALIZACIÓN

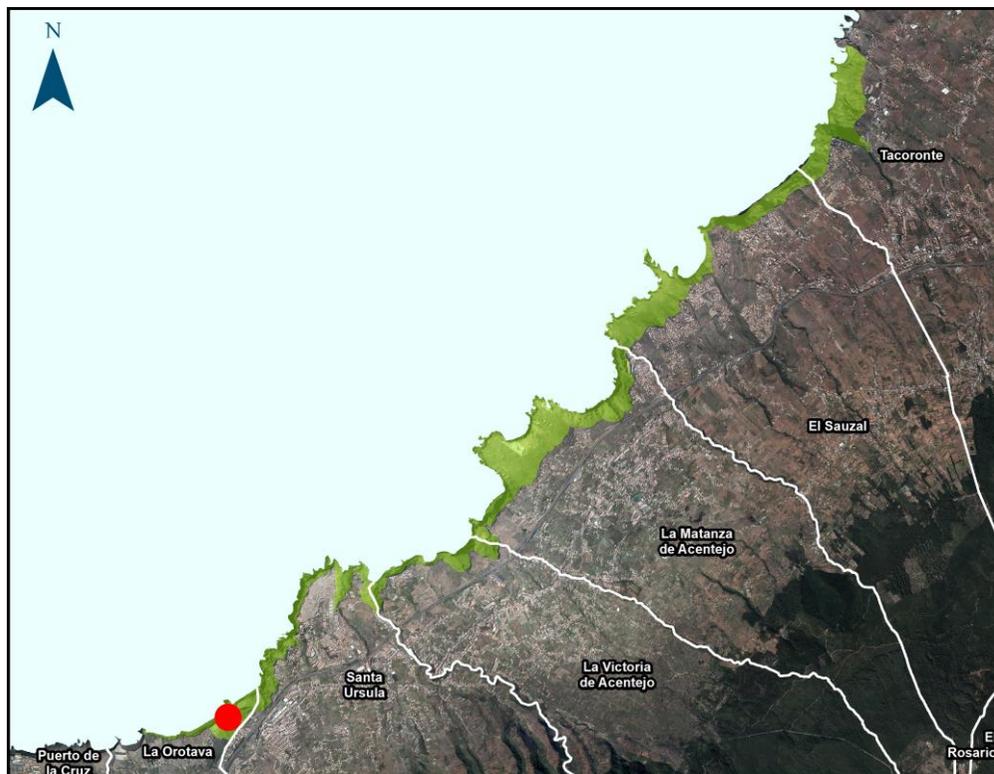
Municipio **La Orotava**

Coordenadas UTM Centroides X: 352.401 Y: 3.144.789

### Descripción

Constituye un espacio agrícola, denominado tradicionalmente como Laderas del Ancón, asentado sobre los depósitos de ladera asociados a los relieves principales que definen las laderas de El Rincón. Las condiciones topográficas desfavorables han determinado la adaptación del área productiva a través del sistema de abancalamiento mediante diseño de muros de piedra seca, quedando el conjunto articulado por una intrincada red de viarios interiores y sistemas de riego a su servicio. Del mismo modo, atravesando la entidad, es reconocido un pequeño segmento del sendero que partiendo de la zona de El Rincón conduce hasta la misma coronación del acantilado, en la urbanización Vista Paraíso.

### Situación



### Emplazamiento



2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Litología

El espacio agrícola integrado en la entidad se asienta sobre potentes depósitos de ladera generados a partir del desmantelamiento del macizo basáltico inmediatamente superior, reconociéndose un sustrato constituido por una amalgama de arenas, cantos y bloques angulosos y subangulosos de diversas dimensiones y composición mayoritariamente basáltica y traquibasáltica, destacándose como características principales la alta proporción de detríticos finos y la escasa clasificación. Sobre los anteriores, con fines productivos y procedentes de ámbitos externos, son identificados suelos agrícolas (sorribas).



Usos del suelo e infraestructuras

Únicamente se registra en el interior de la entidad el uso agrícola tradicional, con orientación principal hacia la producción de la viña, contando con el apoyo de una red de riego adaptada a la estructura de los bancales y un cuarto de aperos. Asimismo, se aprecia el tránsito del sendero que conecta la plataforma de El Rincón con la coronación del acantilado, en la urbanización Vista Paraíso.

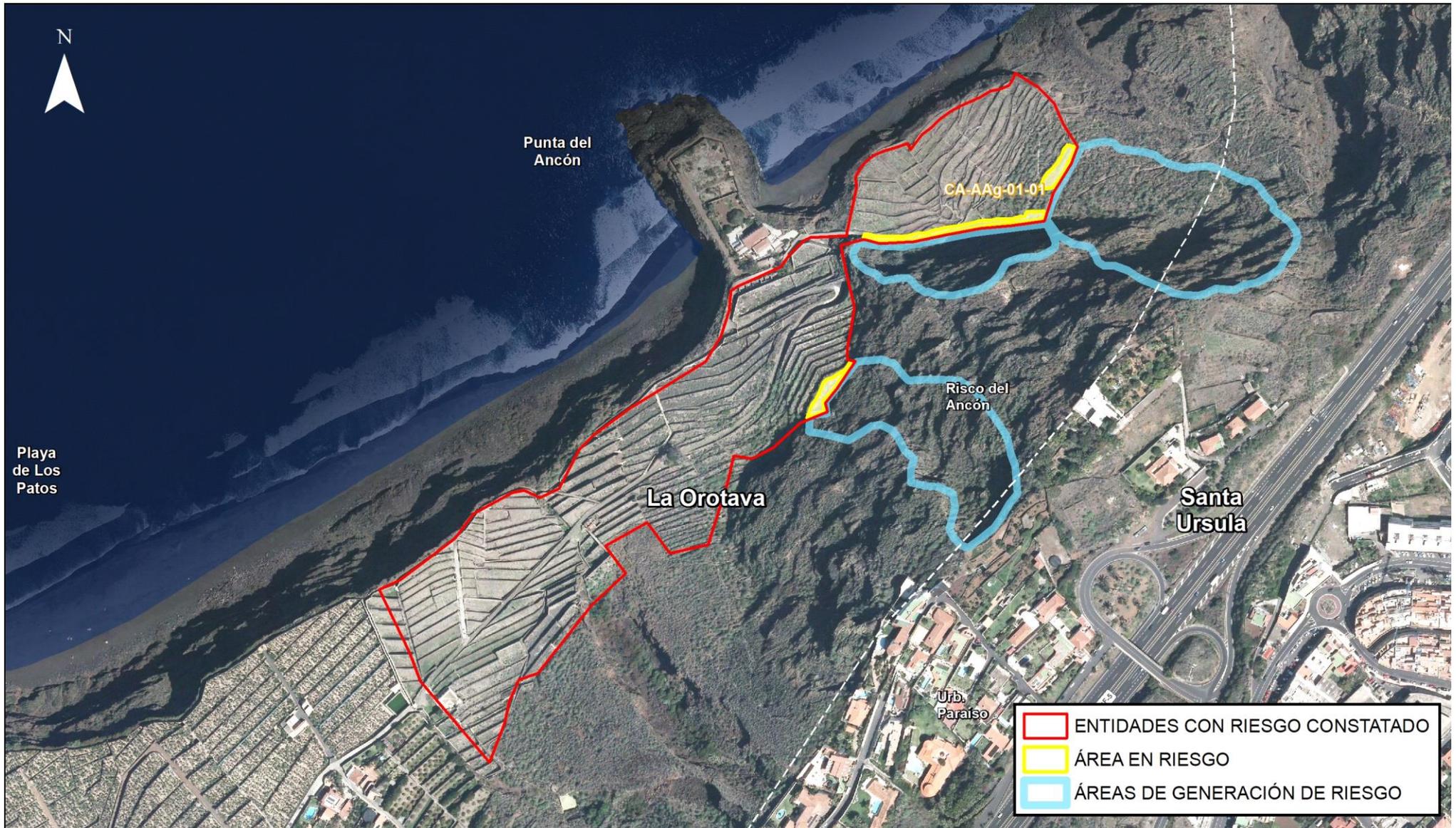


Precipitación		
P10	P100	P500
100	136	124

Pendientes	
Máxima	Mínima
258,4 %	58,39 %

Sucesos Históricos

3 ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: IDENTIFICACIÓN



ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AAg-01** Denominación Laderas agrícolas del Ancón

Tipo Área agrícola

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 1 de 1

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AAg-01-01** Denominación Laderas agrícolas del Ancón

Gravedad

Escasa

Descripción

El área de riesgo queda integrada por tres reducidos enclaves agrícolas tradicionales, todos ellos coincidentes con los bancales situados en posiciones más elevadas o colindantes con los taludes rocosos, así como un pequeño segmento del sendero de acceso a la urbanización Vista Paraíso. En algunos casos se aprecian huellas de arrastres de materiales previsiblemente asociados a episodios de lluvias torrenciales y fragmentos de hasta 1 m de diámetro generados por caídas directas procedentes del talud rocoso inmediatamente superior.

Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos primarios	Daños leves en explotaciones agrícolas de uso tradicional y en instalaciones de ganadería estabulada de carácter familiar y artesanal	Media

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Desplome-rebote	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Muro	Propuesta de diseño de muros de protección en el borde superior de los bancales comprometidos.



Vista general de bancales situados en extremo este de la entidad y sendero de acceso a Urb. Vista Paraíso.

Fecha 25/07/2017



Estructura de bancales en el espacio central y talud general superior.

Fecha 25/07/2017



Detalle de talud dispuesto sobre zona agrícola, con incipiente desarrollo de barranquera.

Fecha 25/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AR-01**

Denominación **El Caletón**

Tipo **Asentamiento rural**

**1.- LOCALIZACIÓN**

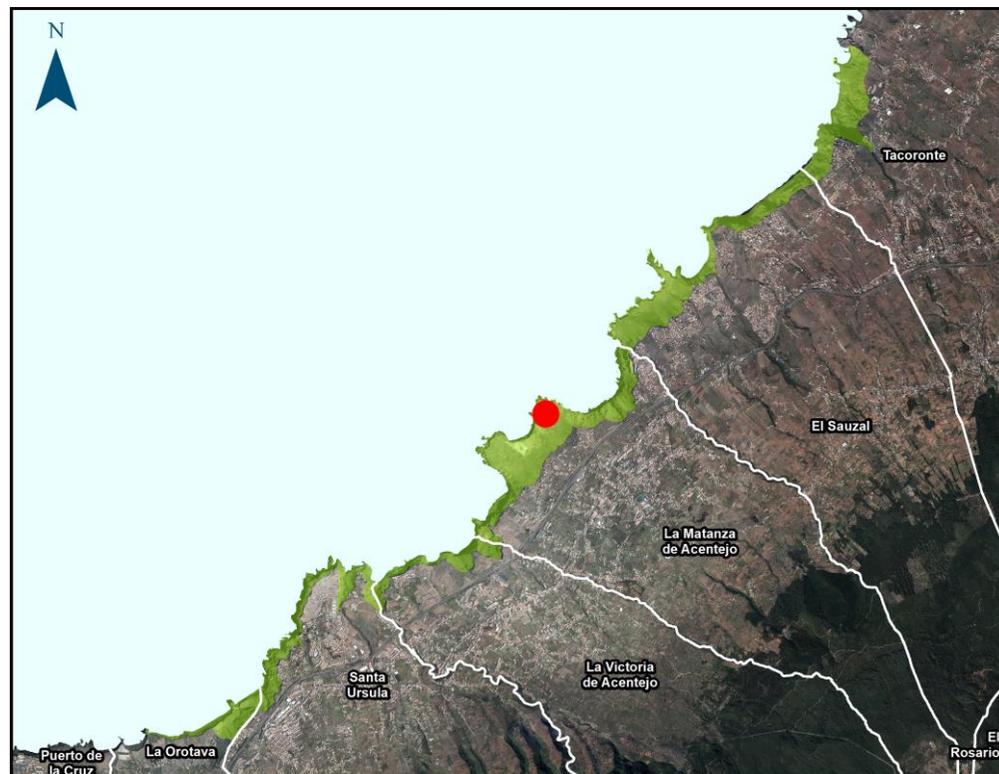
Municipio **La Matanza de Acentejo**

Coordenadas UTM Centroide X: **356.567** Y: **3.148.781**

*Descripción*

Entidad asociada a un pequeño asentamiento costero de segunda residencia situado al pie del acantilado de Acentejo, sobre el puntón lávico que separa las ensenadas de Caleta de La Negra y la Caleta Salvaje, mostrando una trama irregular producto de su ubicación y origen, por cuanto surge de manera espontánea por el fenómeno de la autoconstrucción. El asentamiento de El Caletón nace rodeando una pequeña caleta que a modo de charco permite la entrada y salida de pequeñas embarcaciones, si bien el nivel de ocupación experimentado por el borde costero ha dado lugar a que el uso del mismo sea prácticamente privado. Destacar igualmente en el lado de sotavento de la Caleta de La Negra la existencia de un pequeño refugio-embarcadero para embarcaciones de pequeño porte. Finalmente, se integra en dicha entidad un pequeño ámbito situado en las cercanías del núcleo, consolidado por la edificación y que cuenta con los servicios urbanísticos mínimos, conformado por viviendas unifamiliares tipo “ciudad jardín”.

*Situación*



*Emplazamiento*



2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Litología

El enclave de El Caletón se asienta sobre un planchón litoral conformado por la superposición de coladas basálticas que procedentes del sistema dorsal NE desbordaron por el cantil costero. En detalle se advierten cuerpos lávicos masivos de hasta 3 m de potencia media, entre los que se intercalan niveles de escorias basálticas y delgados paquetes de depósitos piroclásticos sálicos removilizados, rematando la secuencia, en posición de techo, niveles de suelos o terraplenes asociados a las plataformas viarias. Por su parte, en la zona del caletón es reconocida una estrecha playa formada fundamentalmente por gravas y bloques con un alto grado de redondez.



Usos del suelo e infraestructuras

El uso dominante en el asentamiento de El Caletón corresponde al residencial, principalmente de segunda residencia, complementado con el de esparcimiento (zona de baño y pesca deportiva desde tierra), quedando vertebrado el conjunto por una intrincada red de pasos peatonales que sortea y adapta su trazado a la densa trama edificada. Del mismo modo, el espacio funcional del caletón cuenta con una pequeña plataforma acondicionada como área de refugio y varada al servicio de las embarcaciones deportivas y pesqueras locales, así como cuartos para el almacenamiento de los aparejos.



Precipitación		
P10	P100	P500
90	128	110

Pendientes	
Máxima	Mínima
133,0 %	15,16 %

Sucesos Históricos

3 ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: IDENTIFICACIÓN



ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AR-01**

Denominación El Caletón

Tipo Asentamiento rural

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 1 de 9

ÁREA DE RIESGO: Código

**CA-AR-01-01**

Denominación

Viviendas en terminación de carretera El Caletón situadas bajo talud

Gravedad

Escasa

Descripción

Representa un conjunto de edificaciones unifamiliares adosadas localizadas en el extremo norte del asentamiento y situadas al pie de un talud subvertical de aproximadamente 5 m de altura conformado por coladas recubiertas por suelos y tapizadas por un denso matorral de sustitución. La posición deprimida de las primeras respecto del talud determina la posibilidad de afección directa ante la ocurrencia de fenómenos climatológicos extremos (fuertes precipitaciones).

Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos residenciales	Daños leves que afectan a menos de 5 viviendas unifamiliares	Baja

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneamiento	Propuesta de retirada y limpieza de área de coronación del talud.
Malla de guiado	Recubrimiento de sectores del talud más disgregados.



Vista general de edificaciones dispuestas a pie de talud.

Fecha 26/07/2017



Detalle de talud conformado por coladas basálticas recubiertas por suelos.

Fecha 26/07/2017



Vegetación arbustiva acompañante, que actúa como retenedora de fragmentos.

Fecha 26/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AR-01**

Denominación **El Caletón**

Tipo **Asentamiento rural**

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 2 de 9

ÁREA DE RIESGO: Código

**CA-AR-01-02**

Denominación

**Viviendas situadas en terminación y bajo rasante de carretera El Caletón**

Gravedad

Escasa

Descripción

Conjunto de edificaciones residenciales situado en el extremo noroeste del asentamiento de El Caletón, en posición deprimida respecto a la carretera homónima. La presencia de terraplenes en los márgenes del viario de referencia, sumado a la acusada pendiente en su terminación, puede determinar afecciones significativas sobre los elementos edificados por arrastres en coincidencia con episodios de intensas precipitaciones.

Afecciones

Pral.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos residenciales	Daños leves que afectan a menos de 5 viviendas unifamiliares	Baja

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Arrastres	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Limpieza y retirada periódica de terrígenos en cuerpo y márgenes de la Carretera del Caletón.
Bermas y cunetas	Posibilidad de diseño de pequeña cuneta para derivación de escorrentías canalizadas a lo largo de la Carretera del Caletón.



Carrereta del Caletón y pequeños terraplenes en sus márgenes.

Fecha 26/07/2017



Terminación de carretera del Caletón y edificaciones deprimidas.

Fecha 26/07/2017



Acceso a edificaciones, situado bajo rasante.

Fecha 26/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AR-01**

Denominación El Caletón

Tipo Asentamiento rural

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 3 de 9

ÁREA DE RIESGO: Código

**CA-AR-01-03**

Denominación

Viviendas situadas en extremo noroeste de El Caletón bajo talud

Gravedad

Grave

Descripción

Representa una pastilla constituida por un conjunto de edificaciones de segunda residencia situadas al pie de un talud rocoso en el que, de techo a muro, son identificados depósitos piroclásticos sálicos removilizados, niveles de escorias y coladas basálticas intensamente diaclasadas. Se identifican huellas de impacto sobre cubiertas de edificaciones.

Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos residenciales	Daños importantes que afectan a menos de 5 viviendas unifamiliares	Media

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Baculamiento	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Limpieza y retirada de fragmentos en zona de coronación del talud.
Malla de guiado	Recubrimiento en sectores del talud más disgregados.



Vista general de talud y edificaciones dispuestas a su pie.

Fecha 26/07/2017



Niveles de depósitos piroclásticos alterados y removilizados.

Fecha 26/07/2017



Detalle de huellas de caída sobre cubiertas de edificaciones.

Fecha 26/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AR-01**

Denominación **El Caletón**

Tipo **Asentamiento rural**

**4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO** 4 de 9

ÁREA DE RIESGO: Código

**CA-AR-01-04**

Denominación

**Viviendas en pasadizo de acceso a ensenada del Caletón**

Gravedad

**Grave**

*Descripción*

Conjunto de edificaciones situadas en la ribera oeste de la ensenada del Caletón, en posición de colindancia respecto a un talud rocoso extraplomado en el que se aprecia un importante compartimentación de bloques basálticos a favor de diaclasado vertical. El acceso a dichas edificaciones es resuelto a través de un estrecho pasadizo que se prolonga hacia la zona de playa y embarcadero.

*Afecciones*

<i>Pral.</i>	<i>Tipo uso afectado</i>	<i>Tipo de afección</i>	<i>Susceptibilidad</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos residenciales	Daños importantes en más de 5 viviendas unifamiliares, vivienda colectiva y residencia comunitaria	Baja

*Causas del daño*

<i>Causa del daño</i>	<i>Fuente</i>
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Vuelco	Observación directa
Vuelco-caída	Observación directa

*Medidas*

<i>Tipo de medida</i>	<i>Descripción</i>
Bulones y anclajes	Propuesta de estudio para selección y fijación de los sectores del talud más comprometidos.



Talud basáltico en zona de tránsito peatonal.

Fecha 26/07/2017



Detalle de diaclasado en coladas basálticas.

Fecha 26/07/2017



Extremo del talud principal.

Fecha 26/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AR-01**

Denominación **El Caletón**

Tipo **Asentamiento rural**

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 5 de 9

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AR-01-05** Denominación **Viviendas situadas sobre ensenada del Caletón**

Gravedad

**Muy Grave**

*Descripción*

Representa un conjunto de edificaciones unifamiliares adosadas localizadas en posición sobreelevada respecto a la ensenada del Caletón, al tiempo que situadas al pie de un talud subvertical conformado por coladas basálticas fracturadas y niveles de escorias. La posición deprimida de las primeras respecto del talud determina que la posibilidad de afección directa ante la ocurrencia de fenómenos climatológicos extremos (fuertes precipitaciones).

*Afecciones*

<i>Pral.</i>	<i>Tipo uso afectado</i>	<i>Tipo de afección</i>	<i>Susceptibilidad</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos residenciales	Daños importantes en más de 5 viviendas unifamiliares, vivienda colectiva y residencia comunitaria	Media

*Causas del daño*

<i>Causa del daño</i>	<i>Fuente</i>
Rodadura	Observación directa
Arrastres	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

*Medidas*

<i>Tipo de medida</i>	<i>Descripción</i>
Saneo	Limpieza y retirada de fragmentos en área de coronación y bloques inestables.
Bulones y anclajes	Propuesta de estudio para selección de áreas de actuación.
Malla de guiado	Propuesta de recubrimiento en sectores del talud más disgregados.



Vista general del conjunto edificado y talud inmediatamente superior.

Fecha 26/07/2017



Detalle de edificación y talud rocoso.

Fecha 26/07/2017



Área de culminación de pastilla edificada y detalle de vegetación tapizante de niveles de suelos.

Fecha 26/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AR-01**

Denominación **El Caletón**

Tipo **Asentamiento rural**

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 6 de 9

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AR-01-06**

Denominación **Plataforma de varada de embarcaciones y cuartos**

Gravedad

**Moderada**

Descripción

Espacio anexo al caletón habilitado como área de varada de embarcaciones deportivas y pesqueras, así como cuartos para almacenamiento de útiles. El conjunto se localiza al pie de un talud vertical rocoso constituido por coladas basálticas masivas con marcada disyunción columnar, estando dotado el frente de malla de triple torsión en mal estado de conservación.

Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños leves en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Media

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Vuelco	Observación directa
Pandeo	Observación directa
Vuelco-caída	Observación directa

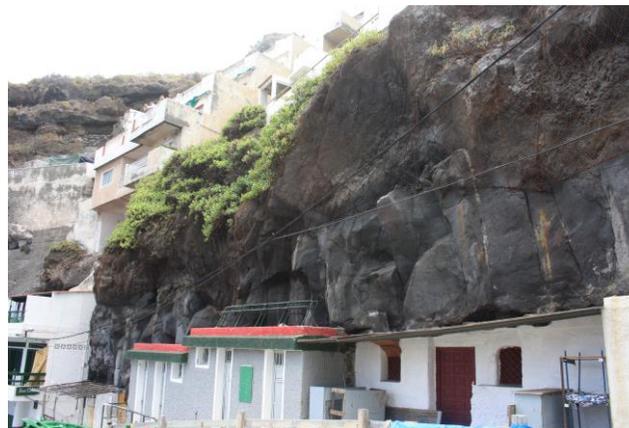
Medidas

Tipo de medida	Descripción
Bulones y anclajes	Propuesta de estudio para revisión de actuales sistemas de aseguramiento.
Malla de guiado	Propuesta de estudio para revisión de actuales sistemas de aseguramiento.



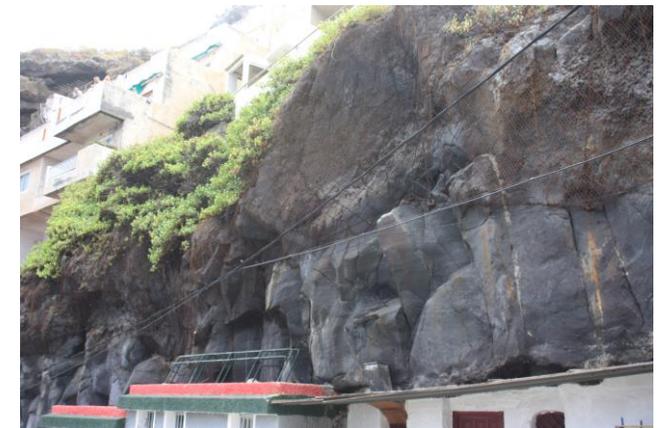
Panorámica de embarcadero del Caletón y talud rocoso principal.

Fecha 26/07/2017



Cuartos de aparejos habilitados en la base de talud principal.

Fecha 26/07/2017



Detalle de sistema de sujeción habilitado sobre espacio

Fecha 26/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AR-01**

Denominación **El Caletón**

Tipo **Asentamiento rural**

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 7 de 9

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AR-01-07** Denominación **Paseo peatonal en borde este de la ensenada del Caletón**

Gravedad

**Muy Grave**

Descripción

Segmento de sendero litoral y edificación residencial situados en el margen este de la ensenada del Caletón, posicionados al pie de un talud vertical conformado por la intercalación de niveles delgados de coladas escoriáceas y paquetes de escorias, contando el conjunto con malla de triple torsión en mal estado de conservación.

Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños importantes en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Media
<input type="checkbox"/>	Usos residenciales	Daños leves que afectan a menos de 5 viviendas unifamiliares	

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Limpieza y retirada de fragmentos de mayor tamaño en situación inestable.
Malla de guiado	Propuesta de estudio para revisión del estado del actual sistema de aseguramiento.



Vista de acceso peatonal por margen de la ensenada del Caletón.

Fecha 26/07/2017



Talud rocoso situado sobre acceso peatonal.

Fecha 26/07/2017



Detalle de acceso y malla de guiado instalada parcialmente sobre talud.

Fecha 26/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AR-01**

Denominación El Caletón

Tipo Asentamiento rural

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 8 de 9

ÁREA DE RIESGO: Código

**CA-AR-01-08**

Denominación

Viviendas situadas en extremo noreste del Caletón bajo talud

Gravedad

Grave

Descripción

Representa una pastilla constituida por una serie de edificaciones situadas al pie de un talud vertical rocoso en el que, de techo a muro, son identificados depósitos de suelos y coladas basálticas escoriáceas.

Afecciones

Pral.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos residenciales	Daños importantes que afectan a menos de 5 viviendas unifamiliares	Baja

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Arrastres	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Limpieza y retirada de fragmentos de mayor tamaño en situación inestable.
Malla de guiado	Propuesta de recubrimiento de sectores del talud más disgregados.



Edificaciones situadas a pie de talud rocoso.

Fecha 26/07/2017



Detalle de edificaciones situadas en área en riesgo.

Fecha 26/07/2017



Talud rocoso, con recubrimiento parcial de matorral.

Fecha 26/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AR-01**

Denominación El Caletón

Tipo Asentamiento rural

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 9 de 9

ÁREA DE RIESGO: Código

**CA-AR-01-09**

Denominación

Edificación en extremo este del Caletón bajo talud

Gravedad

Grave

Descripción

Edificación residencial situada en el extremo este del asentamiento de El Caletón, en posición deprimida respecto a talud asociado a depósito de ladera, con presencia de bloques de hasta 1 m de diámetro en posición de equilibrio. Se aprecian huellas de impacto sobre la cubierta de la edificación.

Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos residenciales	Daños importantes que afectan a menos de 5 viviendas unifamiliares	Media

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Rodadura	Observación directa
Arrastres	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Malla de guiado	Propuesta de estudio para selección de áreas de recubrimiento.



Vista superior de edificación situada al pie de depósito de ladera.

Fecha 26/07/2017



Detalle de bloques incluidos en el depósito de ladera.

Fecha 26/07/2017



Fragmentos y huellas de impacto sobre la cubierta de la edificación.

Fecha 26/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código CA-AE-02

Denominación El Puertito-Rojas

Tipo Área de esparcimiento

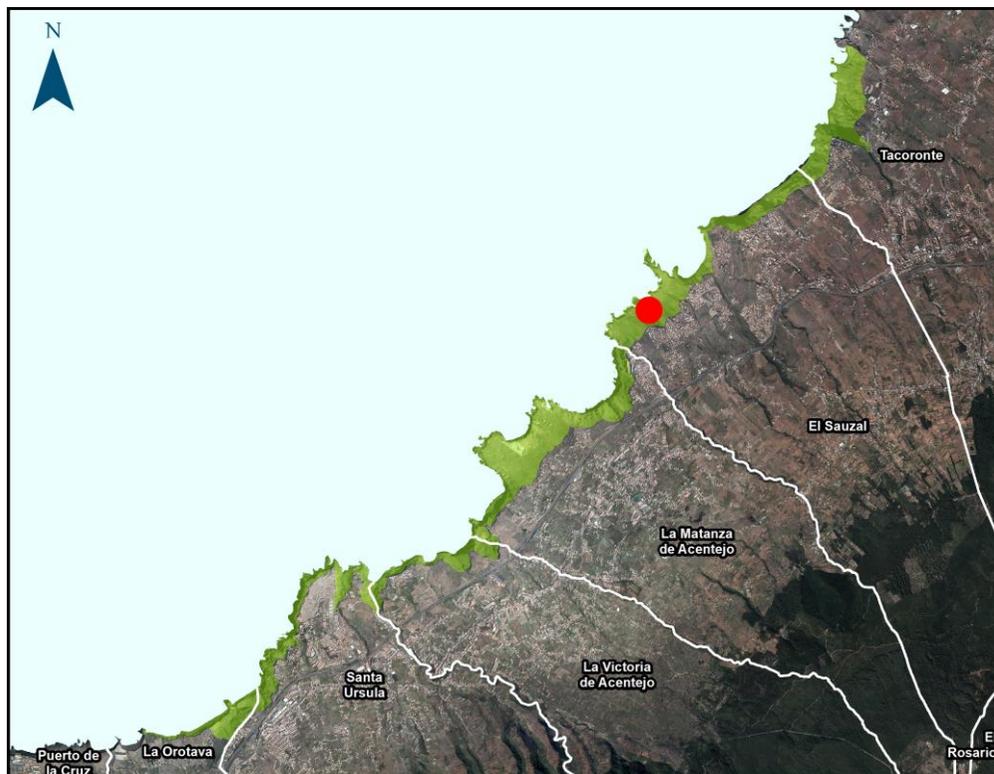
**1.- LOCALIZACIÓN**

Municipio El Sauzal

Coordenadas UTM Centroide X: 357.973 Y: 3.150.144

*Descripción*

Representa una amplia plataforma litoral, a modo de isla baja, limitada al este por la Punta del Puertito y al oeste por la playa de Rojas, geoforma resultante del derrame de coladas basálticas sobre el acantilado pretérito que acabaron ganando terreno al mar, comportando un significativo retroceso de la línea de costa. Desde una perspectiva general se aprecia un frente rocoso de perfil irregular en el que alternan las ensenadas, las puntas y las restingas, espacios que en su mayor parte han sido acondicionados como zonas de baño, punto de pesca desde tierra o embarcadero, al tiempo que entrelazados por un paseo litoral dotado de áreas de descanso y merenderos. En la franja interior únicamente se reconocen las huellas de un pasado agrícola, atestiguado por los numerosos muros de piedra y cortavientos, así como la red de caminos a su servicio, además de una edificación abandonada que domina el conjunto. Respecto al acceso al amplio espacio litoral, éste es resuelto mediante una vía de sección reducida que con origen en la carretera de Las Breñas nº76 serpentea por la ladera principal hasta su terminación en una zona de estacionamiento dimensionada para 31 vehículos.

*Situación**Emplazamiento*

2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Litología

Sector de la costa rejuvenecida por aportes lávicos procedentes del sistema dorsal NE que rebasaron los antiguos acantilados, constituyendo una plataforma inclinada que se aplanan en el frente litoral, presentando un cantil bajo y sectores de rasa irregular. En detalle se aprecia la superposición de coladas basálticas “aa” y “pahoehoe” de textura porfídica, entre las que se intercalan depósitos de coladas piroclásticas re TRABAJADOS, quedando recubierto todo el conjunto, principalmente en las zonas medias y superiores, por potentes depósitos de ladera.



Usos del suelo e infraestructuras

El desarrollo relativamente reciente de las obras de adecuación costera, acondicionamiento y acceso al nuevo paseo litoral en El Sauzal ha permitido la penetración de diversos usos de esparcimiento, tanto para el disfrute de la población local, como foránea, siendo las actividades más destacadas las de baño, el senderismo, la pesca deportiva desde tierra y el esparcimiento en área recreativa. Del mismo modo, con origen en la urbanización de Los Naranjos, situada en la coronación del acantilado, discurre atravesando la ladera principal un sendero con terminación en el paraje de El Puertito.



Precipitación		
P10	P100	P500
88	123	149

Pendientes	
Máxima	Mínima
64,61 %	13,98 %

Sucesos Históricos

3 ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: IDENTIFICACIÓN



ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-02**

Denominación **El Puertito-Rojas**

Tipo **Área de esparcimiento**

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 1 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código

**CA-AE-02-01**

Denominación

**Sector en parking público de plataforma costera El Puertito-Rojas**

Gravedad

Escasa

Descripción

Área de riesgo espacialmente vinculada al parking situado en la terminación de la vía de acceso. Corresponde a la franja de estacionamiento inmediatamente contigua al murete de mampostería que deslinda por el sur la plataforma de estacionamiento y que actúa como retenedor de los fragmentos puntualmente arrastrados desde el talud colindante. El área fuente está asociada a un depósito de ladera compuesto por cantos basálticos angulosos y subangulosos, de hasta 1 metro de diámetro, embebidos en una matriz arenosa-gravosa, apreciándose bloques en situación de equilibrio.

Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos de infraestructuras	Daños leves en infraestructuras de tercer nivel	Baja

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Rodadura	Observación directa
Arrastres	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Limpieza y retirada de principales fragmentos en situación inestable.
Muro	Posibilidad de recrecido del actual muro con el que está dotado el área de estacionamiento.



Vista general del área de estacionamiento.

Fecha 27/07/2017



Talud contiguo y murete de retención acompañante del área de estacionamiento.

Fecha 27/07/2017



Detalle de depósito de ladera, con inclusión de bloques en equilibrio.

Fecha 27/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código CA-AE-02

Denominación El Puertito-Rojas

Tipo Área de esparcimiento

## 4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 2 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código CA-AE-02-02 Denominación Tramo de sendero litoral en extremo noroeste de plataforma

Gravedad

Moderada

## Descripción

Corresponde a un segmento del paseo litoral de aproximadamente 10 metros de longitud situado en el sector de Rojas. El área fuente de desprendimiento está asociada a un talud vertical y subvertical de unos 5 metros de altura, compuesto por coladas piroclásticas que a techo se muestran alteradas y retrabajadas, con desarrollo de delgados niveles de suelos entre los que se incluyen fragmentos de rocas basálticas de entre 0,20-0,30 m de diámetro. La presencia de una serie de cuevas a lo largo del frente rocoso introduce un factor de riesgo añadido debido a potenciales procesos de colapso.

## Afecciones

Pral.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños leves en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Media

## Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Desplome-rebote	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

## Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Limpieza y retirada de principales fragmentos inestables en zona de coronación.
Malla de guiado	Propuesta de estudio para selección de área de talud a recubrir.



Vista general de tramo de paseo litoral.

Fecha 27/07/2017



Cuevas excavadas en depósitos piroclásticos.

Fecha 27/07/2017



Detalle de bloques desprendidos de frente de talud.

Fecha 27/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-02**

Denominación **El Puertito-Rojas**

Tipo **Área de esparcimiento**

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 3 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AE-02-03** Denominación **Tramo de paseo litoral en extremo oeste de plataforma**

Gravedad

**Muy Grave**

Descripción

Tramo de terminación del paseo litoral en el sector de Rojas, de aproximadamente 25 m de longitud, situado al pie de talud vertical de 5 m de altura configurado, de muro a techo por depósito de colada piroclástica, paquete de escorias basálticas alteradas y depósito de ladera entre el que se incluyen bloques basálticos angulosos y fracturados de hasta 2 m de diámetro.

Afecciones

Pral.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños importantes en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Alta

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Desplome-rebote	Observación directa
Deslizamiento-caída	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Limpieza y retirada de fragmentos en situación inestable.
Malla de guiado	Propuesta de estudio para selección de área de talud a recubrir.



Panorámica de tramo de terminación de paseo litoral.

Fecha 27/07/2017



Talud rocoso contiguo a paseo litoral.

Fecha 27/07/2017



Bloque basáltico fracturado posicionado sobre paseo.

Fecha 27/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-02**

Denominación **El Puertito-Rojas**

Tipo **Área de esparcimiento**

**4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO** 4 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código

**CA-AE-02-04**

Denominación

**Tramo de paseo litoral situado bajo centro de visitantes**

Gravedad

**Moderada**

*Descripción*

Segmento del paseo litoral de aproximadamente 15 m de longitud situado bajo la edificación destinada a centro de visitantes. El área fuente corresponde a un talud subvertical de 5 m de altura constituido por niveles de escorias con intercalaciones de pumitas removilizadas y en su coronación colada basáltica masiva de 2 m de potencia y diaclasada, con compartimentación de bloques de 1-1,5 m de diámetro, algunos desgajados del frente principal.

*Afecciones*

<i>Pral.</i>	<i>Tipo uso afectado</i>	<i>Tipo de afección</i>	<i>Susceptibilidad</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños leves en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Media

*Causas del daño*

<i>Causa del daño</i>	<i>Fuente</i>
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa

*Medidas*

<i>Tipo de medida</i>	<i>Descripción</i>
Saneo	Limpieza y retirada de fragmentos en situación inestable.
Malla de guiado	Propuesta de estudio para la selección del sector del talud a recubrir.



Vista de tramo de paseo litoral.

Fecha 27/07/2017



Detalle de colada basáltica situada en coronación del talud.

Fecha 27/07/2017



Visión general de talud situado al pie de equipamiento público.

Fecha 27/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código CA-AE-02

Denominación El Puertito-Rojas

Tipo Área de esparcimiento

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 5 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código CA-AE-02-05 Denominación Tramo de paseo litoral en zona central de plataforma Gravedad Grave

Descripción

Tramo de paseo litoral localizado en la zona central de la plataforma litoral dispuesto al pie de talud vertical de aproximadamente 8 metros de altura. El área fuente está constituida, de muro a techo, por una colada basáltica tipo escoriácea a la que se superpone un depósito de colada piroclástica, con niveles retrabajados y suelos de aporte en su coronación. El conjunto ha sido horadado en el pasado, con el resultado de una serie de cuevas abandonadas que muestran evidentes síntomas de desestabilización (apuntalamientos), apreciándose bloques desgajados del frente rocoso que han impactado en el pavimento.

Afecciones

Pral.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños importantes en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Baja

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Vuelco	Observación directa
Vuelco-caída	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Limpieza y retirada de bloques inestables situados en zona de coronación.
Muro	Propuesta de estudio para diseño y ejecución de muros de refuerzo de cuevas.
Malla de guiado	Estudio y selección de áreas del talud a recubrir.



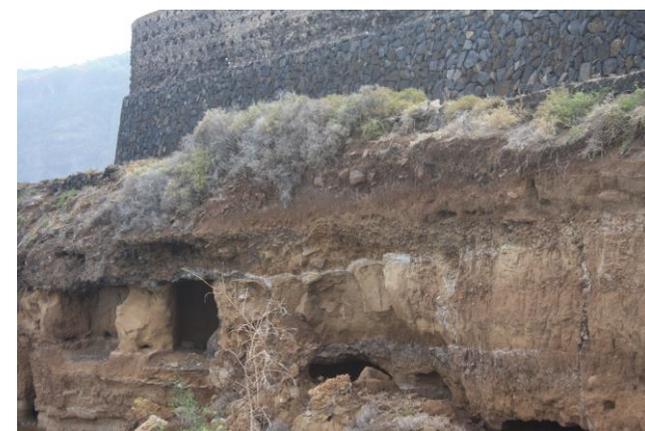
Tramo de paseo litoral en zona central de plataforma costera.

Fecha 27/07/2017



Desplomes en talud principal por colapsos parciales de cuevas.

Fecha 27/07/2017



Vista de talud principal y niveles de suelos dispuestos a techo.

Fecha 27/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-02** Denominación **El Puertito-Rojas**

Tipo **Área de esparcimiento**

#### 4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 6 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AE-02-06** Denominación **Tramo de acceso a zona de baño de la Caleta del Cangrejillo** Gravedad **Muy Grave**

##### Descripción

Tramo de acceso desde el paseo litoral a la Caleta del Cangrejillo de unos 5 m de longitud posicionado al pie de talud. El área fuente inmediata está configurada por un depósito de coladas piroclásticas de aproximadamente 5 m de potencia, en cuya base se entremezclan escorias basálticas y a techo es recubierto por suelos entre los que se incluyen fragmentos basálticos de 0,20-0,30 m de diámetro. Al igual que otros sectores del frente de la plataforma, han sido practicadas en el pasado excavaciones en su seno, con el resultado, una vez abandonadas éstas, de fenómenos de inestabilidad por colapsos parciales. A la propia funcionalidad del acceso pedestre a la zona de baño ha de sumarse la presencia de un punto de ducha junto al área fuente de riesgo.

##### Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños importantes en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Media

##### Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Baculamiento	Observación directa
Vuelco	Observación directa
Vuelco-caída	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

##### Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Limpieza y retirada de principales fragmentos en situación inestable.
Malla de guiado	Estudio y selección de áreas del talud a recubrir.

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-02** Denominación **El Puertito-Rojas**

Tipo **Área de esparcimiento**

**4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO** 7 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AE-02-06** Denominación **Tramo de acceso a zona de baño de la Caleta del Cangrejillo** Gravedad **Muy Grave**



Vista general de paseo litoral y acceso a la Caleta del Cangrejillo.

Fecha 27/07/2017



Acceso a la caleta y área de duchas.

Fecha 27/07/2017



Detalle de exvacaciones en talud situado junto a acceso a zona de baño.

Fecha 27/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-02**

Denominación **El Puertito-Rojas**

Tipo **Área de esparcimiento**

**4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO** 7 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AE-02-07** Denominación **Tramo de paso del paseo litoral por cauce del barranco la Negra** Gravedad **Moderada**

*Descripción*

Tramo del paseo litoral coincidente con el paso en vadén del cauce del barranco la Negra. El área fuente de riesgo está íntimamente vinculada a un potente depósito de ladera sobre el que se ha labrado el colector natural, estando compuesto por bloques y cantos de composición basáltica envueltos en una matriz gravosa-arenosa. En el eje de la barranquera se aprecian numerosos bloques de hasta 1,5 m de diámetro, previsiblemente removilizados y arrastrados aguas abajo por la acción de la escorrentía.

*Afecciones*

<i>Pral.</i>	<i>Tipo uso afectado</i>	<i>Tipo de afección</i>	<i>Susceptibilidad</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños leves en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Baja

*Causas del daño*

<i>Causa del daño</i>	<i>Fuente</i>
Arrastres	Observación directa

*Medidas*

<i>Tipo de medida</i>	<i>Descripción</i>
Muro	Estudio y diseño de elemento de protección del paseo litoral ante puntuales episodios de arrastres.
Saneo	Limpieza y retirada de principales fragmentos inestables situados en los taludes más cercanos.



Tramo de paso del paseo litoral por el barranco de la Negra.

Fecha 27/07/2017



Depósitos y vegetación instalada aguas arriba en el cauce del barranco de la Negra.

Fecha 27/07/2017



Bloque basáltico movilizado por escorrentías en cauce del barranco de la Negra.

Fecha 27/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-02** Denominación **El Puertito-Rojas**

Tipo **Área de esparcimiento**

#### 4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 8 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AE-02-08** Denominación **Tramo de paseo peatonal de acceso al embarcadero del Puertito del Sauzal** Gravedad **Grave**

##### Descripción

Tramo del acceso al embarcadero y plataforma del Puertito del Sauzal inmediatamente contiguo a un sistema de taludes verticales/subverticales de 5 m de altura media conformados principalmente por coladas piroclásticas limitadas a techo y a muro por niveles escorias alteradas y en coronación, por suelos que incluyen fragmentos basálticos de 0,30 m de diámetro medio. En sectores concretos, los depósitos piroclásticos dan el relevo a paquetes de coladas basálticas masivas muy fracturadas en cuyo pie se disponen numerosos bloques desprendidos. Las cuevas practicadas en el pasado muestran en la actualidad evidentes síntomas de inestabilidad, con fracturas y desprendimientos de bloques.

##### Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños importantes en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Baja
<input type="checkbox"/>	Usos de infraestructuras	Daños importantes en infraestructuras de tercer nivel	

##### Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Vuelco	Observación directa
Vuelco-caída	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

##### Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Limpieza y retirada de fragmentos en situación inestable.
Malla de guiado	Estudio y selección de áreas del talud a recubrir.
Muro	Estudio y diseño de muros de refuerzo del sistema de cavidades.

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-02** Denominación **El Puertito-Rojas**

Tipo **Área de esparcimiento**

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 9 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código	<b>CA-AE-02-08</b>	Denominación	Tramo de paseo peatonal de acceso al embarcadero del Puertito del Sauzal	Gravedad	Grave
------------------------	--------------------	--------------	--	----------	-------



Vista general de acceso al embarcadero del Puertito.

Fecha 27/07/2017



Talud basáltico dispuesto sobre área de varada.

Fecha 27/07/2017



Sistemas de cuevas junto a zona de embarcadero.

Fecha 27/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-02**

Denominación **El Puertito-Rojas**

Tipo **Área de esparcimiento**

**4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO** 9 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AE-02-09** Denominación **Mirador en extremo este de plataforma del Puertito del Sauzal** Gravedad **Moderada**

*Descripción*

Área de riesgo asociada a un pequeño mirador situado en el extremo este del paseo litoral, en posición de contigüidad con un pequeño talud constituido por escorias basálticas y niveles de suelos en los que se ha practicado una excavación. La socavación del frente ha generado una cornisa sobrevolada susceptible de colapso.

*Afecciones*

<i>Prol.</i>	<i>Tipo uso afectado</i>	<i>Tipo de afección</i>	<i>Susceptibilidad</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños leves en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Media

*Causas del daño*

<i>Causa del daño</i>	<i>Fuente</i>
Caída libre (primaria)	Observación directa

*Medidas*

<i>Tipo de medida</i>	<i>Descripción</i>
Muro	Estudio y diseño de muro de refuerzo de cavidad contigua a mirador.



Plataforma principal de mirador y excavación contigua.

Fecha 27/07/2017



Detalle de talud con niveles de escorias.

Fecha 27/07/2017



Escorias y niveles de suelos a techo.

Fecha 27/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-02**

Denominación **El Puertito-Rojas**

Tipo **Área de esparcimiento**

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 10 de 10

ÁREA DE RIESGO: Código

**CA-AE-02-10**

Denominación

**Espacio posterior de casona situada en área central de plataforma litoral del Puertito**

Gravedad

Escasa

Descripción

Espacio posterior de la casona posicionada en el sector central superior de la entidad, expuesto parcialmente a caída y arrastres de fragmentos rocosos procedentes del talud de 2 m de altura media y depósito de ladera inmediatamente superior. En las secciones expuestas se aprecian bloques y cantos angulosos de hasta 2 m de diámetro envueltos en una matriz gravosa.

Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos residenciales	Daños leves que afectan a menos de 5 viviendas unifamiliares	Baja

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Rodadura-caída	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Muro	Estudio y diseño de elemento de protección frente a fenómenos de arrastres.
Malla de guiado	Estudio y selección de sector del talud a recubrir.



Vista del frente de la casona situada en espacio central superior de la plataforma litoral.

Fecha 27/07/2017



Espacio trasero de edificación expuesto a caídas de fragmentos.

Fecha 27/07/2017



Detalle del depósito de ladera situado aguas arriba de la casona.

Fecha 27/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código CA-AE-03

Denominación Playa de la Arena-Callao del Camello

Tipo Área de esparcimiento

## 1.- LOCALIZACIÓN

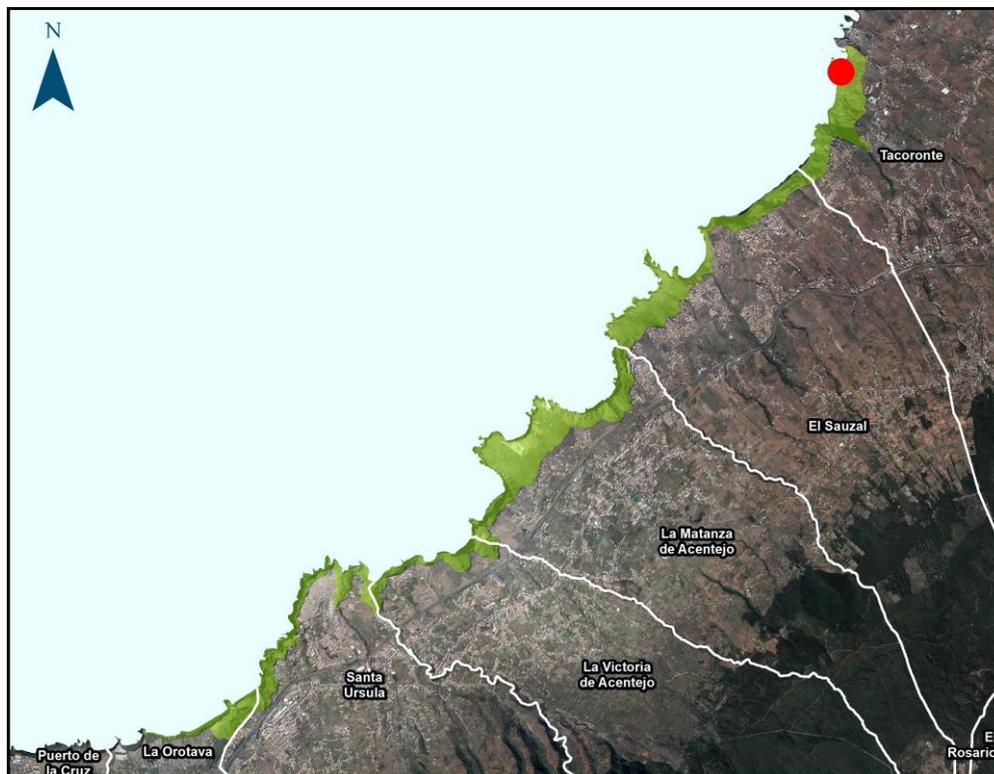
Municipio Tacoronte

Coordenadas UTM Centroides X: 360.514 Y: 3.153.280

### Descripción

La entidad de referencia corresponde al frente playero comprendido entre el túnel de acceso a la playa de la Arena, vinculado al núcleo costero de Mesa del Mar y la Baja Llana, constituyendo la principal área de esparcimiento litoral del municipio de Tacoronte en virtud de la presencia de una zona de baño dotada de servicios esenciales, así como de un paseo peatonal que bordeando su frente da acceso a usos y espacios complementarios, entre otros, un restaurante-camping actualmente clausurado y zonas de baño alternativas. La posición de contigüidad de las áreas de esparcimiento respecto a un frente acantilado extremadamente complejo en su configuración geoestructural y productivo en cuanto a la ocurrencia de episodios de inestabilidades de diferente grado, otorgan a la presente entidad una especial relevancia, circunstancia que ha conllevado a recurrentes cierres de los accesos, cuando no a la limitación definitiva del paso hacia determinados sectores.

### Situación



### Emplazamiento



2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Litología

El cantil que domina la entidad está conformado por un potente apilamiento de coladas basálticas tabulares de 5 a 10 m de potencia media y piroclastos basálticos pertenecientes al Tramo Superior del Edificio Dorsal que buzan hacia el mar, conjunto que localmente es recubierto por coladas "aa" y "pahoehoe" subrecientes que procedentes de los centros de emisión de las medianías se descuelgan por el acantilado, rejuveneciendo el frente litoral y dando lugar a la formación de una plataforma litoral o isla baja. Se trata, en conjunto, de un acantilado funcional, de acusada verticalidad, fuertemente incidido por barranqueras y trazado ligeramente arqueado, que dibuja en líneas generales un litoral recto. En el sector meridional de la entidad se aprecia como en la base del acantilado se disponen potentes depósitos coluviales, en los que la acción del mar ha generado elevados taludes detriticos poligénicos y en su pie, playas de cantos heterométricos. Finalmente, la geometría arqueada que presenta el frente litoral, que permite la creación de espacios abrigados, ha favorecido la estabilización de depósitos marinos (playas), con máximo exponente en la playa de la Arena, de origen muy reciente y compuesta fundamentalmente por arenas y cantos. Es hacia el sur, en correspondencia con la playa de Callao del Camello, donde los mayores grados de exposición al oleaje determinan la práctica dominancia de los depósitos de playa constituidos por estrechos cordones de bloques y cantos de distinto tamaño.



Usos del suelo e infraestructuras

El uso dominante en el interior de la entidad corresponde al de esparcimiento al aire libre, bien sea en relación con el área de baño vinculada a la playa de la Arena, que cuenta con dotación de servicios básicos (puesto de vigilancia y primeros auxilios, duchas, accesos, etc.), como con el paseo litoral, que se prolonga hasta las inmediaciones del Callao del Camello. Completan el elenco de usos una serie de edificaciones e instalaciones (actualmente clausuradas) dispuestas en el resalte topográfico que separa las dos grandes ensenadas de la unidad, conjunto que originalmente estuvo vinculado a un restaurante-camping y al que se accede a través de sendos accesos en rampa desde el paseo litoral, del mismo modo que la bocamina de la galería-pozo El Moreno. Los recurrentes episodios de desprendimientos que han tenido lugar a lo largo del frente de la entidad han propiciado la adopción de una compleja red de medidas de protección orientadas a garantizar la seguridad de los usuarios, abarcando desde actuaciones de estabilización mediante la ejecución de operaciones de bulonado o la implantación de redes de guiado y pantallas dinámicas a diferentes cotas, caso de las laderas de la playa de la Arena, hasta la restricción al paso, caso del Callao del Camello.

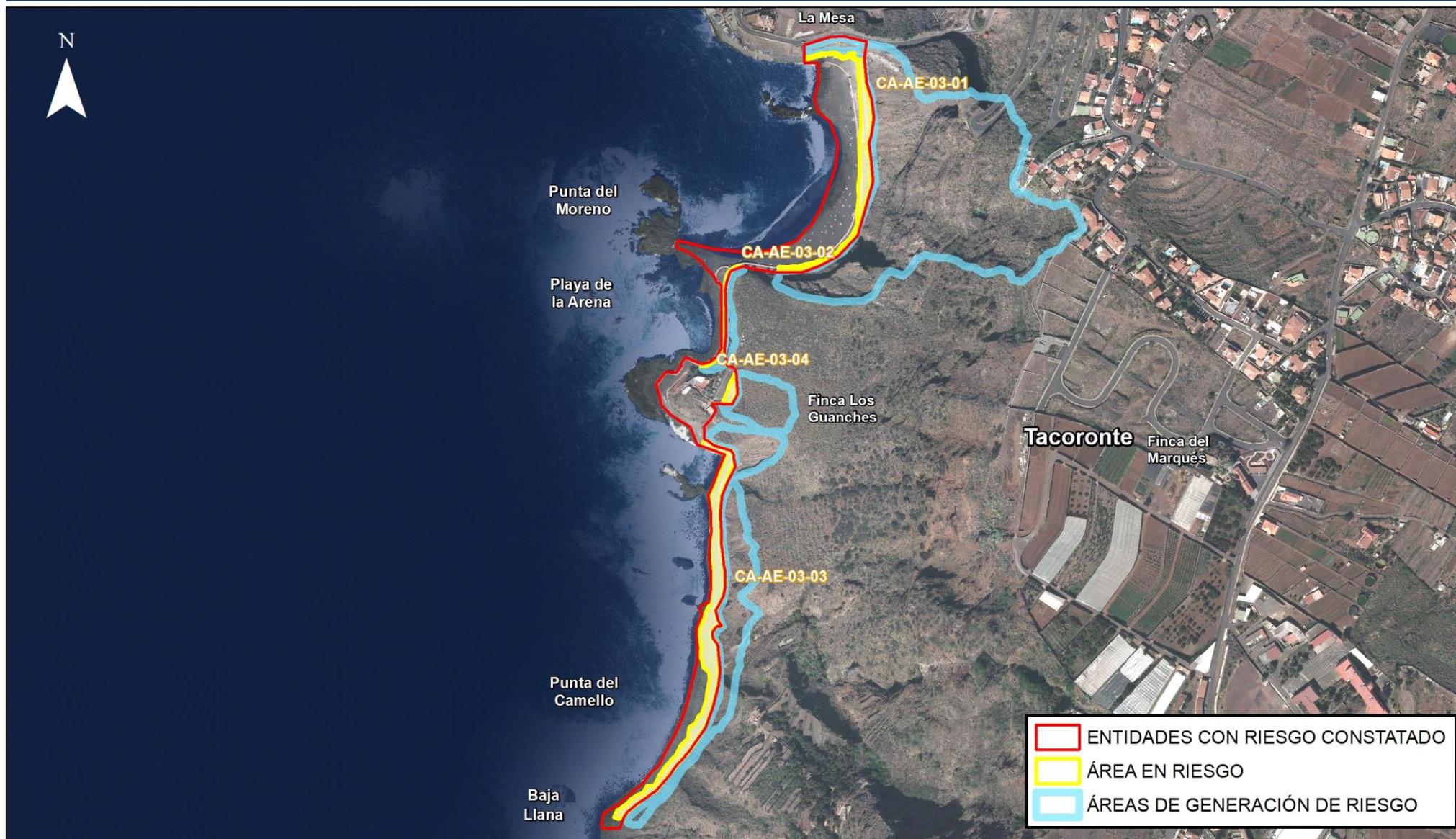


Precipitación		
P10	P100	P500
85	110	131

Pendientes	
Máxima	Mínima
221,8 %	12,9 %

Sucesos Históricos

3 ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: IDENTIFICACIÓN



**ÁREA DE ESTUDIO:** Código **CA-AE-03** Denominación Playa de la Arena-Callao del Camello

Tipo Área de esparcimiento

#### 4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 1 de 4

**ÁREA DE RIESGO:** Código **CA-AE-03-01** Denominación Talud principal situado sobre playa de la Arena

Gravedad

Muy Grave

#### Descripción

La articulación y consolidación reciente de precisas medidas de protección en el conjunto del frente acantilado que domina la playa de la Arena determina que únicamente sea reconocida como área de riesgo la franja del paseo litoral más inmediata a su borde interior, banda que varía entre 5 y 1 m de ancho.

#### Afecciones

Prol.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños importantes en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Media
<input type="checkbox"/>	Usos dotacionales	Daños importantes en usos dotacionales educativos, culturales, sanitarios, asistenciales, deportivos, de la administración pública, de defensa, seguridad y mantenimiento y otros usos dotacionales	
<input type="checkbox"/>	Usos de infraestructuras	Daños importantes en infraestructuras de tercer nivel	

#### Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Baculamiento	Observación directa
Vuelco	Observación directa
Arrastres	Observación directa
Desplome-rebote	Observación directa
Vuelco-arrastre	Observación directa
Desplome-rebote-rodadura	Observación directa

#### Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneamiento	Medidas actualmente implementadas.
Bermas y cunetas	Medidas actualmente implementadas.
Caballones	Medidas actualmente implementadas.
Bulones y anclajes	Medidas actualmente implementadas.
Malla de guiado	Medidas actualmente implementadas.
Pantalla dinámica	Medidas actualmente implementadas.

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-03** Denominación Playa de la Arena-Callao del Camello

Tipo Área de esparcimiento

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 1 de 4

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AE-03-01** Denominación Talud principal situado sobre playa de la Arena

Gravedad

Muy Grave



Vista general de la playa de la Arena y talud principal.

Fecha 28/07/2017



Detalle de pantallas dinámicas instaladas junto a paseo litoral.

Fecha 28/07/2017



Franja de protección definida entre pantallas dinámicas y área de tránsito.

Fecha 28/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-03**

Denominación Playa de la Arena-Callao del Camello

Tipo Área de esparcimiento

**4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 2 de 4**

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AE-03-02** Denominación **Tramo de paseo litoral entre el mirador de playa de la Arena y acceso al restaurante-** Gravedad **Moderada**

*Descripción*

Corresponde al tramo del paseo litoral comprendido entre el mirador de la playa de la Arena y el acceso al restaurante-camping actualmente clausurado. El área fuente asociada está constituida por un talud de aproximadamente 5 m de altura labrado sobre depósito de ladera, apreciándose en su constitución bloques basálticos angulosos de hasta 1 m de diámetro envueltos en matriz gravosa-arenosa. Si bien este tramo del paseo cuenta con un pequeño murete, es posible apreciar fragmentos sobre el pavimento procedentes del talud contiguo.

*Afecciones*

<i>Pral.</i>	<i>Tipo uso afectado</i>	<i>Tipo de afección</i>	<i>Susceptibilidad</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños leves en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Media

*Causas del daño*

<i>Causa del daño</i>	<i>Fuente</i>
Caída libre (primaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Desplome-rebote-rodadura	Observación directa

*Medidas*

<i>Tipo de medida</i>	<i>Descripción</i>
Saneo	Limpieza y retirada de fragmentos en situación inestable.
Muro	Estudio y diseño orientado a posible recrecido de actual murete de protección.
Malla de guiado	Estudio y selección de áreas del talud a recubrir.



Vista de tramo de paseo litoral y talud asociado.

Fecha 28/07/2017



Banco y murete de piedra junto a talud, con fragmento desprendido.

Fecha 28/07/2017



Detalle de bloque basáltico incluido en depósito de ladera.

Fecha 28/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código CA-AE-03

Denominación Playa de la Arena-Callao del Camello

Tipo Área de esparcimiento

4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 3 de 4

ÁREA DE RIESGO: Código	CA-AE-03-03	Denominación	Tramo de paseo litoral de acceso a playa del Callao del Camello	Gravedad	Grave
------------------------	-------------	--------------	---	----------	-------

Descripción

Abarca el segmento del paseo litoral actualmente clausurado por motivos de seguridad y en prolongación de éste, la franja de callaos y bolos vinculada al área de baño del Callao del Camello. El área fuente de riesgo corresponde a un talud semivertical de altura superior a los 30 m generado sobre un potente depósito de ladera constituido por bloques y cantos basálticos angulosos de hasta 2 m de diámetro envueltos en matriz gravosa-arenosa. Los episodios de arroyada concentrada han dado lugar a numerosas incisiones en el cuerpo principal del depósito sedimentario, generando taludes y resaltes secundarios, con disposición de innumerables bloques en situación de equilibrio y con ello, susceptibles de ser removilizados aguas abajo.

Afecciones

Pral.	Tipo uso afectado	Tipo de afección	Susceptibilidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos recreativos	Daños importantes en instalaciones de esparcimiento en espacios no adaptados y adaptados (áreas de acampada, exhibición de animales y/o plantas, etc.), de esparcimiento en espacios edificados y en complejos recreativos	Baja

Causas del daño

Causa del daño	Fuente
Caída libre (primaria)	Observación directa
Caída libre (secundaria)	Observación directa
Rodadura	Observación directa
Arrastres	Observación directa
Deslizamiento-rodadura	Observación directa
Rodadura-caída-rodadura	Observación directa

Medidas

Tipo de medida	Descripción
Saneo	Estudio general del talud principal, con selección de áreas principales objeto de limpieza y retirada controlada.
Caballones	Propuesta de análisis de viabilidad de diseño e implantación de caballón a pie de talud.
Malla de guiado	Estudio y análisis de área del talud principal objeto de recubrimiento.
Pantalla dinámica	Estudio y selección de las áreas de instalación y diseño de soluciones.



Vista de acceso y señalización de prohibición de paso a playa



Panorámica de tramo de paseo litoral y talud detrítico superior.



Detalles de inestabilidades registradas a pie de talud.

**ÁREA DE ESTUDIO:** Código **CA-AE-03** Denominación Playa de la Arena-Callao del Camello

Tipo Área de esparcimiento

**4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO 4 de 4**

<b>ÁREA DE RIESGO:</b> Código	<b>CA-AE-03-03</b>	Denominación	Tramo de paseo litoral de acceso a playa del Callao del Camello	Gravedad	Grave
-------------------------------	--------------------	--------------	---	----------	-------

del Callao del Camello.

Fecha 28/07/2017

Fecha 28/07/2017

Fecha 28/07/2017

ÁREA DE ESTUDIO: Código **CA-AE-03**

Denominación Playa de la Arena-Callao del Camello

Tipo Área de esparcimiento

**4.- ÁREAS CON RIESGO CONSTATADO: ANÁLISIS PORMENORIZADO** 4 de 4

ÁREA DE RIESGO: Código **CA-AE-03-04** Denominación Espacio trasero asociado al restaurante-camping de Mesa del Mar Gravedad **Grave**

*Descripción*

Bancal superior vinculado al complejo restaurante-camping clausurado. La posición deprimida de la pastilla de referencia respecto a un depósito de ladera determina la posibilidad de afección directa ante fenómenos de arrastres en coincidencia con episodios de lluvias torrenciales.

*Afecciones*

<i>Pral.</i>	<i>Tipo uso afectado</i>	<i>Tipo de afección</i>	<i>Susceptibilidad</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos turísticos	Daños importantes en campamentos de turismo, en establecimientos de turismo rural con más de 20 plazas alojativas, en establecimientos turísticos ligados a la naturaleza con más de 20 plazas alojativas y en establecimientos turísticos recreativos	Baja

*Causas del daño*

<i>Causa del daño</i>	<i>Fuente</i>
Rodadura	Observación directa
Arrastres	Observación directa

*Medidas*

<i>Tipo de medida</i>	<i>Descripción</i>
Muro	Estudio y diseño de murete de protección de bancales superiores frente a procesos de arrastres.



Vista general de edificación y talud superior contiguo.

Fecha 28/07/2017



Talud detrítico superior.

Fecha 28/07/2017



Vista general del conjunto de talud detrítico.

Fecha 28/07/2017