

BARRERA DE PROTECCIÓN CONTRA CORRIENTES DE DETRITOS

VALLE DE LA OROTAVA, SANTA CRUZ DE TENERIFE, ESPAÑA

Barreras de Flujo de Detritos

Problema

En Santa Cruz de Tenerife, el barranco de San Felipe presenta una orografía y un desnivel que, sumado a las lluvias intensas y a los incendios forestales del año pasado, dejan el suelo expuesto y vulnerable a los agentes erosivos. Por ello, un caudal importante de agua podría desencadenar el arrastre de materiales erosionables del terreno. Este fenómeno, conocido como flujo de derrubios (Debris Flow), podría generar graves daños aguas abajo sin una medida de protección.

Para evitar esta situación, el Gobierno de Canarias encargó el diseño de una protección para mitigar este tipo de riesgo, que la empresa WARA Ingeniería Ambiental realizó con la colaboración de Maccaferri.

Solución

En el proceso de diseño, se analizó el caso de una avenida en el que la barrera debe soportar la carga de impacto dinámico debida al impacto de los derrubios, y la carga estática derivada de los derrubios que se acumulen detrás de la barrera.

El sistema de protección contra flujos de derrubios adoptado consiste en una barrera flexible con una capacidad de soportar 120 kPa, formada por paneles de red de anillos, cables de acero (superiores, intermedios, inferiores, y laterales) de \varnothing 22 mm con disipadores de energía, postes HEA 220 con placa base, anclando este sistema mediante barras tipo Gewi de \varnothing 32 mm y anclajes flexibles de doble cable C-FAST de \varnothing 24 mm. Estos anclajes flexibles de \varnothing 24 mm tienen una carga de rotura de 845 kN y cuentan con marcado CE, que garantiza la validez de las prestaciones declaradas. Además, estas barreras cuentan con elementos de protección ante la abrasión en los cables superiores para proteger contra el efecto arrastre que puede producir el flujo que pase por encima de la barrera.

Todos los elementos formados por alambre de acero (redes de anillos, cables de acero, entre otros.) están galvanizados con la aleación GALMAC C3 (Zn90-Al10% clase A), para garantizar una durabilidad de más de 50 años en ambiente C3.

Nombre del cliente: Cabildo de Gran Canarias

Proyecto / Consultoría: WARA INGENIERÍA AMBIENTAL

Constructora: TACANDE GEOTECNIA S.L

Productos usados (Qtd)

- Barreras de Flujo de Detritos 70 m²

Fecha de la obra: 05/2024 - 07/2024

[Google Maps](#)

[Google Earth](#)



Barrera Debris Flow desde valle



Cables a monte de la barrera



Unión entre cables y red de anillos



Vista superior de la barrera Debris Flow



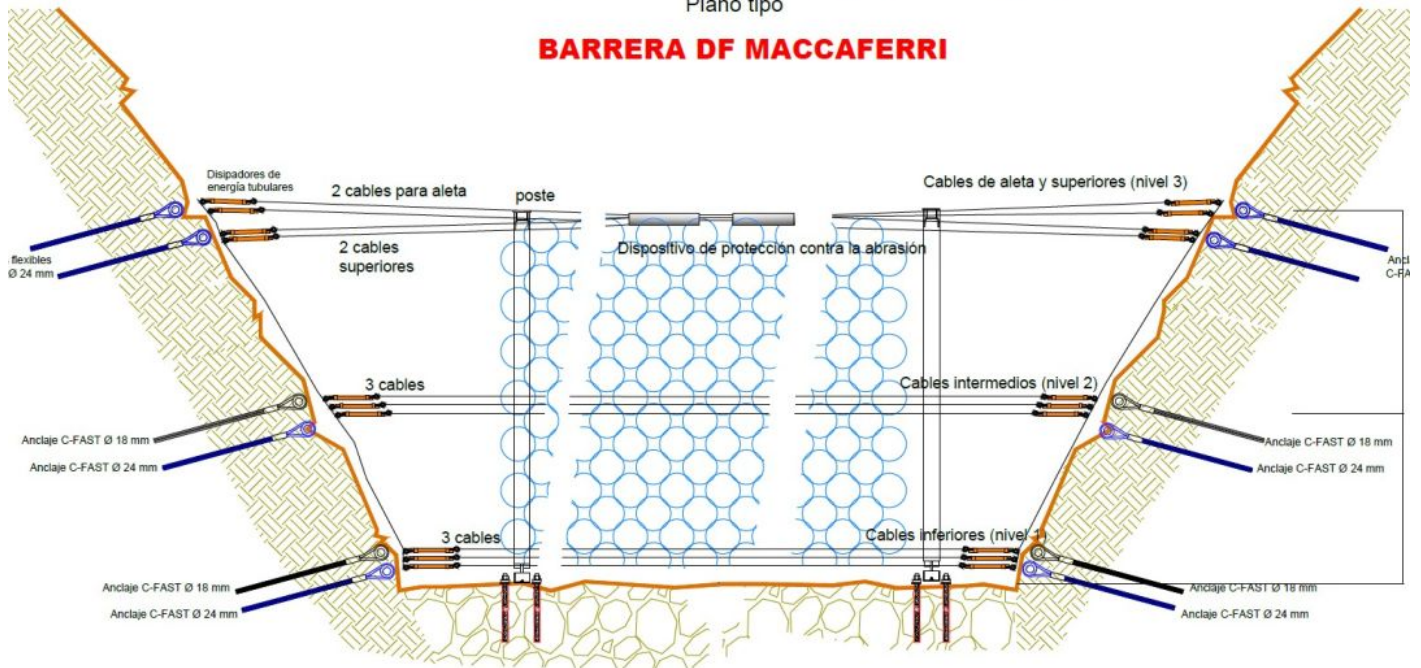
Barrera desde lado monte



Detalle placas anti abrasión

Barrera Debris flow mediante cables de acero transversales y red de anillos
Plano tipo

BARRERA DF MACCAFERRI



Plano esquemático de la barrera