

# ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA RUA JOSE MAGRO LISBOA, LISBOA, PORTUGAL

## Estabilizaciones y Protecciones Superficiales de Taludes

### Problema

El proyecto, solicitado por la Câmara Municipal de Lisboa, tenía como objetivo estabilizar el talud de la Rua José Magro, un escarpe rocoso situada junto a una escuela y un campo deportivo. El talud, de naturaleza sedimentaria y afectado por procesos de erosión, representaba un riesgo de desprendimientos que comprometían la seguridad de estas infraestructuras.

El talud cuenta con una longitud aproximada de 158 metros y alturas que oscilan entre 4 y 18 metros. Además, se identificaron bloques de gran tamaño potencialmente inestables, lo que requirió implementar medidas de sostenimiento.

### Solución

Para la estabilización efectiva del talud a largo plazo, con un procedimiento de fácil ejecución, se propuso un sistema de contención flexible que combina la instalación de una membrana MacMat HS 30 con una cuadrícula de bulones Gewi  $\varnothing = 25$  mm 2.5H x 2.5V y longitud 3m para coser las discontinuidades del macizo rocoso. Adicionalmente, se instalaron cables horizontales para limitar la deformación de la membrana.

La MacMat HS 30 es una innovadora geomanta reforzada de alto rendimiento, fabricada mediante la extrusión de una matriz polimérica tridimensional sobre una malla metálica de doble trenzado, reforzada con cables longitudinales de 8 mm de diámetro, dispuestos con una separación de 30 cm. Esta membrana proporciona una resistencia longitudinal de 180 kN/m y una resistencia al punzonamiento de 155 kN, lo que permite retener fragmentos inestables y reducir significativamente la erosión superficial. El alambre empleado cuenta con una protección mediante aleación GALMAC C2 (Zn95%-Al5%), garantizando una vida útil estimada superior a 50 años en ambientes con nivel medioambiental C2.

Además, para los bloques inestables se colocaron unas fajas de cable con anclajes T-Fast  $\varnothing 16$  y longitud 3m adicionales para asegurarlos e impedir su movimiento.

**Nombre del cliente:** CAMARA MUNICIPAL DE LISBOA  
**Proyecto / Consultoría:** CAMARA MUNICIPAL DE LISBOA

**Constructora:** AZFIL, S.A.

**Productos usados (Qtd)**

- MacMat HS 405

**Fecha de la obra:** 10/2024 - 11/2024

[Google Maps](#)

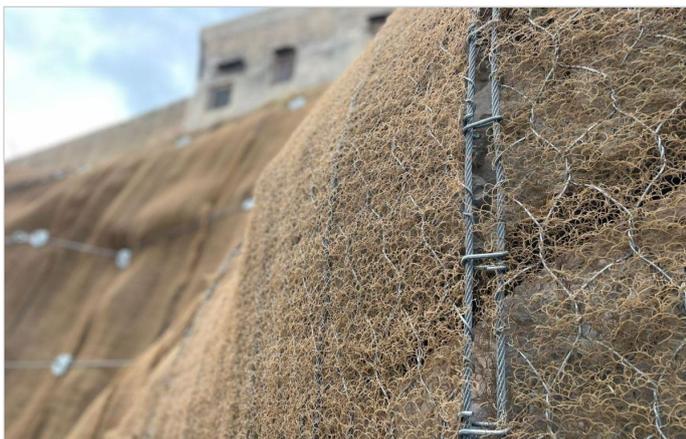
[Google Earth](#)



Vista de la MacMat HS



Detalle de la conexión longitudinal de solape



Detalle de conexión lateral entre paños de malla



Fajas de cable para sujeción de bloques potencialmente inestables



Anclajes en el pie del talud



Vista del sostenimiento junto a un gunitado



Vista general del sostenimiento