



► NUESTRO RETO:

DEFENSAS COSTERAS CON GEOESTERAS PLAYA WAIKIKI, PERÚ

FICHA TÉCNICA

PRODUCTOS UTILIZADOS

- Hidromalla **GEOESTERA 80**
- Hidromalla **GEOESTERA 50**
- Geotextil Tejido **FORTEX BX 30**

GENERALIDADES

El proyecto se desarrolló en la avenida Costa Verde a la altura de la playa Waikiki ubicada en el distrito de Miraflores, Lima Perú

PROBLEMA

La zona donde se ubica el proyecto está propensa a la erosión producto del oleaje, muchas veces anómalo, que se presenta en las playas de la costa verde y litoral peruano.



La erosión mostrada en las imágenes comenzó a comprometer la vía principal que comunica los distritos de Miraflores con Chorrillos. Por este motivo es que se tuvo que tomar acciones para controlar este problema.



Fotografía 1. Situación inicial



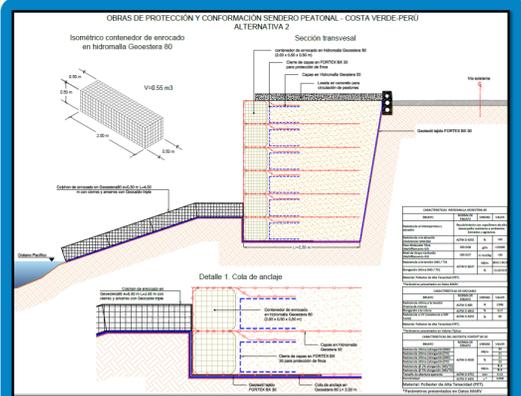
Fotografía 2. Situación inicial

SOLUCIÓN GEOMATRIX

Dada la problemática existente, se evaluó la necesidad de **implementar estructuras de contención con el fin de estabilizar la vía y controlar la erosión producto del oleaje.**

La municipalidad metropolitana de Lima, a través de su departamento técnico, evaluó alternativas **entre las cuales se consideró** la construcción de un muro de hormigón o la **instalación de un muro de suelo reforzado con cara en enrocado confinado con Hidromalla Geoestera.**

Tras analizar el costo beneficio del proyecto, se optó por realizar la instalación del **muro de suelo reforzado** como se muestra en la siguiente imagen.



La solución se implementó mediante la colocación de un colchón antisocavante de 4 metros de longitud y 0.30 metros de altura frente al muro. **El muro de contención fue construido con material de subbase granular y reforzado con hidromalla Geoestera 50.** Para la parte frontal del muro, **se emplearon cajas de Geoestera 80** con dimensiones de 2 x 0.5 x 0.5 metros. Una de las principales ventajas de utilizar hidromalla Geoestera, en lugar de mallas metálicas, es su **resistencia a la corrosión**, ya que no se oxida y es **altamente resistente a ambientes salinos.** Además, **la Geoestera permite el uso de piedras de hasta 4" de tamaño, lo que facilitó su ejecución, ya que se utilizó piedra proveniente de la misma playa.**

Para controlar la erosión bajo la estructura y su espaldar se colocó un revestimiento con Geotextil tejido de poliéster **FORTEX BX 30.**

PROCESO CONSTRUCTIVO



Fotografía 3. Alistamiento y ensamble de los contenedores en Geoestera.

Los contenedores de enrocado tipo colchón o tipo caja, también llamados Geoesteras, pueden ser enviadas ya ensambladas para instalar o pueden ser enviadas como componentes para ser ensambladas en campo.

Dada la facilidad de manipulación y bajo peso, las geoesteras pueden ser ensambladas por el equipo de trabajo de obra.

Para este proyecto las Geoesteras fueron ensambladas en campo sin problemas. El equipo de ingenieros de Geomatrix apoyó con las capacitaciones al equipo de trabajo de la entidad.



Fotografía 4. Colocación de colchón antisocavante.

Una de las ventajas del empleo de Geoesteras es su adaptabilidad a las superficies a revestir y su capacidad de flexarse manteniendo su condición funcional durante la etapa de servicio. Como se puede apreciar en la imagen, el llenado que se realizó fue con el material del sitio.

Otro factor importante es que al ser llenado con piedras de menor tamaño la Geoestera presenta menor porcentaje de vacíos lo que le permite ganar mayor estabilidad.



Fotografía 5. Conformación del muro.

RESULTADO

La conformación de la estructura, que incluyó el colchón antisocavante en el frente y el muro de suelo reforzado, en los tramos críticos mencionados, **obtuvo un gran desempeño** con respecto a las estructuras existentes a lo largo del circuito de playas, como son emboquillados de piedra o muros de hormigón.

A la fecha, el sistema viene mostrando un gran comportamiento, no solo ante el oleaje sino también al impacto, demostrando que es una alternativa altamente eficiente en problemáticas similares.



Fotografía 6. Finalización del proyecto.