About Us

1968
establecida desde

332 M€
2024 ingresos

80
países

75 milliones de m²
de muros Tierra Armada®

+100.000
estructuras alrededor del mundo

102,8 m
estructura más alta

Como especialista global operamos como **diseñador** y **proveedor** de soluciones de ingeniería civil que **retienen, cruzan, protegen y refuerzan**. Como **inventores de la solución Tierra Armada®**, nuestra fuerza es el resultado de **una combinación inigualable de conocimientos con más de 60 años de experiencia** en los campos de la **interacción suelo-estructura** y **los rellenos de ingeniería**.

Geoquest ofrece **sus tecnologías punteras** al servicio de los proyectos de sus clientes, desde los más sencillos hasta los más extraordinarios. Guiados por nuestro enfoque en la **innovación y nuestra cultura de excelencia en la atención al cliente**, ofrecemos soluciones duraderas. Nos basamos en nuestra **experiencia global**, que es aplicada por nuestras **empresas locales** para desarrollar nuevas aplicaciones desafíos y garantizar la sostenibilidad de nuestras soluciones.

Descubra la oferta RCPS

www.geoquest-group.es
Geoquest España
Geoquest Group

Expertos en ingeniería, innovación y excelencia al cliente para ofrecer soluciones duraderas.

GEOQUEST

GEOQUEST

Obras en puertos y costas

TIERRA ARMADA® PARA OBRAS HIDRÁULICAS

©2025 Soletanche Freyssinet – El texto, las imágenes y el resto de la información incluida en este catálogo son propiedad de Soletanche Freyssinet Group.
Queda prohibida cualquier reproducción, exhibición u otro uso sin el consentimiento previo de Soletanche Freyssinet.
Soletanche Freyssinet promueve el uso de pasta de papel procedente de bosques gestionados de forma sostenible.
Si se suministra en formato impreso por Geoquest, el papel utilizado en este catálogo está certificado de acuerdo con las estrictas normas del PEFC (Programa para el Reconocimiento de la Certificación Forestal).
Publicación: Mayo 2025

Los océanos y los mares cubren casi el 71% de la superficie de nuestro planeta y casi el 60% de la población mundial vive en las costas o cerca de ellas. El continuo desarrollo de los litorales en todos los continentes se debe a factores económicos como el comercio internacional o a diversas tendencias sociales y demográficas. Los mares y los océanos son fuentes potenciales de riesgos naturales que van desde la erosión hasta tormentas, olas gigantes o el ascenso de los niveles del agua, que pueden hacerlos muy destructivos.

Aprovechando su experiencia y su historial a nivel mundial, Geoquest ofrece soluciones a medida y proporciona soporte en todas las etapas de los proyectos, satisfaciendo de este modo los requisitos de las aplicaciones marítimas.

Península de Gaspé - Quebec, Canadá

Cork - Irlanda

Tierra Armada® y el mar

Isla de Beacon - Galveston, Texas, EE. UU.

Aeropuerto de Sydney - Australia

La técnica Tierra Armada® se utiliza desde hace 60 años para construir estructuras marítimas en costas o puertos. El diseño y los materiales de construcción empleados en entornos marítimos deben tener en cuenta los riesgos asociados con este entorno especial. Las características de rendimiento que han hecho Tierra Armada® una solución universalmente aceptada en aplicaciones de ingeniería civil tradicional se pueden adaptar fácilmente a las necesidades de los proyectos marítimos.

Las estructuras marítimas están **expuestas al agua del mar de forma intermitente** o continua. El sistema GeoMega®, basado en el uso de refuerzos de suelo GeoStrap® o EcoStrap™ en combinación con conexiones poliméricas colocadas en escamas de paramento de hormigón **se adapta perfectamente al entorno del agua de mar**.

Las estructuras marítimas Tierra Armada® están diseñadas y construidas **para resistir las fuerzas combinadas del agua y de los escombros arrastrados por el agua,** que pueden resultar muy destructivas durante tormentas, además de otras fuerzas de la naturaleza, como **olas** o **bancos de hielo a la deriva**. Las estructuras suelen incluir **escamas diseñadas para satisfacer requisitos funcionales, como deflectores de olas**.

Las escamas Tierra Armada® combinadas **con materiales de relleno apropiados garantizan un drenaje adecuado**, sobre todo si la estructura está sujeta a mareas de amplitud elevada o a marejadas ciclónicas.

Malecones

Frecuentemente se construyen carreteras, autopistas y ferrocarriles a lo largo de la costa justo por encima del nivel máximo de las mareas altas. Cuando la costa es tan estrecha que la construcción de nuevos enlaces de comunicación o el ensanchamiento de enlaces existentes invade el mar, se necesitan estructuras de contención y la técnica Tierra Armada® se adapta perfectamente a estas aplicaciones.

Swansea - Reino Unido

Aeropuerto de Sydney - Australia

Las estructuras marítimas Tierra Armada® se han construido generalmente en seco o durante períodos de mareas bajas. La experiencia ha demostrado que las estructuras en sitios protegidos o puertos se pueden sumergir durante las etapas iniciales de construcción sin que se produzcan daños en la construcción de los muros.

El uso de escamas en forma de Z de gran tamaño permite una **rápida construcción**, proporcionando una **protección adicional frente a condiciones meteorológicas adversas y fluctuaciones de mareas extremas**.

Dun Laoghaire - Irlanda

Embarcadero de Bing Bong - Australia

Rompeolas y embarcaderos

La característica inherente de resistencia a cargas dinámicas hace que las soluciones Tierra Armada® resulten especialmente adecuadas para estructuras de rompeolas y embarcaderos. Al igual que en la construcción marítima tradicional, y según las condiciones de la obra, el lado expuesto de estas estructuras se puede proteger mediante escolleras, tetrápodos o algún otro método apropiado.

Muelles

Se pueden diseñar estructuras Tierra Armada® que **resistan cargas pesadas** provocadas por locomotoras y vagones de mercancías, así como por puentes grúa, y las **tensiones generadas por bolardos u otros sistemas de atraque**. Por lo tanto, la técnica resulta especialmente conveniente para la construcción de muelles en puertos comerciales.

La Collette - Isla de Jersey

Canales y gradas

Las ventajosas propiedades del sistema Tierra Armada® también se han utilizado para construir estructuras de puerto auxiliares, como gradas o canales, ya sean temporales o permanentes.

Estuario del Río Severn - Reino Unido

Puertos deportivos

El método Tierra Armada® goza de reconocimiento gracias a la combinación de excelentes ventajas técnicas y operativas con propiedades estéticas y por proporcionar a la vez rapidez de construcción y reducciones de costes considerables. Por lo tanto, es una excelente solución para la construcción de puertos deportivos, ya que proporciona **la respuesta perfecta para propietarios, comunidades locales y usuarios.**

Embarcadero de Honiara Copra - Islas Salomón

Estructuras marítimas estancas

El sistema GeoMega® se puede combinar con una membrana impermeable en la cara posterior de las escamas (patente pendiente). Esto permite el uso de la solución Tierra Armada® para estructuras que deben ser estancas, como diques secos o diques de protección contra tormentas ciclónicas o aumentos repentinos del nivel del agua del mar.

Aplicaciones Tierra Armada® para obras en puertos y costas

- Idoneidad de los materiales de refuerzo del suelo y de paramento en función de las condiciones ambientales y de la zona
- Construcción rápida
- Flexibilidad estructural en suelos con cimientos moderadamente compactos o heterogéneos
- Reducción del uso de terreno y de las repercusiones en la zona durante la construcción
- Respuesta excepcional frente a movimientos sísmicos
- Menor huella de CO_2 que las técnicas convencionales
- Uso de materiales naturales o reciclados
- Durabilidad
- Revisiones, mantenimiento y ampliaciones sencillas
- Compatibilidad con geomembranas impermeables internas

Tierra Armada®, el valor de la experiencia

Cuando se inventó hace casi 60 años, nadie podía prever el gran éxito de la técnica Tierra Armada®. Hoy en día está considerada como una de las principales innovaciones en el campo de la ingeniería civil. El método Tierra Armada® ha ampliado de forma sustancial sus áreas de aplicación en los últimos 50 años, yendo más allá de su uso en carreteras y demostrando sus ventajas en otros mercados.

Optar por una solución Tierra Armada® les brinda a los propietarios e ingenieros la posibilidad de beneficiarse de:

- Una experiencia inigualable en el campo de las estructuras sobre suelos estabilizados mecánicamente.
- Una red global de empresas innovadoras con un fuerte arraigo en sus mercados.
- Soluciones de ingeniería personalizadas y adaptadas a situaciones complejas.
- La más amplia gama de materiales fiables y sostenibles.
- Total independencia con respecto a los fabricantes de materiales de refuerzo.