

PRESTO



# GEOWEB®

Sistema de estabilización de suelos



El sistema de geoceldas más completo

# GEOWEB® PEAD

## FUERZA Y FLEXIBILIDAD PERFECCIONADAS.

Para la tecnología de estabilización de suelos más avanzada, confíe en el sistema de geoceldas PEAD más probado y sólido del mundo, GEOWEB®, para resolver problemas difíciles de estabilidad de suelo.



## GEOWEB® GENUINO

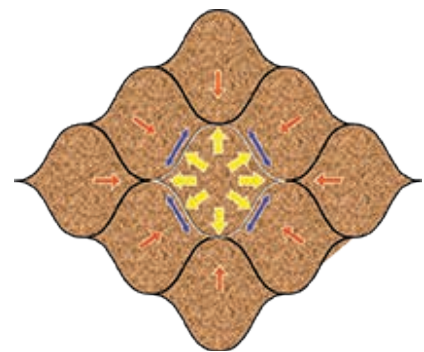
### TECNOLOGÍA AVANZADA DE GEOELDAS

Presto Geosystems® introdujo la tecnología de confinamiento de suelos con "geoceldas" al mercado civil en la década de 1980 y sigue desarrollando más aplicaciones y funciones para resolver problemas de estabilidad del suelo en soporte de carga, protección de taludes y canales, y soluciones de muro.

## RENDIMIENTO GEOWEB®

### UNA ALTA DENSIDAD BRINDA UN ALTO RENDIMIENTO

La tecnología de confinamiento celular es poderosa, pero simple. A través de una red de celdas interconectadas 3D, el relleno está confinado y es resistente al movimiento. El sistema GEOWEB® "transforma" el relleno a través del confinamiento, lo que proporciona resistencia y estabilización a los suelos sin cohesión para una gran cantidad de aplicaciones, desde carreteras hasta terraplenes empinados.





## PRESTO GEOWEB® LO QUE NOS DIFERENCIA

### ENFOQUE EN LA INNOVACIÓN

Respondemos ante la necesidad del sector de contar con diseños más sólidos e instalaciones más rápidas a través de pruebas e investigaciones continuas. Como resultado, se obtienen avances de productos y accesorios del sistema integrales e innovadores, que ofrecen soluciones completamente diseñadas. **El sistema GEOWEB® es la única geocelda que ofrece una solución completa de diseño y construcción.**

### CONOCEMOS LAS GEOCELAS

El rendimiento y la confiabilidad del producto han sido la base del éxito del producto GEOWEB® desde su inicio comercial a principios de los años 80. Ingenieros de todo el mundo han colaborado con nosotros en miles de soluciones de diseño. La experiencia adquirida en tantas instalaciones con aplicaciones y entornos de suelos exigentes se traduce en el valor de todos los proyectos. **Simplemente ofrecemos la experiencia que ningún otro fabricante puede proporcionar.**

### EL PEAD VIRGEN ES EL MEJOR

El sistema GEOWEB® de Presto solo se fabrica con el material virgen de polietileno de alta densidad (PEAD) de mejor calidad. ¿Por qué usamos PEAD? El PEAD proporciona un **equilibrio perfecto entre resistencia y flexibilidad**, así como características de rendimiento constantes, que le permite soportar las aplicaciones de los proyectos más exigentes. Las geoceldas de PEAD 3D de GEOWEB® ofrecen una garantía que solo puede venir con un historial de 35 años comprobado; algo simplemente no ofrecido por otros materiales a base de tejidos o polímeros mezclados y reciclados. El PEAD es el material de confinamiento celular más aceptado y comprobado por un simple motivo: **se ha demostrado que las geoceldas PEAD de GEOWEB® funcionan.**

### CALIDAD COMPROBADA Y ACREDITADA

Para garantizar que nuestros clientes reciban la más alta calidad de forma constante y en todo momento, fabricamos el sistema GEOWEB® de conformidad con las normas de calidad ISO y CE. La resistencia de la soldadura uniforme y la resistencia máxima de la unión son de fundamental importancia para el rendimiento del sistema.

**Estamos comprometidos con nuestros programas de calidad.**

- Normas/Internacionales ISO 9001:2015
- Mercado CE conforme el cumplimiento de las normas armonizadas de la UE.

### METODOLOGÍA DE DISEÑO CON RESPALDO DE INVESTIGACIÓN

Con las herramientas de modelado de diseño desarrolladas a partir de nuestras investigaciones y avances líderes en productos, ofrecemos a los ingenieros opciones de diseño únicas para resolver los desafíos del sitio, que no están disponibles con otros sistemas.

Nuestra **evaluación gratuita de proyectos** es un servicio de valor que se ofrece para garantizar que los proyectos estén diseñados para llevarse a cabo. Ofrecemos certeza respaldada por pruebas de rendimiento.

### LA RED MÁS GRANDE DE APOYO LOCAL

Nuestros distribuidores y representantes son expertos que están bien capacitados y listos para respaldar cada proyecto. Ofrecen presentaciones generales y técnicas a los ingenieros. Apoyan a los contratistas locales en las reuniones previas a la construcción y mediante capacitación; incluso ofrecen apoyo con la instalación en la obra. **Nuestra red es la más grande y con más conocimientos en la industria.**

# APLICACIONES DE GEOWEB®

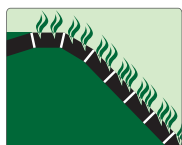
El sistema 3D GEOWEB® es adecuado para una variedad de aplicaciones para resolver los problemas de estabilidad del suelo y ofrecer soluciones más económicas frente a los materiales convencionales.

## CUATRO APLICACIONES CLAVE DE GEOWEB®

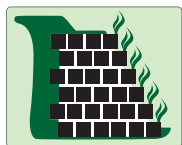
El sistema GEOWEB® es una solución versátil para una amplia gama de aplicaciones para la obra:



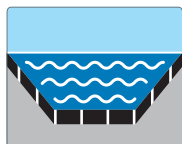
SOPORTE DE CARGA



PROTECCIÓN DE TALUD



MUROS DE CONTENCIÓN



PROTECCIÓN DE CANAL



## ECOLÓGICO Y ECONÓMICO

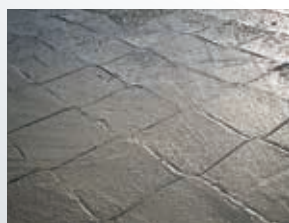
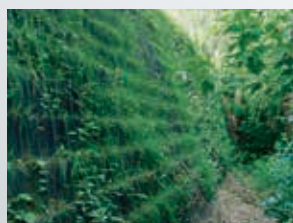
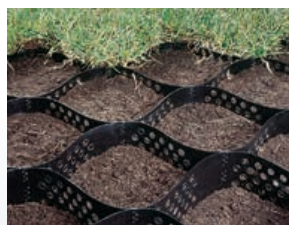
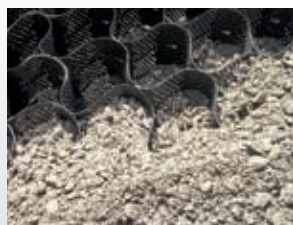
El sistema GEOWEB® de Presto minimiza el impacto ambiental y ofrece medios rentables para crear soluciones sustentables a largo plazo que se mantienen a lo largo del tiempo.

- Costos de vida útil reducidos
- Ecológico
- Sustentabilidad
- Estéticamente agradable



## OPCIONES DE RELLENO

El tipo de relleno varía desde vegetación hasta agregado y hormigón.





## MERCADOS E INDUSTRIAS

Estamos asociados con ingenieros, arquitectos, contratistas y propietarios en todo el mundo. Nuestras soluciones resuelven desafíos de suelos en diversas áreas de construcción.

### INFRAESTRUCTURA

Construcción general de la obra

### MINERÍA

Acceso y caminos de acarreo

Recuperación de taludes

Protección de canales

Contención de cuencas

Contención de relaves

### PETRÓLEO Y GAS

Acceso y caminos de acarreo

Plataformas de trabajo y perforación



### FERROCARRIL E INTERMODAL

Refuerzo de balasto

Enfoques de puentes, cruces, diamantes

Instalaciones intermodales y portuarias

Protección de terraplenes y canales



### AGUAS PLUVIALES Y AGUAS RESIDUALES

Canales de transporte de aguas pluviales

Contención de cuencas

Protección de geomembranas



### TRANSPORTE

Vías sin pavimentar

Estabilización de base y de cuneta

Estabilización de terraplén

Canales de aguas pluviales



### SERVICIOS PÚBLICOS Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

Vías de mantenimiento

Subestaciones de transmisión



### ENERGÍA EÓLICA

Vías de acceso

Áreas de montaje



## Componentes del sistema

Conexión con ATRA® key

### APLICACIONES:

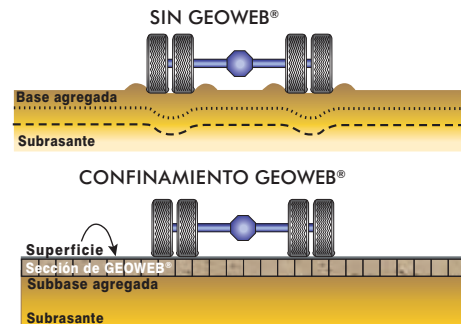
- Vías de acceso
- Plataformas petrolíferas
- Caminos de acarreo
- Banquinas y cunetas
- Patios intermodales
- Instalaciones portuarias
- Áreas de estacionamiento permeables



## SOPORTE DE CARGA GEOWEB® SIN PAVIMENTO

### PAVIMENTOS PERMEABLES, BANQUINAS Y CALZADA

El sistema GEOWEB® puede reparar los problemas de superficie inestable para las vías de acceso, las banquetas, y la calzada. El sistema estructural 3D con relleno confinado crea una capa de pavimento estable diseñada para soportar el tránsito frecuente y pesado. Se puede obtener el máximo beneficio en donde haya suelos blandos, donde no se dispone de relleno de calidad de bajo costo, o donde los métodos tradicionales de refuerzo son difíciles de construir. Con el relleno permeable, el sistema se convierte en un pavimento poroso de bajo impacto ambiental que reduce la escorrentía de aguas pluviales y funciona como una "cuenca" de aguas pluviales que almacena el agua para la infiltración natural.



### ESTABILIZACIÓN DE MATERIALES DE RELLENO DENTRO DEL SISTEMA 3D GEOWEB:

- Controla el movimiento lateral, vertical, y de cizallamiento.
- Aumenta el número estructural efectivo, reduce los requisitos de relleno y los costos en un 50%.
- Permite el uso de materiales de relleno en la obra de menor calidad y menos costosos.
- Minimiza significativamente los requisitos de mantenimiento y surcos de la superficie.

### COMPARACIÓN CON LOS SISTEMAS DE GEOMALLA PLANAR:

El sistema GEOWEB® ofrece ventajas en comparación con las geomallas, especialmente en áreas con suelo blando. El beneficio con el sistema 3D GEOWEB® es inmediato y funciona sobre la base principal de la tensión circunferencial y la resistencia pasiva de la celda adyacente. Las geomallas requieren tensión para activarse, iniciada por una deformación parcial.

### GEOWEB® TIENE UN RENDIMIENTO SUPERIOR AL DE LAS GEOMALLAS:

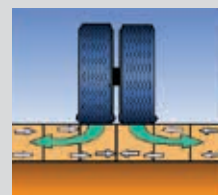
- Requiere menos profundidad
- Ofrece tiempos de ciclo más rápido
- Utiliza relleno localmente disponible (incluso arena)
- Estabiliza toda la capa de pavimento
- Protege ante la formación de surcos
- Crea un pavimento poroso que soporta la carga



### RESULTADOS RESPALDADOS POR INVESTIGACIONES

Los resultados de pruebas de numerosas iniciativas de investigación confirman los beneficios del agregado confinado dentro del sistema de confinamiento de celdas GEOWEB® frente al agregado no confinado.

- Reduce el grosor y el peso de los elementos de soporte estructural en un **50 por ciento o más**.
- Permite que los materiales de subsuelo **soporten más de 10 veces** el número de aplicaciones de carga cíclica antes de acumular la misma cantidad de deflexión permanente.
- Proporciona **más del 30% de reducción de tensión** al soportar agregados debajo del pavimento.





## Componentes del sistema

Conexión con ATRA® key

### APLICACIONES:

- Estabilización de la base del pavimento
- Capa de drenaje
- Refuerzo del balasto



# SOPORTE DE CARGA GEOWEB® CON PAVIMENTO

## ESTABILIZACIÓN BAJO SUPERFICIES DE ASFALTO U HORMIGÓN

Con el sistema GEOWEB® se crea una capa de base de soporte de carga estabilizada bajo pavimentos de asfalto, concreto o bloques modulares que soporta tráfico pesado y repetido. El tipo de material de relleno y su profundidad se determinan con las características de carga anticipadas y los requisitos generales de rendimiento.

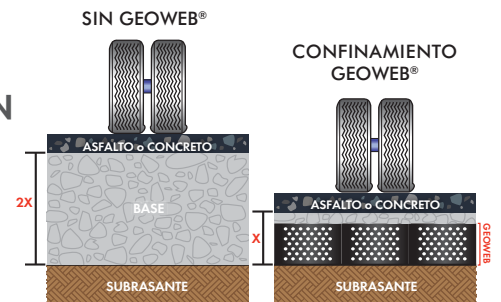
La estabilización de la base con el sistema GEOWEB® es especialmente eficaz en áreas de suelo blando con problemas de pavimento crónicos y costos de mantenimiento regulares.

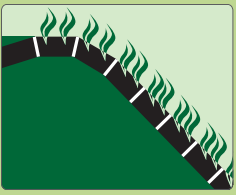
### ESTABILIZAR MATERIALES BASE DENTRO DEL SISTEMA 3D GEOWEB:

- Reduce los materiales base en un 50% o más.
- Minimiza la deformación y el asentamiento relacionados con la carga, y reduce la degradación y el agrietamiento del pavimento que son frecuentes en los subrasantes blandos.
- Permite el uso de relleno granular de baja calidad, incluso en subrasantes blandos.

### ALTERNATIVA DE SOBRE EXCAVACIÓN

Cuando se enfrenta a suelos inadecuados que requieren una remoción completa de la profundidad, el sistema GEOWEB® también es una alternativa de sobre excavación, lo que reduce significativamente la excavación.





## Componentes del sistema

Conexión con ATRA® key

**Si es necesario:** Anclajes, tendones, y ATRA® Tendon Clip Sistema de Transferencia de Carga

### APLICACIONES:

Terraplenes y taludes de corte y relleno  
Revestimientos y protección costera  
Protección de contrafuertes y pilares  
Cubiertas y revestimientos de vertederos  
Cuencas de aguas pluviales  
Lagunas de aguas residuales  
Diques y malecones  
Presas y aliviaderos



## PROTECCIÓN DE TALUDES GEOWEB® REVESTIMIENTO Y CONTROL DE EROSIÓN EN TALUDES Y ORILLAS

El sistema 3D GEOWEB® crea un entorno estable para los materiales de terraplen. La estructura 3D previene problemas severos de erosión y ofrece soluciones de tierra profunda que no ofrecen los tratamientos de superficie 2D. Los beneficios del confinamiento 3D GEOWEB® incluyen la sustentabilidad a largo plazo, el refuerzo de la capa superior del suelo y la resistencia a las condiciones erosivas y las fuerzas de deslizamiento.

El confinamiento del suelo permite que se diseñen taludes más pronunciados que cuando el material no está confinado, lo que reduce el uso de espacio del suelo valioso.

### VEGETACIÓN SUSTENTABLE:

El sistema refuerza la vegetación y aumenta la resistencia a las fuerzas erosivas con una profunda protección en el suelo.

### AGREGADO PERMEABLE:

El confinamiento en la estructura GEOWEB® permite que se use un agregado más pequeño y menos costoso en pendientes más pronunciadas que cuando no está confinado.

### HORMIGÓN CON REVESTIMIENTO DURO:

Con el relleno de hormigón, el sistema GEOWEB® es una alternativa menos costosa y más flexible frente a los sistemas de bloques articulados o bolsas.



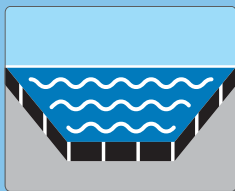
### PROTECCIÓN DE GEOMEMBRANAS:

El sistema ofrece una efectiva protección de cobertura para geomembranas. Un sistema de anclaje tendonado ofrece soporte estructural y protege la integridad del revestimiento.



Diseñado para brindar estabilidad adicional al integrar los tendones en pendientes más pronunciadas o cuando una superficie de geomembrana o suelo/roca dura impide el anclaje con estacas.





## Componentes del sistema

Conexión con ATRA® key

### Si es necesario:

Anclajes, tendones, y ATRA® Tendon Clip  
Sistema de Transferencia de Carga

### APLICACIONES:

Cunetas y zanjas de drenaje  
Contención o desviación de aguas pluviales  
Canales de agua de proceso  
Aliviaderos



## GEOWEB® PROTECCIÓN DE CANALES REVESTIMIENTO Y CONTROL DE EROSIÓN DEL CANAL, TRANSPORTE DE AGUAS PLUVIALES, O REEMPLAZO DE ESCOLLERA

Los canales expuestos a condiciones erosivas se pueden diseñar con el sistema GEOWEB® y el relleno apropiado para soportar incluso las velocidades más altas. Diseñado para resistir tensiones hidráulicas de canales de alto flujo intermitentes o continuos.

### CANALES CON VEGETACIÓN:

Reemplaza el costoso rip-rap con los sistemas de vegetación más atractivos, más económicos y bajo en mantenimiento. Es eficaz en canales intermitentes de flujo bajo y de flujo bajo a alto.

Con un TRM, el sistema GEOWEB® con vegetación puede soportar velocidades tan altas como 9 m/s (30 ft/s), y esfuerzos de corte hasta 766 N/m<sup>2</sup> (16 psf). Ideal para zanjas de drenaje, cunetas y canales de aguas pluviales.

### CANAL GEOWEB® RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

- El Sistema GEOWEB/TRM soporta flujos de velocidad de 9 m/s.
- Duplica la resistencia al esfuerzo cortante y la velocidad para las esteras TRM y mantas ECB.
- Reduce el tamaño de escolleras hasta 10 veces.



### CANALES CON REVESTIMIENTO DURO:

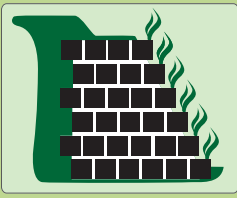
#### Protección del agregado

El agregado confinado en el sistema GEOWEB® es mucho más estable que cuando no está confinado. En comparación con la escollera más grande, que es costosa y difícil de manejar, los canales GEOWEB® permiten el uso de rellenos de roca más pequeños y más económicos, incluso roca estéril, en condiciones de flujo de bajo nivel a desafiantes.

#### Protección del hormigón

Los canales GEOWEB® rellenos de hormigón son ideales cuando las condiciones crean tensiones hidráulicas severas. El hormigón se vierte en el sistema GEOWEB® en la obra para crear un sistema fácil de instalar y flexible, pero con revestimiento duro, más económico que los sistemas de hormigón premoldeado. Las profundidades exactas de hormigón están aseguradas sin posibilidad de sobrerellenos o vados.





## Componentes del sistema

Conexión con ATRA® key

### APLICACIONES:

Taludes reforzados  
Muros de gravedad  
Muros de contención reforzados  
Sistemas de canales multicapa



## MUROS DE CONTENCIÓN GEOWEB® ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN DE TIERRA NATURALMENTE VEGETADAS

Los muros de contención GEOWEB® crean una estética natural a través de la vegetación en la fascia exterior. La flexibilidad inherente del sistema beneficia los proyectos con condiciones de sitio desafiantes, como subrasante blanda y limitaciones de acceso. Los muros GEOWEB® pueden diseñarse como muros de gravedad o de refuerzo.

### BENEFICIOS ESTRUCTURALES

El sistema GEOWEB® crea muros de contención económicos y estructuralmente sólidos que funcionan bien cuando se exponen a asentamientos diferenciales en entornos de suelo blando. Los muros de contención de GEOWEB® han estado expuestos a terremotos severos sin sufrir daños.

### BENEFICIOS ECONÓMICOS

- Permite el uso de materiales de relleno in situ menos costosos.
- La instalación más rápida que los muros de bloques MSE acelera la finalización del proyecto.
- Las secciones compactas son más fáciles de manejar, transportar y construir, incluso en lugares de difícil acceso o lugares remotos.

### BENEFICIOS AMBIENTALES

Las terrazas horizontales de celdas abiertas crean un entorno natural para la vegetación sustentable, permiten que el agua pluvial se recoja través de la fascia de la pared y minimizan la escorrentía. La superficie de la pared altamente permeable es una solución de desarrollo de bajo impacto (Low Impact Development, LID)/Mejor Práctica de Gestión (Best Management Practice, BMP) para reducir la escorrentía y gestionar las aguas pluviales en la obra.



Cuando no se desee vegetación, los muros GEOWEB® soportan relleno de agregados o lechada de concreto.



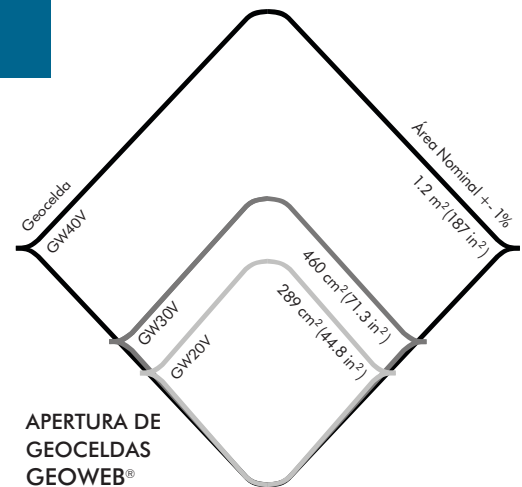
### SOFTWARE DE DISEÑO GRATUITO

Presto ofrece software de diseño MSE con GEOWEB® para muros de contención y taludes reforzados.

## GEOWEB® TAMAÑOS ESTÁNDARES DEL SISTEMA

Las secciones GEOWEB® están disponibles en varios tipos de celdas, con profundidades variables y en longitudes que permiten responder en la forma más económica a los requisitos de cada proyecto.

Tipo de celda	Ancho de sección	Rango de longitud de sección	
		Mínimo	Máximo
Cantidad de celdas a lo largo: 18, 21, 25, 29, 34			
GW20V	2.3 m–2.8 m (7.7 ft–9.2 ft)	3.7 m (12.0 ft)	8.3 m (27.3 ft)
GW30V		4.7 m (15.4 ft)	10.7 m (35.1 ft)
GW40V		7.7 m (25.4 ft)	17.8 m (58.2 ft)
Profundidades de celdas disponibles	75 mm (3 in), 100 mm (4 in), 150 mm (6 in), 200 mm (8 in), 300 mm (12 in)		
El tamaño y la profundidad de la celda están determinados por los detalles de la aplicación, el problema o la solución deseada. Consulte las especificaciones GEOWEB® para obtener más información.			



## ACCESORIOS DE CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO

Las soluciones GEOWEB® están diseñadas e instaladas con nuestros componentes integrales para brindar un mayor nivel de resistencia, rendimiento a largo plazo y velocidad de instalación. Nuestros clientes reciben el “sistema de geoceldas más completo” de la industria.

### CONEXIONES FUERTES CON ATRA® KEYS

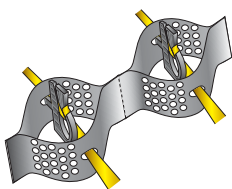


Diseñado para la conexión más rápida de las secciones de GEOWEB®, el dispositivo ATRA® key es resistente a la corrosión y a la intemperie, reduce los costos de instalación, y proporciona conexiones 3 veces más resistentes y rápidas que las grapas o cintillos.

Las ATRA® keys se insertan a través de las paredes adyacentes de la celda GEOWEB®, se giran y se bloquean para obtener conexiones más seguras.



### TENDONES Y ATRA® TENDON CLIPS



Los ATRA® Tendon Clips son dispositivos de transferencia de carga eficientes para transferir cargas de la pared celular GEOWEB® al tendón. Los clips completamente enganchados permiten el montaje previo.

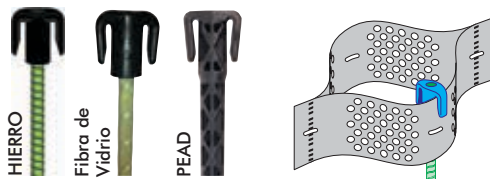
Los tendones suspenden el material GEOWEB® sobre geomembranas, superficies duras o pendientes pronunciadas sin anclajes. Presto utiliza tendones líderes en la industria, ya que el tipo y la densidad del tendón son fundamentales para la resistencia del diseño.

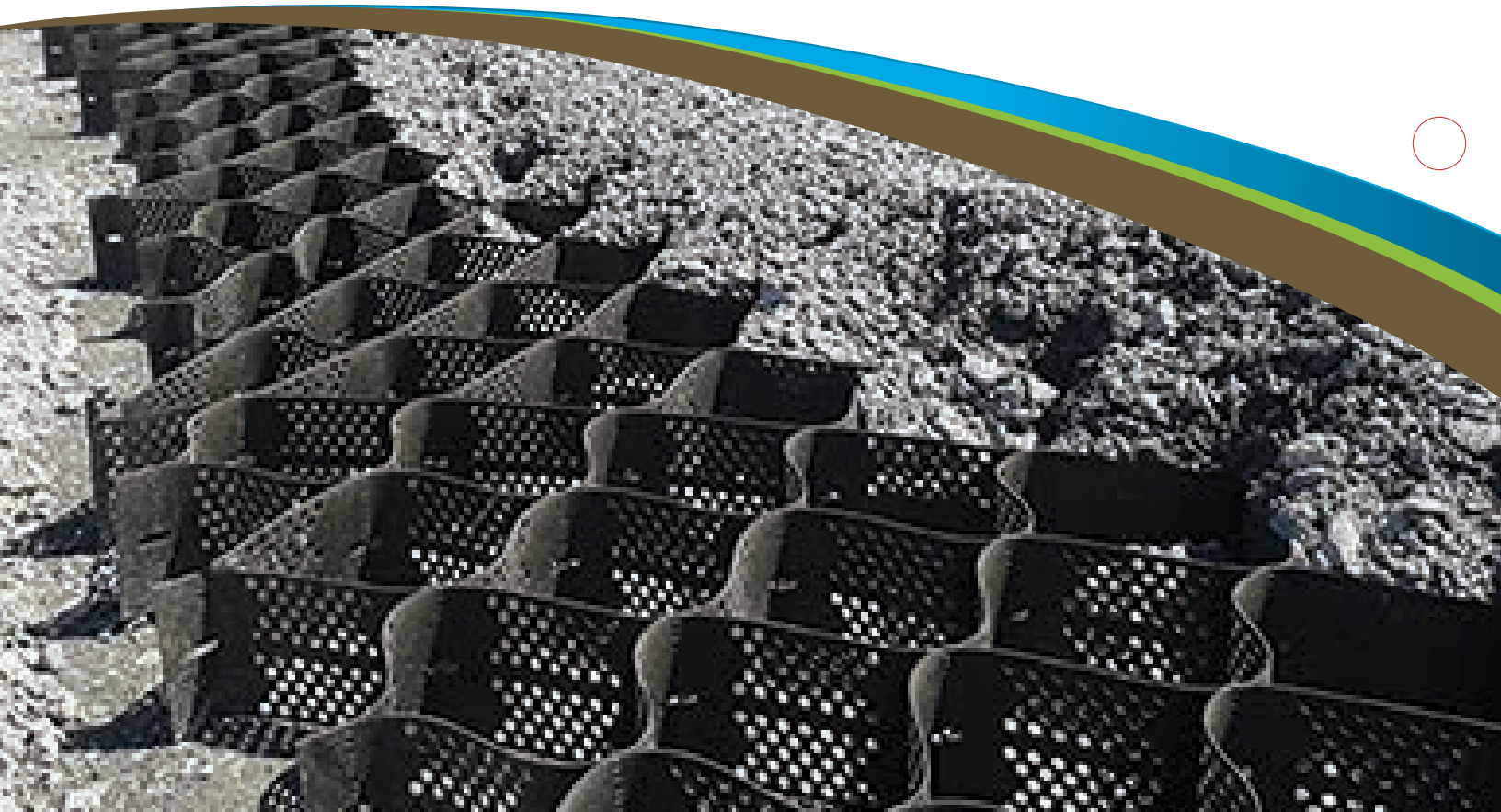


### ANCLAJES Y CLAVADORES ATRA®

Los anclajes ATRA® ideales para contratistas reducen el tiempo y los costos de los materiales durante la instalación del sistema GEOWEB®.

- Hay tres estilos disponibles, incluidos los resistentes a la corrosión.
- El clavador ATRA® facilita y agiliza la colocación de anclajes y permite a los trabajadores realizar un esfuerzo menor.





### ENCONTRARNOS | SEGUIRNOS

Somos un negocio global con accesibilidad a través de una red de distribución mundial.



DISTRIBUIDO POR:

**PRESTO**



670 N Perkins Street • Appleton, Wisconsin  
+1-920-738-1328 • Fax: +1-920-738-1222  
Email: [info@prestogeo.com](mailto:info@prestogeo.com) • [www.prestogeo.com](http://www.prestogeo.com)

© 2020 PRESTO GEOSYSTEMS®

GEOSYSTEMS®, GEOWEB®, GEOBLOCK®, GEOPAVE®, GEOTERRA®, GEORUNNER®, PADLOC®, y ATRA® son marcas registradas de Reynolds Presto Products, Inc.

*Esta información ha sido preparada para el beneficio de los clientes interesados en los productos Presto GEOSYSTEMS®, y fue revisada cuidadosamente antes de la publicación. Presto no asume responsabilidad alguna por su exactitud o integridad. La determinación final de la idoneidad de cualquier información o material para el uso contemplado, o por su manera de uso, es responsabilidad exclusiva del usuario.*

AP-8722 R1  
MAR 2020