TENSAR INTERNATIONAL CORPORATION

INFORMACIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS

Tensar®

The Engineered Advantage™

Con ventajas claras en desempeño, diseño e instalación, los productos y sistemas Tensar ofrecen una tecnología comprobada para realizar los proyectos más desafiantes. Todo nuestro equipo de distribución mundial está dedicado a proporcionar los productos y servicios de la más alta calidad. Para obtener más información, visite **TensarCorp.com/ES** o llame al número **1 770 344-2090**.

Tensar International Corporation

Tensar ofrece sistemas de ingeniería que combinan tecnología, ingeniería, diseño y productos. Mediante la utilización de la propuesta Tensar para la construcción, usted puede disfrutar de la comodidad de contar con un proveedor, servicios de diseño y apoyo en el campo a través de un equipo de asesores de ventas e ingenieros calificados. Al trabajar con Tensar no sólo se obtienen nuestros productos de alta calidad, sino también:

EVALUACIÓN DEL SITIO

Podemos asociarnos con cualquier miembro de su equipo en el inicio de su proyecto para recomendar una solución Tensar que optimiza su presupuesto, financiación y programación de la construcción.

ASISTENCIA / SERVICIOS DE DISEÑO

Experimentados ingenieros de diseño de Tensar, gerentes regionales de ventas y distribuidores desarrollarán las estimaciones y las propuestas que le ayudarán a evaluar las mejores opciones de construcción y determinar la solución más rentable.

ESPECIFICACIONES

Nuestras soluciones de ingeniería de valor cuentan con dibujos sellados por un ingeniero competente con detalles constructivos precisos. Las cambiantes condiciones del proyecto pueden ser rápidamente solucionadas en el campo o en nuestro Departamento de Ingeniería.

SITIO DE APOYO

Los gerentes regionales de ventas de Tensar y nuestros socios de distribución pueden aconsejar a sus diseñadores, contratistas y equipos de construcción para garantizar la correcta instalación de nuestros productos y evitar retrasos innecesarios en su programación.

EXPERIENCIA EN LA QUE PUEDE CONFIAR

Tensar es el líder en la industria de estabilización de suelos. Hemos desarrollado productos y tecnologías que han estado a la vanguardia de la industria geotécnica en las tres últimas décadas. Como resultado, usted sabe que puede confiar en nuestros sistemas y en nuestra experiencia de diseño. Nuestros productos cuentan con el respaldo de las prácticas de control y seguro de calidad más exhaustiva de la industria. Y ofrecemos asistencia integral en el diseño para cada sistema de Tensar.

Para obtener más información acerca de los productos y sistemas Tensar, visite el sitio web **TensarCorp.com/ES**, envíe un correo electrónico **info@TensarCorp.com**, o llame al **1 770 344-2090**. Con gusto le brindaremos información adicional sobre los sistemas, pautas completes de instalación y diseño, especificaciones del sistema, detalles de diseño, diseños conceptuales, estimaciones preliminares de costos, planos sellados de construcción, resúmenes de proyectos terminados, programas y mucho más..

Hawks Prairie Park and Ride – Lacey, Washington

El Sistema Spectra® fue capaz de hacer un uso efectivo del terreno mediante el desarrollo de una nueva instalación de aparcamiento en la parte superior de un vertedero retirado. Se utilizó geomalla TriAx® para estabilizar los suelos a fin de combatir los efectos de asentamientos diferenciales.

Quebrada de California – Leadville, Colorado

Gracias a la flexibilidad de los colchones marinos Triton®, los contratistas pudieron instalarlos sin modificaciones – incluso en las curvas cerradas.

Por más de 30 años, Tensar ha ofrecido soluciones económicas para las necesidades comunes de infraestructura y el desarrollo de proyectos.

Soluciones y Tecnologías Comprobadas

Tensar International Corporation (Tensar) es el inventor y fabricante líder de productos de alto desempeño y soluciones de ingeniería para el desarrollo de proyectos e infraestructura. Superamos las expectativas de nuestros clientes, ofreciendo una amplia gama de soluciones con geosintéticos para problemas comunes en el movimiento de tierra.

Al ofrecer tecnologías de aplicación innovadoras y servicios técnicos especializados, complementamos nuestros productos con alternativas valiosas comparadas con los materiales y las prácticas tradicionales utilizadas en las obras de movimiento de tierra. Juntos, estos productos, tecnologías y servicios constituyen sistemas de ingeniería que sirven a una variedad de mercados de transporte, comerciales e industriales.

Somos un proveedor integral de productos especializados y de servicios de ingeniería y ofrecemos soluciones económicas para las necesidades comunes de infraestructuras y desarrollo de proyectos. Estamos comprometidos a brindar servicio a los intereses globales de nuestros clientes, ofreciendo soluciones de ingeniería innovadoras basadas en nuestros más de treinta años de investigación, desarrollo y experiencia de trabajo en el desarrollo del proyecto.

Nuestra experiencia se centra principalmente en los siguientes campos de práctica:

- Mejoramiento de Carreteras
- Mejoramiento de ferrovías
- Muros de contención/taludes reforzados
- Mejora de cimentaciones
- Protección de costas y vías navegables
- Refuerzo de pavimento
- Minería
- Sistemas Ambientales

Mercado Inverness Heights – Hoover, Alabama

Este desarrollo comercial necesitaba una solución para crear más terreno utilizable. Se eligió el sistema Mesa® debido a sus capacidades económicas y estéticas superiores, gracias a las cuales el propietario tuvo un ahorro de 500,000 USD en los costos totales del proyecto.

Interestatal H3 – Oahu, Hawái

Cuando el departamento de transporte de Hawái necesitó una alternativa más rentable para la propuesta general especificada en el diseño original para la contención de taludes, eligió el sistema de contención de taludes Sierra®. El Depto. de Transporte de Hawái ahorró millones de dólares y el proyecto recibió el premio "Outstanding Civil Engineering Achievement".

Puerto de Los Ángeles – Los Ángeles, California

Con la incorporación del sistema Spectra®, se obtuvieron secciones de pavimento que permitieron un alto nivel de flexibilidad operativa para esta terminal de 230 acres.

Sistema de Mejoramiento de Carreteras

SPECTRA®
SISTEMA DE MEJORAMIENTO DE CARRETERAS

Como las cargas de tráfico siguen en aumento y la financiación de las infraestructuras siguen estancadas, la necesidad de mejorar el rendimiento del pavimento se ha agudizado. Afortunadamente, las nuevas tecnologías, materiales y métodos de diseño están disponibles para ayudar a enfrentar estos desafíos, incluida la optimización del diseño del pavimento utilizando el Sistema de Mejoramiento de Carretera Spectra®. Esta tecnología mejora considerablemente el rendimiento y la relación costo-eficiencia de los pavimentos, tanto en términos de costo inicial de construcción y costes del ciclo de vida.

El Sistema Spectra incorpora la Geomalla Tensar® TriAx® para construir una capa estabilizada mecánicamente (MSL) que es considerablemente más rígida que una base convencional de agregado, resultando en una estructura de pavimento más robusta. El método de diseño asociado, que está en plena conformidad con la guía AASHTO para el diseño de pavimentos flexibles, permite a los ingenieros de diseño a utilizar los beneficios del MSL para optimizar la estructura del pavimento a las necesidades específicas de cualquier proyecto: reduciendo los costos de construcción, maximizando la vida útil del pavimento, o diseñando para obtener la máxima capacidad de tráfico alcanzable con un presupuesto específico.

El Sistema de mejoramiento de carretera Spectra está respaldado por pruebas a gran escala de carga acelerada (APT), realizado en las innovadoras instalaciones de ensayo. Esta investigación permite la calibración precisa del beneficio del MSL, y confirma que el rendimiento del sistema en su proyecto va a satisfacer los requisitos de rendimiento del diseño. Agregue a eso los más de 30 años de experiencia y cientos de millones de metros cuadrados de proyectos de geomalla por todo el mundo, y puede estar seguro de que el sistema de mejoramiento de carreteras Spectra y geomallas Tensar TriAx le entregarán el mejor rendimiento que usted necesita para su proyecto.

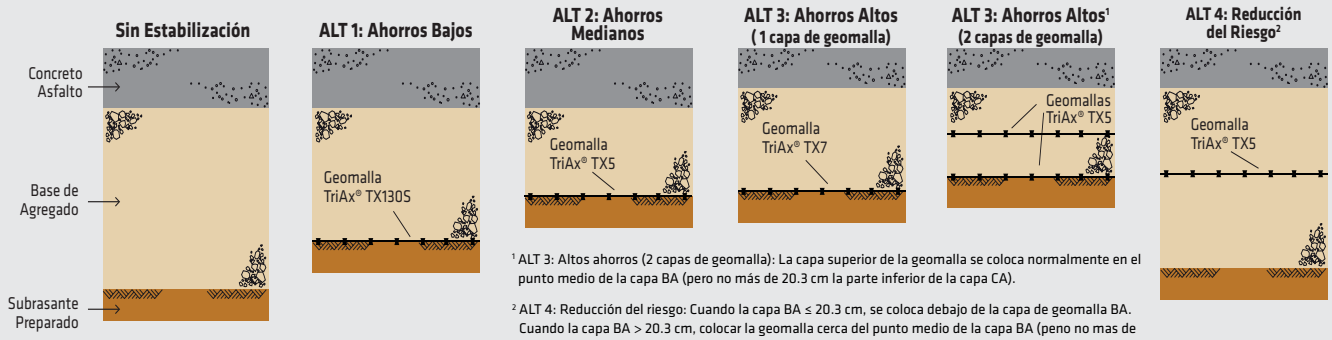
Departamento de Transporte de Arizona Autopista 89T – Norte de Arizona

Se necesitaba una carretera de circunvalación de 43 km para encaminar el flujo principal de tráfico a través del norte de Arizona. El área de construcción se encuentra en una zona muy remota del estado, con muy pocas fuentes de agregados disponibles e involucrados en largas distancias.

Departamento de Transporte de Arizona Autopista 89T (continuación)

La geomalla TriAx® se utilizó para estabilizar la sección del pavimento, reduciendo la base de agregado necesaria en un 33% y extendiendo la vida útil del pavimento en un 300%. Mediante la reducción de la sección agregada, más de USD 2.2 millones se ahorraron en los costos del material.

SECCIONES: OPTIMIZACIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE



[1] ALT 3: Altos ahorros (2 capas de geomalla): La capa superior de la geomalla se coloca normalmente en el punto medio de la capa BA (pero no más de 20.3 cm la parte inferior de la capa CA).

[2] ALT 4: Reducción del riesgo: Cuando la capa BA ≤ 20.3 cm, se coloca debajo de la capa de geomalla BA. Cuando la capa BA > 20.3 cm, colocar la geomalla cerca del punto medio de la capa BA (peno no mas de 8-pulgadas desde la parte inferior de la capa CA).

1era Avenida – Chula Vista, California

La ciudad de Chula Vista deseaba mejorar la 1era Avenida; sin embargo, los métodos tradicionales de construcción requerían trabajos de excavación profunda. El Sistema Spectra permitió a la ciudad mantener una base poco profunda y una sección de pavimento sin tener que trasladar las líneas de servicios públicos existentes, ahorrándole a la ciudad tiempo y dinero en el proyecto.

Calle Pleasant Valley – Owensboro, Kentucky

El contratista seleccionó el Sistema Spectra® para reducir la cantidad de ACC, resultando en una sección de pavimento construible sobre suelos existentes que cumplieron con la carga de diseño requerida. Como resultado, no obligó al contratista a aumentar los costos por la excavación y sustitución de la subrasante.

Aeropuerto del Condado Imperial – El Centro, California

El Sistema Spectra creó una opción asequible para la rehabilitación de la pista de rodaje mientras que proporcionó una vida útil proyectada de categoría superior. Esta opción también permitió colocar una capa más delgada sin las complicaciones asociadas con la estabilización química.

Sistema de Mejoramiento de Ferrovías

SPECTRA® RAIL
SISTEMA DE MEJORAMIENTO DE FERROVÍAS

El desempeño de cualquier ferrovía está directamente afectado por el balasto y subbalasto, que juntos forman la estructura de la vía. Cuando las vías se construyen sobre subrasantes blandas, el mantenimiento regular de las capas de cimentación se convierte mucho más crítico. Incluso el mantenimiento rutinario requiere la interrupción temporal de las operaciones normales, lo que origina mayores gastos relacionados con los costos de mantenimiento y la pérdida de productividad.

Diseñado para estabilizar las capas de balasto y subbalasto, el sistema de mejoramiento de ferrovías Spectra ® es una solución rentable y comprobada que utiliza geomallas Tensar® TriAx®, el componente clave del sistema. La Asociación Estadounidense de Ingeniería de Ferrovías y Mantenimiento de Caminos (AREMA) ha reconocido el uso de geomallas en los diseños de vías ferroviarias al incluir un nuevo capítulo en su Manual de Ingeniería 2010.

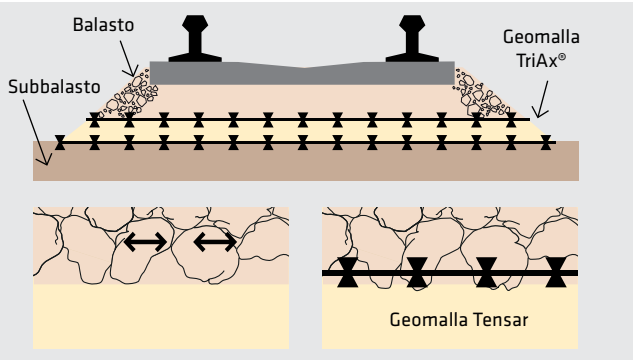
Las geomallas proporcionan varios beneficios cuando se instalan sobre las subrasantes blandas de los ferrocarriles.

- Minimizar el asentamiento y el desplazamiento lateral del balasto, reduciendo así el deterioro de la vía férrea. De hecho, la velocidad de los asentamientos es comparable a las de las vías construidas sobre cimientos de roca sólida. Esto reduce los requisitos de mantenimiento general en términos del tiempo entre ciclos de mantenimiento.
- Aumentan la rigidez de la capa de balasto a medida que los agregados y la geomalla se traban mecánicamente. Las fuerzas de corte producidas por el paso de los trenes son transferidas de los agregados a la geomalla, reduciendo el desgaste de las vías y de sus componentes mecánicos (travesaños, juntas aisladas, etc.).
- Reducen la acumulación de materiales finos, ayudando así a mantener un drenaje de buena calidad dentro de la estructura de la vía.

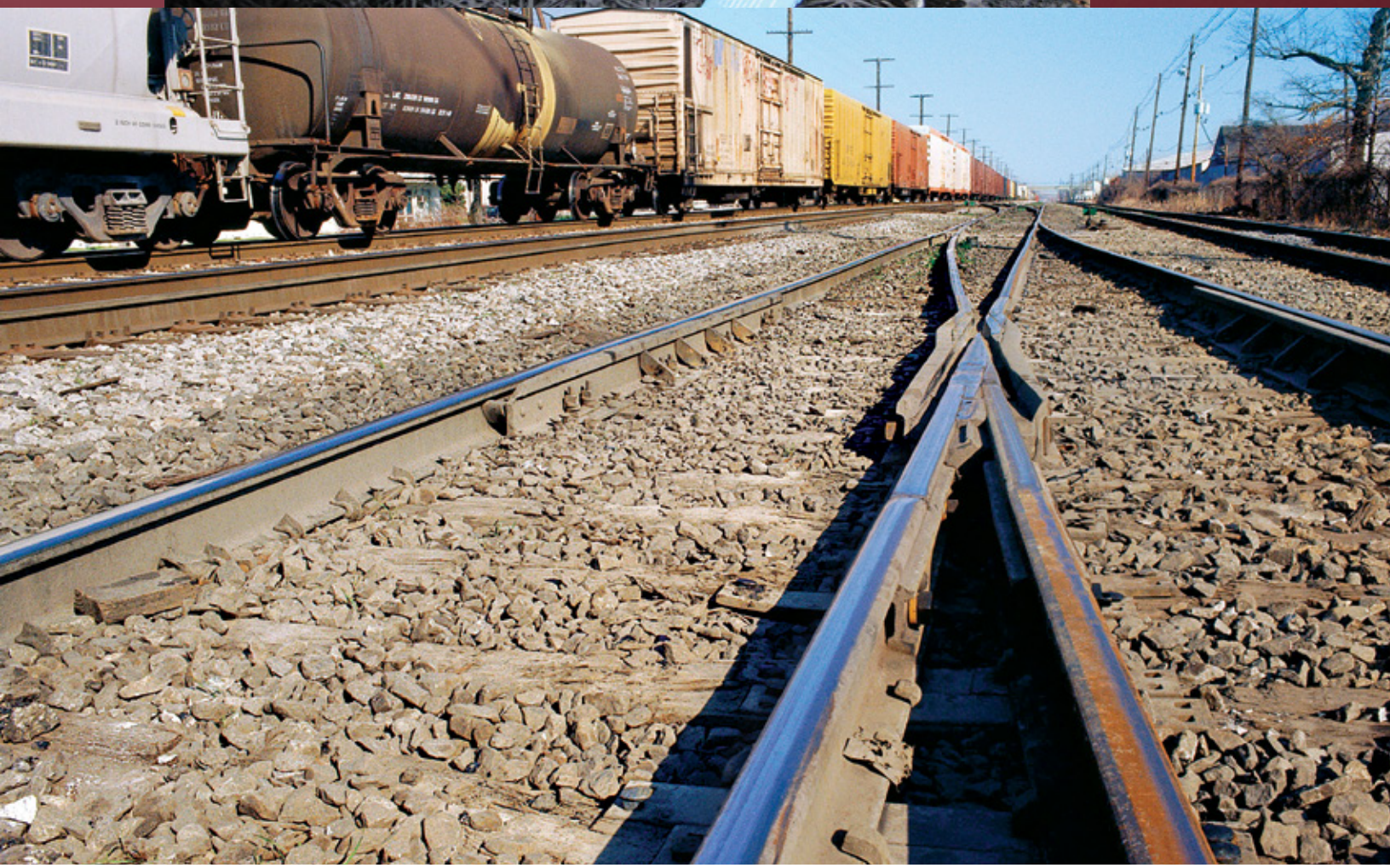
Con su rápida y fácil instalación, las geomallas Tensar han reducido significativamente los costos de materiales y mano de obra en cientos de proyectos de estabilización de vías ferroviarias alrededor del mundo. Cuando las principales prioridades son el rendimiento y la economía, los ingenieros de mantenimiento ferroviario, los propietarios y autoridades de transporte confían en el Sistema SpectraRail.

Subbalasto Reducido en un 50% – Pierre, Dakota del Sur

Un largo tramo de la pista cerca de Pierre, Dakota del Sur con una larga historia de problemas de asentamiento se sometió a velocidades de 8 km/h. Al incorporar la Geomalla TriAx al diseño, el subbalasto se redujo de 30.5 cm a 15.2 cm junto con una reducción en la excavación y el tiempo de construcción.



Uno de los beneficios de utilizar la geomalla TriAx es el confinamiento de agregados, lo que reduce el desplazamiento lateral, una de las principales causas de asentamiento del balasto y del subbalasto.



Aumento de los Intervalos de mantenimiento – Captina, Ohio

La reconstrucción se llevó a cabo en una pista de 100 años de antigüedad construida a lo largo de relleno de arcilla. El capataz de la pista indicó que antes de la instalación de la geomalla TriAx, era necesario colocar balasto en esa sección cada semana o dos semanas durante los últimos 30 años.

Muelle A Instalación Intermodal – Puerto de Long Beach, California

El Puerto de Long Beach (PoLB) utilizó el Sistema para la ferrovías Spectra® para mejorar una instalación intermodal. Luego de muchas inspecciones anuales exitosa, el personal del PoLB considera la geomalla Tensar una estrategia estándar para aliviar los problemas de asentamiento.

Sistema de Refuerzo de Pavimentos

GLASGRID®
SISTEMA DE REFUERZO DE ASFALTO

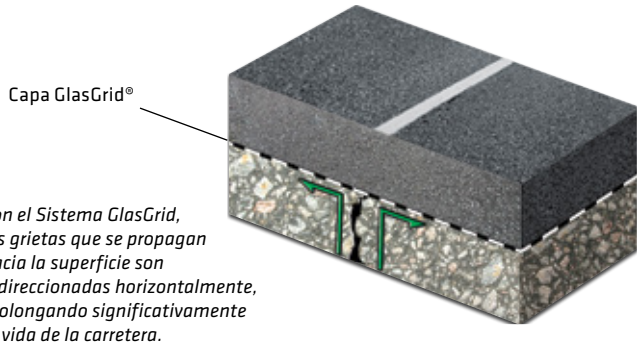
El agrietamiento por reflexión de los pavimentos es causado por la carga de tráfico, el endurecimiento por vejez o los ciclos de cambios de temperatura del asfalto. Las soluciones tradicionales han incluido la aplicación de superposiciones de asfalto más gruesas – una solución que aborda el problema sólo en la superficie.

El Sistema de refuerzo de pavimentos GlasGrid® proporciona un soporte adicional para resistir la propagación de grietas por reflexión en aplicaciones en carreteras, reduciendo los costos de mantenimiento y prolongando la vida útil del pavimento hasta un 200%. Fabricado por Saint-Gobain ADFORS y distribuido en las Américas exclusivamente por Tensar, el Sistema GlasGrid ha sido utilizado en miles de autopistas, carreteras, estacionamientos, pistas de despegue/aterrizaje de aeropuertos y estacionamiento de aeronaves en todo el mundo. Ha ayudado a solucionar el problema de agrietamiento por reflexión causado por:

- Juntas longitudinales y transversales de pavimento de concreto
- Cargas térmicas
- Ampliación del carril
- Grietas por retracción de capas tratadas con cemento o estabilizadas
- Grietas en bloque
- Juntas de construcción en asfalto

Instalado entre una capa de nivelación de asfalto y la capa de rodadura, el Sistema GlasGrid se convierte en la resistencia oculta de la carretera, y propaga horizontalmente los esfuerzos por reflexión de grietas para disiparlos de forma efectiva.

El Sistema GlasGrid es efectivo en cualquier área geográfica y climas extremos. Su instalación es fácil y puede ser proporcionada por los distribuidores autorizados de Tensar. Además, está principalmente hecho de fibra de vidrio, el producto GlasGrid es fácil de fresar y reciclar.



Con el Sistema GlasGrid, las grietas que se propagan hacia la superficie son redireccionadas horizontalmente, prolongando significativamente la vida de la carretera.

Washington Boulevard - El Cajon, California

Los ingenieros de la ciudad recurrieron al Sistema GlasGrid para repavimentar el Washington Boulevard de manera que mejoraría el rendimiento de las superficies asfálticas reduciendo los costos del ciclo de vida.

Vía Interestatal U.S. 40 – Nuevo México, EE.UU.

La instalación del Sistema GlasGrid le ahorró al Departamento de Transporte de Nuevo México 500,000 USD en costos de reparación al evitar la reconstrucción en toda la profundidad. Además, el programa de mantenimiento se extendió de cuatro a ocho años en los segmentos tratados con GlasGrid.

Las mantas de pavimento GlasPave® vienen en longitudes de rollos que oscilan entre 229 metros a 914 metros y tres diferentes anchos de rollo para maximizar la eficiencia de la distribución.

GLASPAVE®

SISTEMA DE REFUERZO DE ASFALTO

Las mantas de pavimento impermeables GlasPave® se encuentran entre las mantas de pavimento más resistentes en el mercado. Las mantas GlasPave combinan malla de fibra de vidrio con geotextil de poliéster de alto desempeño, lo cual resulta en mantas estables que ofrecen la mayor resistencia a la tensión en el mercado.

Fabricadas por St. Gobain ADFORS y distribuidas en las Américas por Tensar, las mantas GlasPave crean un pavimento de mayor duración y mejor desempeño, mientras que ofrecen una solución rentable para presupuestos ajustados de pavimentación.

Las ventajas de las mantas de pavimento GlasPave incluyen:

- **Mayor Rigidez** – Su tela de fibra de vidrio ofrece una mayor resistencia a la tensión en comparación con otras telas de pavimentación para retrasar el agrietamiento por reflexión de grietas común en las sobrecarpetas de asfalto. Al retrasar la aparición de la reflexión de grietas, la vida de diseño también se extiende, reduciendo aún más los costos de reparación.
- **Barrera contra la humedad** – Debido a que las mantas de pavimentación GlasPave pueden rellenar vacíos dentro de la tela para impedir la infiltración de la humedad en la estructura del pavimento. Con mínima infiltración de agua, se mantiene la integridad estructural del pavimento para minimizar los efectos de los ciclos de congelación y descongelación.
- **Fácil de moler** – Las fibras se utilizan fácilmente en fresados de asfalto y por lo tanto no impactarán negativamente en el reciclado del asfalto para futuros proyectos.

Otro beneficio de las mantas de pavimentación GlasPave es su fácil instalación. La rigidez adicional de las mantas GlasPave las hace más duraderas y menos propensas al daño en el sitio de instalación en el proyecto. Y como las mantas GlasPave vienen en longitudes de rollo que van desde 229 metros a 914 metros, el tiempo de instalación se optimiza ya que se requieren menos cambios de rollo. Una vez en su lugar, su diseño distintivo permite una adhesión fuerte con una variedad de riegos de liga. Debido a su estabilidad térmica, la mezcla de asfalto caliente no hará que las mantas GlasPave se encojan, cambien sus dimensiones o pierdan la adhesión prematuramente.

Complementando el sistema de refuerzo de pavimento GlasGrid, las mantas de pavimentación GlasPave ofrecen menos mantenimiento y fácil instalación en una opción asequible para la rehabilitación de pavimento. Al igual que con todos los productos y sistemas de Tensar, ofrecemos asistencia de diseño e instalación.

Debido a su matriz de fibra de vidrio de alta temperatura, las mantas de pavimento GlasPave no se encogen ni cambian sus dimensiones cuando hacen contacto con la mezcla de asfalto caliente. Esta característica elimina el riesgo del deslizamiento prematuro o pérdida de adhesión.

La rigidez adicional de las mantas de pavimento GlasPave las hace más sólidas que las telas de pavimento y otras mantas de pavimento y son menos propensas a sufrir daños en el sitio de instalación.

Sistema de Mejoramiento de Cimentaciones para Terraplenes Sobre Suelos Blandos

PRISM®
SISTEMA DE MEJORAMIENTO DE FUNDACIONES

El Sistema de mejoramiento de cimentaciones Prism® satisface las necesidades de los desarrolladores de proyectos e infraestructura, al crear cimentaciones confiables sobre suelos de mala calidad.

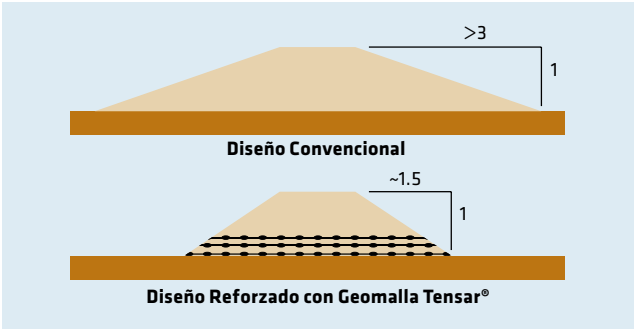
Al distribuir las cargas de forma más eficiente sobre los suelos subyacentes, el Sistema Prism elimina la necesidad de sobreexcavar o rellenar. Además este sistema se puede utilizar individualmente o en combinación con otras técnicas de modificación de suelos como cimentaciones profundas, sobrecargas y estabilización química.

En el caso de suelos blandos o zonas húmedas, el Sistema Prism es óptimo para la construcción de:

- Rellenos para rampas de acceso
- Calzadas
- Terraplenes
- Diques

Estos proyectos son costosos y lleva mucho tiempo construirlos con los medios tradicionales. Sin embargo, el Sistema Prism, con su estructura compuesta de geomallas y tierra, crea una cimentación de terraplén fiable y rentable, ya sea de forma independiente o en combinación con otros métodos.

Al crear un núcleo reforzado internamente, el Sistema Prism puede minimizar los requisitos del ancho de la base del terraplén, asentamientos diferenciales y relleno. El resultado se traduce en una integridad estructural mejorada con tiempo de construcción reducido y costos más bajos.



El Sistema Prism minimiza el ancho de la base del terraplén, así como los requerimientos de relleno y el potencial de asentamiento.

Dique de Westminster – Jefferson Parish, Luisiana

Al utilizar el sistema Prism, el Departamento de Transporte y Desarrollo de Luisiana y el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los EE.UU. lograron construir un dique de protección contra huracanes de 3 m de altura sobre suelos débiles y pantanosos.

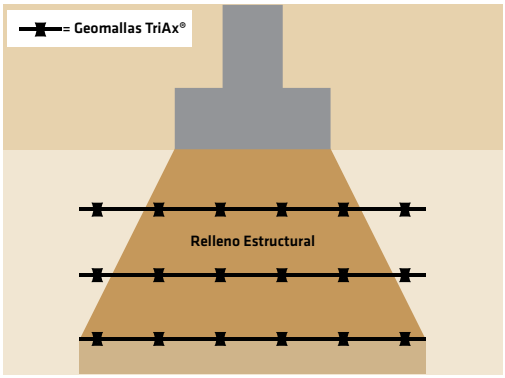
Rampas de acceso a puente – Carretera estatal 15/US 17, Florida

Cuando se descubrieron suelos blandos debajo del emplazamiento propuesto para construir un nuevo puente, el sistema Prism se utilizó en las rampas de acceso al puente para reforzar un terraplén de alto nivel y reducir la longitud del puente por 110 m. Los costos totales en este proyecto de puente se redujeron a 970,000 USD.

Sistema de Mejoramiento de Cimentaciones para Zapatas Superficiales

DIMENSION®
SISTEMA DE MEJORAMIENTO DE FUNDACIONES

Los suelos blandos y variables constituyen una amenaza mayor para el desempeño de la cimentación de cualquier estructura. Además, los costos asociados con las soluciones convencionales de mejoramiento de cimentaciones pueden ser perjudiciales para un proyecto. En respuesta, Tensar desarrolló el Sistema de mejoramiento de cimentaciones Dimension® para crear una cimentación firme para estructuras de ingeniería, tales como edificios y muros de contención. Esta solución de costo bajo ofrece una mejora frente a los métodos de mejoramiento de cimentación convencionales, como la sobreexcavación, el reemplazo, la estabilización química e incluso cimentaciones profundas.



El Sistema Dimension consiste de relleno de agregado y geomallas Tensar® que interactúan para formar una plataforma compuesta estructural con mayor rigidez sobre suelos blandos y comprimibles. El sistema funciona distribuyendo las cargas de manera más amplia y uniforme sobre suelos subyacentes comprimibles.

El sistema también puede combinarse con otras técnicas de modificación de suelos, como el Sistema Geopier® pilas compactadas de agregado y/o drenajes de mecha para reducir los costos generales de cimentación.

El Sistema Dimension:

- Aumenta la capacidad portante admisible por debajo de las zapatas superficiales
- Reduce los asentamientos diferenciales
- Minimiza la sobreexcavación y el relleno

Dado que el Sistema Dimension es adaptado a las condiciones individuales de cada proyecto, es posible lograr un desempeño excepcional de la cimentación con ahorros máximos en comparación con las técnicas de mejoramiento de cimentaciones convencionales.

Centro Comercial Cerritos – Cerritos, California

El Sistema Dimension fue utilizado como una solución con la mejor relación costo-funcionalidad (value engineered, VE) para crear una cimentación estable sobre arcilla blanda en un proyecto propenso al asentamiento diferencial.

Plaza Broadway – Chula Vista, California

El uso del Sistema Dimension ahorró aproximadamente 1,000,000 USD en comparación con el diseño original que proponía para el desarrollo de este centro comercial un sistema de cimentación profunda.

Sistemas de Muros de Contención

ARES®
SISTEMAS DE MUROS DE RETENCIÓN

Los Departamentos de Transporte (DOTS), contratistas e ingenieros siempre han apreciado las muchas ventajas de los muros de paneles de suelo mecánicamente estabilizado (mechanically stabilized earth, MSE). Su amplia gama de aspectos y acabados, en combinación con su simplicidad y velocidad de construcción, los hacen más atractivos en comparación con otros tipos de sistemas de muros.

Aunque los muros MSE con panel de fachada son comúnmente atados hacia atrás con elementos de refuerzo de acero, la cuestionable durabilidad de estos elementos y su conexión con paneles de hormigón amenaza a limitar su utilización en el futuro. Como alternativa, el Sistema de muros de contención ARES® utiliza elementos geosintéticos no corrosivos de refuerzo altamente duraderos proporcionando así una opción rentable, funcional y estéticamente versátil.

Los muros ARES son la solución comprobada de muros de contención MSE. Han sido evaluados por el Centro de Evaluación de Tecnología Innovadora (Highway Innovative Technology Evaluation Center, HITEC), y se han instalado millones de metros cuadrados en una variedad de proyectos de transporte.

SIN METAL – SIN CORROSIÓN

Con un refuerzo de suelos que es 100% sintético, los muros ARES son soluciones comprobadas de muros de paneles de concreto que eliminan los problemas de corrosión. Los Sistemas de muros de contención Tensar ofrecen las ventajas de costos de un muro de contención MSE sin las consecuencias a largo plazo de la exposición a cloruros, sulfatos, suelos de baja resistividad o potencial de fuga de corriente eléctrica. Tales propiedades demuestran que los muros ARES son la opción lógica para los suelos de relleno “calientes”, las áreas de la plataforma para transformadores y proyectos de rieles electrificados.

LA VENTAJA DE LOS SISTEMAS ARES

La capacidad para utilizar refuerzo de suelos no metálicos hace que los Sistemas de muros de contención ARES son inertes a la corrosión química y eléctrica. Estas propiedades permiten el uso de una amplia gama de rellenos, que incluye concreto reciclado, permitiendo una mayor economía y un diseño sustentable.

Intersección Tanque Verde – Tucson, Arizona

Construido en 1984-85, este fue uno de los primeros muros construido por Tensar. Esto demuestra el desempeño a largo plazo del sistema de paneles de elevación completa ARES de Tensar.

Ruta 7 – Colonie, Nueva York

Se necesitaron muros laterales de estribos de puentes para sostener las rampas de entrada y salida propuestas. Se eligió el sistema ARES porque incorpora el uso de geomallas de polietileno (high-density polyethylene, HDPE), que son inertes a la corrosión química y eléctrica, lo que permite utilizar el sistema en una amplia gama de rellenos.

King Kamehameha – Oahu, Hawái

La cara suave y uniforme de los paneles de altura total ARES permiten el uso de una amplia gama de acabados arquitectónicos.

Calzada Elevada Memorial – Clearwater, Florida

Las propiedades no corrosivas de las geomallas Tensar permiten que el Sistema ARES sea utilizado en aplicaciones de agua salada.

Stoney Trail – Alberta, Canada

Los paneles de altura completa ARES® se eligieron para los muros de estribos de puente debido a su fiabilidad estructural y su exclusiva solución estética.

Paso elevado en Carretera 124 del Condado– Delaware, Ohio

El Departamento de Transporte de Ohio especificó muros MSE para permitir que el camino rural 124 cruzara mediante un puente la línea ferroviaria existente de CSX. El sistema ARES se eligió en parte debido a su capacidad para utilizar suelos agresivos disponibles localmente con geomallas HDPE no corrosivas de Tensar.

Sistemas de Muros de Contención

MESA®
SISTEMAS DE MUROS DE RETENCIÓN

Desde 1999, los Sistemas de muros de contención Mesa® han sido la solución preferida por muchos arquitectos, ingenieros y Departamentos de Transporte. Los Sistemas Mesa, uno de los pocos sistemas de muros de contención segmentado (segmental retaining wall, SRW) con una conexión mecánica positiva entre la geomalla y la cara del muro, ofrecen soluciones superiores y rentables para todas sus necesidades de muros de contención estructurales en los mercados industriales, residenciales, comerciales y de transporte.

Con una red de licenciatarios certificados, ubicados en los Estados Unidos, Canadá y Latinoamérica, los sistemas Mesa se han convertido en una nueva norma en lo que respecta a la tecnología de muros de contención segmentados. Diseñados como una solución verdaderamente integral, son el único sistema de muros de contención segmentados donde el bloque, la geomalla y el conector provienen de una sola compañía. A diferencia de otros sistemas de muros de contención segmentados, los componentes de los Sistemas Mesa han sido específicamente diseñados para trabajar juntos para lograr una eficiencia y rendimiento óptimo.

Los componentes del muro incluyen unidades de concreto de alta resistencia, bloques con alta resistencia al corte y el refuerzo de las geomallas de Tensar® se combinan para formar un sistema MSE que cumple o supera los estándares de la industria. Con la alta resistencia de la conexión y fiabilidad de los Sistemas Mesa, rara vez se requiere material de relleno*. El uso de menos material de relleno genera un mayor ahorro porque se debe importar menos piedra y se necesita menos mano de obra.

Para la durabilidad a largo plazo, el aumento de la integridad estructural y la construcción simplificada, todo a menores costos de la mayoría de las alternativas convencionales, especifique utilizar los Sistemas de muro de retención Mesa para su próximo proyecto.

**Material de Relleno es el relleno agregado dentro del espacio vacío de un bloque SRW. El material de relleno es recomendado para segmentos de muro que forman curvas convexas con un radio de menos de 7.6 metros y 90° en la esquina exterior de las unidades.*

I-25 Founders Meadow – Castle Rock, Colorado

CDOT I-25 fue el primer puente importante en los Estados Unidos que se construye sobre apoyos soportados por estribos reforzados con geomallas. Esta tecnología elimina por completo la necesidad de cimentaciones profundas "tradicionales" (pilotes). El resultado –ahorros de costos mayores.

Hospital St. Anthony – Denver, Colorado

El Sistema Mesa® Ashford™ se utilizó en el campus del hospital St. Anthony por sus ventajas estéticas como estructurales. Los muros de contención se utilizaron para crear rampas de acceso para discapacitados, retención de embalses y soporte para la plataforma del helipuerto. El color personalizado, llamado, la "St. Anthony Blend," combina con cantería existente.

Pearl Street – Braintree, Massachusetts

No hay otro sistema de muros de contención segmentados que iguale la integridad estructural de los Sistemas Mesa, por lo que Mesa es el primer sistema SRW aprobado para cargas de estructura ferroviarias.

TENSAR® TEMPORARY WALL
MURO TEMPORAL TENSAR

Los muros temporales son necesarios para muchos tipos de construcción por etapas, pero los medios convencionales para construirlos son caros y requieren equipo de grúa e hincado de pilotes. Tales estructuras como los pilotes verticales y muros de revestimiento o tablestacas típicamente requieren una penetración igual o mayor que la altura de la pared, y también puede necesitar refuerzos secundarios o anclaje muerto para retener con seguridad el relleno. Estos muros exigen el uso de costosos equipos y mano de obra, resultando en un aumento significativo de los costos del proyecto.

Afortunadamente, hay una tecnología comprobada que le permite construir muros temporales sin las dificultades ni los gastos de las técnicas convencionales. El Sistema de muros de contención temporales de Tensar® utiliza un sistema de cable de bajo costo junto con las geomallas Tensar® para reforzar el relleno. Como resultado los muros temporales de Tensar pueden simplificar la planificación y acelerar la construcción de estribos de puentes, ampliación de carreteras, sobrecarga, proyectos por fases o por etapas y más. Los muros temporales Tensar son duraderos, flexibles y pueden dejarse en su lugar o quitarse fácilmente cuando sea necesario.

Ruta Estatal 76 – Condado de San Diego, California

Un CAT 777 de aproximadamente 163,300 kg se sostiene por estribos de puentes para muros temporales Tensar.

I-25 – Denver, Colorado

Este muro temporal en Denver no requirió excavación, fue fácil de instalar y ofreció una alternativa de costo más bajo. También permitió al contratista utilizar asfalto molido y reciclado para el relleno.

Proyecto de ruta Ringling – Sarasota, Florida

El sistema permitió que los muros permanecieran en su lugar, mientras que la alternativa de muros de tablestaca hubiese requerido su remoción.

Sistemas de Muros de Contención

SIERRASCAPE®
SISTEMA DE MUROS DE RETENCIÓN

Los ingenieros y arquitectos están bajo constante presión para encontrar alternativas rentables a los sistemas tradicionales de muros de contención. Para una variedad de aplicaciones, están descubriendo que la mejor solución, en cuestiones de aspecto, rendimiento y valor general, es el sistema de muros de contención formados a base de canastas de alambres metálicos SierraScape®. Respaldado por décadas de experiencia en ingeniería y millones de metros cuadrados instalados en todo el mundo, el Sistema SierraScape es una solución integral de muros de contención que incluye materiales, diseño, especificaciones y asistencia técnica cuando se necesita.

THE POSITIVE CONNECTION™

El sistema SierraScape combina geomallas Tensar® con una positiva conexión mecánica entre la geomalla y las canastas de alambre, que brinda una solución confiable y rentable para los proyectos de cambio de nivel más desafiantes. Esta conexión resiste mejor el asentamiento diferencial, ofrece un rendimiento excepcional en áreas donde la actividad sísmica o las cargas pesadas externas son una preocupación y prácticamente elimina los problemas de estabilidad superficial frecuentemente asociados con otras alternativas. También proporciona una comprobación visual para el control de calidad durante la instalación.

LA FACILIDAD DE INSTALACIÓN REDUCE LOS COSTOS

La integración de componentes SierraScape crea estructuras duraderas y fáciles de construir. Con una pequeña cantidad de componentes, el proyecto se desarrolla rápidamente y sin el equipo o mano de obra especializada. Las formas de alambre soldado se colocan fácilmente para crear una fachada de muro uniforme y, a diferencia de los muros con geotextil envolvente, las geomallas rígidas Tensar y el exclusivo soporte SierraScape ayudan a mantener la alineación de la fachada. Además, debido a que el sistema puede rellenarse con rellenos generales de terraplenes o con suelos propios, logran ahorros en materiales de relleno y costos por disposición de desechos.

NINGÚN OTRO SISTEMA DE MUROS SE COMPARA

Cuando se trata de estabilidad estructural, ningún otro muro de contención formado de canastas de alambres metálicos se compara. El Sistema SierraScape se adapta a una gran variedad de condiciones de proyectos, requisitos de diseño y opciones estéticas.

Comparado con el concreto, el sistema es una solución más rentable. Mejor aún, sus muros formados de canastas de alambre son únicos, facilitan la instalación y minimizan el tiempo de construcción. El Sistema SierraScape requiere bajo mantenimiento, cuenta con versatilidad de diseño y resistencia a la degradación del medio ambiente convirtiéndolo en la elección perfecta para numerosas aplicaciones de muros de contención.

The Outlook – Vancouver, Canadá

Esta comunidad residencial estaba buscando una alternativa ecológica en lugar de los típicos muros contención de concreto. Los muros con vegetación de SierraScape fueron la solución perfecta, proporcionando estabilidad estructural y estética.

TXI Facility – Oro Grande, California

Las preocupaciones de las propiedades químicas del relleno en el sitio llevaron a la planta de fabricación de cemento a elegir los muros rellenos de piedras SierraScape debido a las propiedades no corrosivas de la geomalla Tensar.

Brentwood Towne Square – Pittsburgh, Pensilvania

Para eliminar las cargas de terreno laterales, se seleccionó un muro de descompresión SierraScape como una alternativa rentable a la construcción tradicional.

Planta de Materiales Vulcan – Columbia, Carolina del Sur

El muro SierraScape® y la estructura de arco (superspan) permite el paso desde y hacia la cantera fácil y estable de camiones pesados llenos de agregados.

Valle Blackstone – Millbury, Massachusetts

El Sistema SierraScape® se utilizó porque cumplió con las exigencias estéticas del pueblo. Además cumplía con los requisitos del propietario y las limitaciones de espacio del ingeniero, ahorrando tiempo y dinero gracias al uso de los suelos del lugar.

Webb Gin – Condado de Gwinnett, Georgia

Un diseño multisistema combinó un muro Mesa con muros SierraScape con fachadas de vegetación y piedras, proporcionando una solución única y estética.

Sistema de Contención de Taludes

SIERRA®
SISTEMA DE RETENCIÓN DE TALUDES

El Sistema de contención de taludes Sierra® es una completa y totalmente integrada solución de MSE. Cada componente ha sido diseñado para trabajar juntamente y así logar una eficiencia óptima en una variedad de proyectos de carga y condiciones desafiantes. La rentabilidad del Sistema Sierra, junto con su atractivo estético natural, proporciona una solución fiable rutinariamente especificada para agencias gubernamentales, desarrolladores, ingenieros y arquitectos para una variedad de aplicaciones, incluyendo:

- Infraestructura para el transporte
- Comercial
- Industrial
- Ventas al por menor
- Instalaciones recreativas
- Agua potable y manejo de aguas pluviales
- Viviendas residenciales de una o varias familias

El Sistema Sierra reduce significativamente los costos de materiales e instalación, al eliminar muchas de las limitaciones impuestas por las condiciones del suelo, minimizando los requisitos de relleno y permitiendo el uso de rellenos del proyecto. El principal beneficio económico de los taludes Sierra es la eliminación de los elementos de revestimiento de concreto más costosos, en favor de los elementos menos costosos, más ecológicos y agradables estéticamente. El beneficio económico de los taludes Sierra ha hecho que las agencias de transporte preocupadas por los costos en todo el mundo los seleccionen para reparaciones de deslizamientos de tierras, viaductos y ampliaciones de carreteras. Estas mismas ventajas de costos han incentivado a los desarrolladores del sitio a utilizar el Sistema Sierra para aumentar los valores de propiedad y preservar la belleza natural de sus sitios. Los taludes Sierra pueden ser nivelados de manera que la apariencia de estas estructuras de contención de terrenos reforzados y estables casi no se distingue del terreno original.

Spanish Hills – Camarillo, California (Antes)

Spanish Hills – Camarillo, California (Después)

Las dos imágenes ilustran la construcción de taludes y el resultado final en una urbanización residencial. El Sistema Sierra fue utilizado en lugar de muros de contención para crear 29 taludes que fueron nivelados en alturas variables y ajardinados para mimetizarse con el terreno naturalmente ondulado.

Bridge Street – Irwin, Pensilvania

Este proyecto demuestra cómo los Departamentos de Transporte pueden usar el sistema Sierra para permanecer dentro de un derecho de paso restringido mientras maximiza el uso de la tierra y lo atractivo de la curva.

Sistemas Ambientales

ADD3®
SISTEMAS DE MEJORAMIENTO DE CARRETERAS

Los Sistemas de aumento de capacidad ADD3® son diseños basados en el rendimiento y hechos a medida para satisfacer las necesidades económicas de los propietarios al reconfigurar las instalaciones de contención de residuos de conformidad con las condiciones específicas del proyecto. El enfoque integrado de los Sistemas ADD3 para la construcción de estructuras de contención de residuos puede maximizar la economía, la vida útil y la seguridad de las instalaciones industriales y municipales mediante la reducción de costos por una de espacio aéreo y proporcionando un mayor nivel de seguridad ambiental.

Incluso dentro de los límites estrictos, los Sistemas ADD3 permiten la expansión eficiente de las instalaciones de contención de residuos, aumentando así la capacidad de residuos y extendiendo la vida útil. Los Sistemas ADD3 pueden utilizarse para:

- Construir taludes más seguros, estructuralmente estables y de mayor inclinación para reducir los requerimientos de tierra y aumentar la capacidad
- Construir vertederos sobre cimentaciones blandas
- Soportar estructuralmente nuevas construcciones de vertederos sobre vertederos existentes
- Reforzar el sistema de revestimiento para crear uno nuevo, utilizable a través del espacio aéreo de expansión horizontal o vertical de una celda existente

Nuestros sistemas ambientales también se han utilizado para construir las instalaciones de contención de cenizas y estanques colectores de relaves y como refuerzo de cimentaciones para proyectos de lixiviación en pila. Además, han sido utilizados para la construcción de bermas más altas que aumentan la capacidad y prolongan la vida útil de tales instalaciones.

Los Sistemas ADD3 no solo prolongan la vida útil de un vertedero, sino también puede simplificar el cierre de estanques de residuos. Incluso cuando todas las demás tecnologías convencionales han fallado, los Sistemas de mejoramiento de capacidad ADD3 de Tensar han logrado cerrar emplazamientos con éxito y de forma segura y al mismo tiempo reduce los costos.

Vertedero Municipal Babylon – Babylon, Nueva York

El Sistema ADD3® significó un ahorro considerable de costos en comparación con la solución estándar y se fusionó con el paisaje natural.

Berma Perimetral

Una berma perimetral Tensar® con pendientes más empinadas añade capacidad, lo que resulta en ingresos adicionales y prolonga su vida útil.

Sistemas Fluviales y Costeros

TRITON®
SISTEMAS COSTEROS Y FLUVIALES

Los Sistemas Fluviales y Costeros Triton® son una familia de estructuras marinas utilizadas para una amplia gama de usos de construcción y aplicación dentro y alrededor del agua. Estos productos proporcionan una solución durable y rentable, y normalmente se utilizan para:

- Cimentaciones para estructuras costeras y servicios públicos submarinos
- Protección contra la erosión en los estribos de puentes, muelles, alcantarillas, servicios públicos y otras estructuras
- Protección contra la erosión para las orillas de arroyos y canales, playas y dunas.
- Cubierta protectora para servicios públicos submarinos y tuberías
- Material geocompuesto utilizado como cimentación para escolleras en condiciones de suelos sumergidos y blandos

Varías estructuras de los Sistemas Triton® también se utilizan junto con soluciones convencionales para mejorar el desempeño general.

Los Sistemas Triton fueron desarrollados específicamente para contrarrestar algunos de los problemas comunes asociados con la construcción en las zonas costeras. Mediante el uso de algunas técnicas de implementación exclusivas, los Sistemas Triton pueden ser significativamente menos costosos que las soluciones convencionales. Su alto grado de flexibilidad permite que los Sistemas Triton se adapten mucho mejor a los contornos del terreno y a las condiciones de subrasante irregular que las soluciones convencionales. Dado que las geomallas Tensar® permiten que los Sistemas Triton resistan a casi todas las formas de degradación química y ambiental, el sistema es a menudo especificado para condiciones hostiles donde otros tipos de materiales se deteriorarían rápidamente.

Línea Costera Living – Hilton Head, Carolina del Sur

El Sistema de Colchones Marinos Triton proporciona el apoyo a los cimientos, filtración y la protección de erosión de los rompeolas, espigones, embarcadores y estructuras de la línea costera.

Cimentación de colchones marinos Triton – Palm Beach, Florida

La manipulación y el tiempo de instalación son aproximadamente cinco minutos por cada Colchón Triton, lo que permitió al contratista terminar la construcción en 37 días.

Geocompuesto Triton

En este proyecto, la armadura de piedra fue colocada directamente en el Geocompuesto Triton, eliminando la capa estándar de cama de piedra.

Sistemas para Minería Subterránea

MINING
SOLUCIONES SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES

Los Sistemas para minería de Tensar® ofrecen una amplia gama de soluciones con ahorro de costos para satisfacer las necesidades y los objetivos de las operaciones mineras. Entre las aplicaciones comprobadas están los controles de techo y pilares de seguridad, pantallas de recubrimiento protector de tajo largo, así como la estabilización de lechos blandos y caminos de carga pesada.

CONTROL DE TECHOS Y PILARES DE SEGURIDAD

La geomalla Tensar® junto con la malla de roca Minex™ proporcionan un control efectivo de techos y pilares de seguridad para minerales blandos, así como para las aplicaciones más exigentes de roca dura y tunelización. Las geomallas para minería de Tensar son impenetrables en ambientes ácidos y tienen características de resistencia muy similares a las del acero, pero a una fracción del peso. A estas propiedades se le suma una drástica reducción de heridas en la espalda, manos y rostro, durante la instalación debido al peso y la flexibilidad del producto. Los ligeros Sistemas para minería Tensar, fáciles de manipular, reducen considerablemente el tiempo de instalación y manipulación de materiales en hasta un 75%.

PROTECCIÓN DE TAJO LARGO

Movimientos que solían tomar varias semanas hace varios años se han reducido a días, permitiendo a nuestros clientes ahorrar miles de dólares trabajando en las condiciones más adversas. La malla de roca Minex con retardante de llama mantiene características de peso similares a las geomallas para minería de Tensar; sin embargo es ocho veces más resistente y flexible.

GEOMALLA TENSAR® TRIAX® RESISTENTE AL DESENROLLO

La geomalla Tensar® TriAx® es resistente al desenrollo lo cual permite instalar la geomalla para minería desde el tamizador y máquinas de montaje de atornillado sin la necesidad de soportes que causan tiempo de inactividad y mantenimiento innecesario.

Los rollos de geomalla son inyectados con espuma expandible o asegurada con bridas que permiten que el rollo sea suspendido desde un tamizador e instalado con una cantidad predeterminada de resistencia. La resistencia evita que el rollo se deshaga durante su instalación, también mantiene la geomalla para minera TriAx contra el techo. Los beneficios incluyen:

- Reducción del tiempo de desarrollo de entrada
- Aumenta la conducción en un pasaje de la mina
- Reducción de heridas de los trabajadores y del manejo de materiales
- Eliminación de la necesidad de rehabilitación del tajo de la mina

Las geomallas BX y UX de Tensar® ofrecen un control efectivo de techos y pilares de seguridad para minerales blandos, así como las aplicaciones más exigentes de roca dura y tunelización.

Las geomallas Tensar® TriAx® pueden ser instaladas sin soportes, eliminando así el tiempo de inactividad necesario.

Programas para carreteras, muros de contención, y cimentaciones superficiales

Tecnología de Diseño

SPECTRAPAVE4-PRO™ SOFTWARE

Tensar abre nuevos horizontes con el lanzamiento del Programa SpectraPave4-PROTM (SP4-PRO), líder en la industria. Este programa permite a los usuarios predecir de forma precisa el desempeño de las condiciones estabilizadas y no estabilizadas con geomallas de superficies pavimentadas y no pavimentadas. El Programa SP4-PRO ofrece tres módulos de análisis para las geomallas Tensar® TriAx®:

- Optimización del pavimento flexible utilizando la metodología de diseño AASHTO
- Estabilización subrasante utilizando el método de diseño Giroud-Han
- Mejora de la subrasante del pavimento utilizando el modulo para diseño

El Programa SP4-PRO también permite al usuario realizar la estabilización subrasante y análisis de pavimento flexible de geomallas biaxiales e incluye amplias capacidades de análisis de costos para todos los módulos de diseño

El módulo de aplicación de pavimento del programa SP4-PRO puede comparar el espesor de una sección de pavimento convencional a uno que está optimizado con geomalla Tensar TriAx y muestra los resultados de ahorros.

PROGRAMA DE SOLUCIONES DIMENSION®

El Programa de soluciones Dimension® reduce los costos y mejora el desempeño de una amplia gama de cimentaciones superficiales. El uso del software puede generar un considerable ahorro de costos en la construcción de las cimentaciones al facilitar un diseño económico de cimentaciones de losas flotantes compuestas y reforzadas con geomallas. A diferencia de algunos programas de diseño, el Programa Dimension se basa en la experiencia empírica obtenida a través de la exhaustiva investigación de campo y en el laboratorio realizada con geomallas de Tensar®.

El Programa de solución Dimension es utilizado para calcular la capacidad de carga y asentamiento proyectado por debajo de las cimentaciones superficiales, lo que ayuda a reducir los costos y mejora el rendimiento de la cimentación.

PROGRAMAS TENSARSOIL-PRO™ Y TENSARSLOPE™

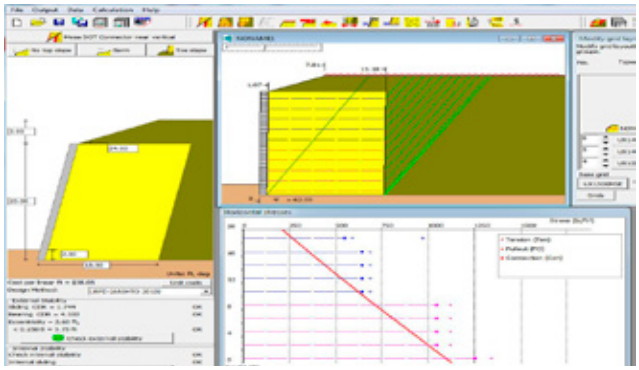
Los Programas TensarSoil-PRO™ y TensarSlope™ son herramientas únicas que hacen que el diseño de los sistemas de separación de nivel de Tensar sean más simples, rápidos y rentables. El software TensarSoil-PRO ha sido ampliado para evaluar la viabilidad, el posible rendimiento y los beneficios de costo de cada uno de nuestros sistemas reforzados con geomalla, incluido:

- Sistemas de muros de contención ARES®
- Sistemas de muros de contención Mesa®
- Sistemas de muros de contención SierraScape®
- Sistema de contención de taludes Sierra®
- Muros de contención temporales Tensar®

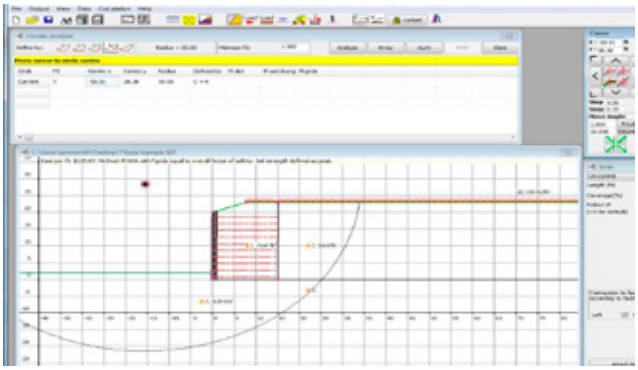
Además, el Programa TensarSoil puede usarse con grandes sistemas de bloques prefabricados que incorporan la geomalla uniaxial de Tensar. También es compatible con todas las metodologías de diseño más importantes para permitirle diseñar proyectos usando una variedad de sistemas Tensar y cumplir con todos los más importantes protocolos estándares de la industria, incluyendo:

- Asociación Nacional del Concreto y de la Mampostería (NCMA) 1997
- Administración Federal de Autopistas – Proyecto Demo 82 (1997)
- Administración Federal de Autopistas (FHWA), Instituto Nacional de Autopistas (FHWA NHI 043) 2001 (AASHTO ASD 2002)
- Asociación Estadounidense de Funcionarios de Autopistas Estatales y Transporte – Diseño del Factor de Carga y Resistencia (AASHTO LRFD) 2010

El Programa TensarSoil-PRO está programado con datos de todos los sistemas de muros y taludes de Tensar. Completamente interactivo, permite ingresar y alterar fácilmente datos de geometría de muro/talud, nivel o diseño de la geomalla, sobrecarga y/o características del suelo, – todo en una sola imagen en pantalla – para determinar de forma instantánea los datos de estabilidad y los costos de la solución. Una vez que se han determinado los parámetros de estabilidad interna y externa, los resultados de diseño del muro o del talud pueden exportarse al Programa TensarSlope, nuestra aplicación de estabilidad de talud, para obtener un análisis de estabilidad integral, compuesto y global.



El Programa TensarSoil-PRO permite al usuario diseñar prototipos y comparar los costos de las diferentes soluciones de separación de grado.



El Programa TensarSlope es una herramienta eficaz para el análisis de estabilidad de taludes utilizando diferentes tipos de condiciones globales del suelo.

Tensar®

Tensar International Corporation
2500 Northwinds Parkway, Suite 500
Alpharetta, Georgia 30009

TensarCorp.com
1 770 344-2090

Distribuido por:

Platinium

Distribuidor exclusivo de Tensar en El Salvador
PLATINIUM, S.A. de C.V.
Calle Los Sisimiles, Urb. Yumuri, casa 3133
San Salvador, El Salvador
Tel. (503) 2260-8341
www.platinium.com.sv

©2017, Tensar International Corporation. Ciertos productos y/o aplicaciones aquí descritos o ilustrados se encuentran protegidos bajo una o más patentes de los EE. UU. Otras patentes de los EE. UU. están pendientes y es posible que existan ciertas patentes extranjeras y aplicaciones de patentes. Los derechos de marca comercial también aplican según se indica aquí. La determinación final sobre la aplicabilidad de cualquier información o material para el uso considerado y su modo de utilización es de exclusiva responsabilidad del usuario.

ISPN_GEN_BRO_ALLSYS_5.17