

# GEOPIER®

## SOLUCIONES DE CIMENTACIONES INTERMEDIAS



### REFUERZO Y MEJORAMIENTO DE SUELOS CON LOS SISTEMAS GEOPIER®

**Edificadora** SOLUCIONES GEOTÉCNICAS  
LICENCIA GEOPIER®

**GEOPIER®**  
Tensor.

# ACERCA DE GEOPIER®

Actualmente los sitios de construcción presentan frecuentemente condiciones de suelo variables y complejos que requieren de mejoramiento. En Geopier, nuestro equipo de ingenieros geotécnicos desarrolla soluciones confiables y costo-efectivas para estructuras que se ven afectadas por estos problemas. Históricamente, los cimientos profundos y la sobre excavación y remplazo han sido usados para mejorar los suelos pobres en sitio. Hace más de dos décadas, Geopier Foundation Company desarrolló su primer sistema de cimentaciones como alternativa a estos métodos usados tradicionalmente. Las Pilas de Agregado Compactado proveen una solución de cimentación intermedia eficaz y a la vez económica para controlar asentamientos.

Nuestra dedicación constante a la investigación nos ha permitido desarrollar nuevas tecnologías para expandir las capacidades de nuestros sistemas. Hoy en día miles de estructuras alrededor del mundo son apoyadas por las novedosas tecnologías de Geopier - GP3®, Impact®, Rampact®, Densipact® y Armorpack®, ofreciendo un excelente desempeño, confiabilidad e ingeniería de valor comparado contra los sistemas de cimentación tradicionales. Para continuamente brindarle soluciones a sus desafíos en obra, Geopier ahora cuenta con la tecnología SRT® para la estabilización de taludes, garantizando una instalación veloz y de bajo impacto. Asimismo, Geopier también ha desarrollado las Columnas de GeoConcreto® para el soporte de altas cargas y control de asentamientos mediante una solución con una excelente relación costo-beneficio.

Las tecnologías de Geopier ofrecen un refuerzo incomparable para prácticamente cualquier tipo de suelo y gozan de un gran rango de aplicaciones en obras civiles. Geopier provee un respaldo inigualable gracias a sus servicios de ingeniería de alto nivel, pruebas de módulo en sitio y una vasta experiencia con miles de proyectos construidos alrededor del mundo.

## SISTEMAS GEOPIER

- ▶ GP3
- ▶ Impact
- ▶ Armorpack
- ▶ Densipact
- ▶ Columnas de Geo-Concreto
- ▶ SRT

## APLICACIONES

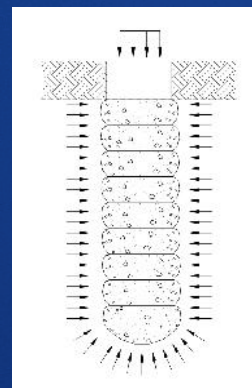
- ▶ Cimentaciones
- ▶ Losas de Piso
- ▶ Mitigación de Licuefacción
- ▶ Obras Industriales
- ▶ Tanques de Almacenamiento
- ▶ Soporte de Muros Mecánicamente Estabilizados y Terraplenes
- ▶ Estabilización de Taludes
- ▶ Fuerzas en Tensión o Tracción
- ▶ Parques Eólicos/ Aerogeneradores

## CONSTRUYENDO EN CONFIANZA CON LOS SISTEMAS DE PILAS DE AGREGADO COMPACTADO

Los sistemas de Pilas de Agregado Compactado Geopier® se utilizan para el refuerzo de suelos de condiciones pobres a buenas incluyendo: arcillas y limos de consistencia blanda a rígida, arenas sueltas a densas, suelos con materia orgánica y turbas, rellenos sin control y suelos bajo el nivel de aguas freáticas.

Las soluciones Geopier® son desarrolladas, diseñadas y construidas exclusivamente por los licenciarios de Geopier Foundation Company. Nuestras tecnologías patentadas emplean alta energía vertical de impacto sobre capas delgadas de agregado de alta calidad logrando una alta densificación y creando elementos de gran rigidez.

Adicionalmente, la alta energía de impacto vertical incrementa los esfuerzos laterales en la masa de suelo y mejora de esta forma el suelo alrededor de la cavidad o perforación. Ello resulta en un mayor control de asentamientos y una capacidad de carga mejorada. Dependiendo de las condiciones de suelo encontradas, los sistemas de pilas de agregado compactado pueden ser instalados mediante métodos de remplazo o métodos de desplazamiento.





## SISTEMA Geopier GP3

El sistema Geopier® original fue desarrollado en 1989 como una solución de cimentación intermedia eficiente y costo-efectiva para el control de asentamientos. Hoy en día, el sistema patentado Geopier GP3® usa pilas de agregado apisonado mediante el método de remplazo (perforado) para reforzar arcillas y limos de consistencia blanda a rígida, arenas sueltas a densas, suelos con materia orgánica, así como turbas y rellenos sin control. De igual forma que el sistema Geopier® original, el sistema GP3® permite la inspección visual del material producto de perforación y de esta forma atender posibles variaciones del tipo de suelo de forma inmediata. Más aún, las mejoras en el proceso de GP3® ofrecen una mayor eficiencia y economía que el sistema Geopier® original. El sistema GP3® es una gran alternativa a sistemas como excavación y remplazo o cimentaciones profundas incluyendo pilotes prefabricados o pilas coladas en sitio.

### PROYECTOS CLAVE

- ▶ City Mall, Alajuela, Costa Rica
- ▶ Expansión Planta Holcim, Nobsa, Colombia
- ▶ Tottus, Huachipa, Perú
- ▶ Planta McCormick, Zumpango, Estado de México, México
- ▶ Tanques Bravo Petroleum, Barranquilla, Colombia



“ ¿Consideraría usar los sistemas Geopier® en el futuro?

¡Por supuesto!” ”

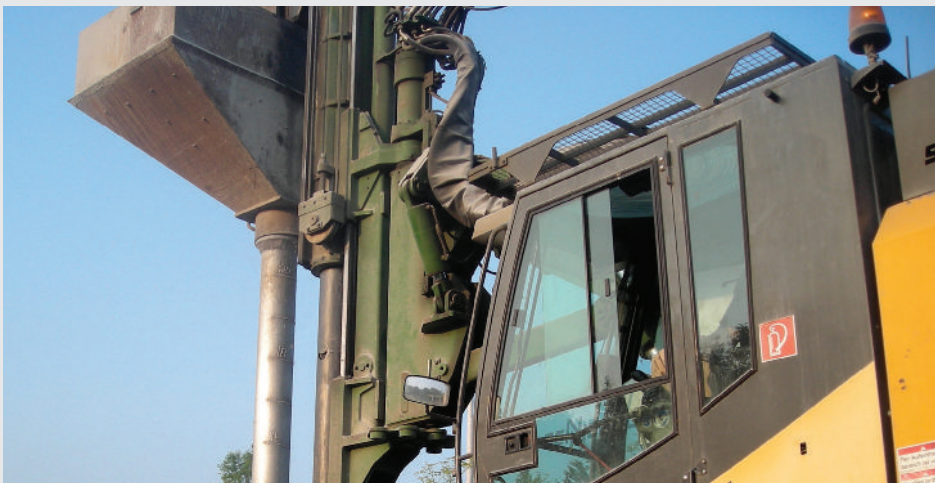
- Jerry Perry, Contratista General,  
Office Space, Florida

## SISTEMA GEOPIER IMPACT

El sistema Geopier Impact® utiliza un mandril de desplazamiento patentado para reforzar suelos de condiciones pobres a buenas, incluyendo arenas sueltas, arcillas y limos blandos, suelos con estratos mixtos, rellenos no controlados, suelos contaminados y suelos por debajo del nivel freático. El proceso de desplazamiento elimina la necesidad de usar encamisados, así como el material producto de perforación. El proceso constructivo, altos rendimientos y excelente relación costo-beneficio hacen de este sistema una excelente solución para suelos que no permanecen estables ante la perforación.

«*Estábamos buscando una solución rápida y de costos predecibles, y eso lo encontramos en las tecnologías Geopier.*»

- Jeff Garrett, Gerente Regional de Proyectos,  
Departamentos en Georgia



### PROYECTOS CLAVE

- ▶ Astillero Bogazici, Turquía
- ▶ Planta KIA, Georgia, EUA
- ▶ Parques Eólicos Santo Domingo y El Retiro, Oaxaca, México
- ▶ Premium Outlet Mall, San Pedro, Perú
- ▶ Proyecto Residencial Lucerna, Bogotá, Colombia
- ▶ Proyecto Residencial Parque Las Garzas, Popayán, Colombia



## SISTEMA GEOPIER X1

El sistema Geopier X1® construye elementos de remplazo/desplazamiento para mejorar suelos de pobre a buena resistencia, incluyendo arenas sueltas a densas, limos y arcillas blandas a rígidas, suelos mixtos, limos orgánicos, turba y rellenos no controlados. El proceso de remplazo/desplazamiento permite mayor flexibilidad constructiva y la habilidad de construir en suelos propensos a no permanecer estables ante la perforación. La perforación durante el proceso constructivo de X-1 permite la inspección visual del material producto de perforación y de esta forma atender posibles variaciones del tipo de suelo de forma inmediata.

### PROYECTOS CLAVE

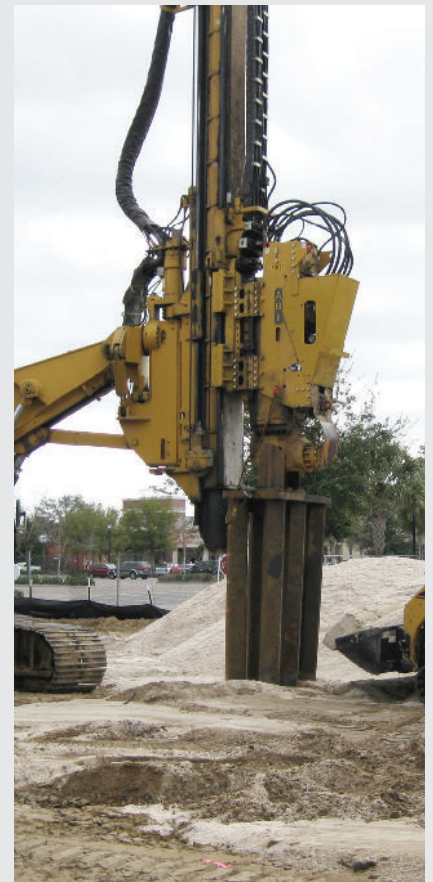
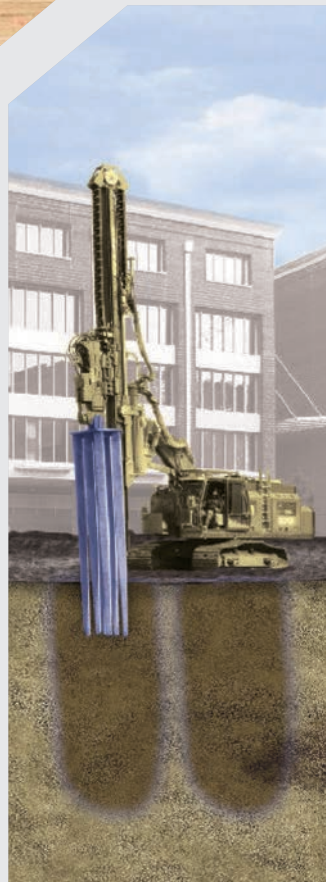
- ▶ Fábrica Grabin, Curitiba, Brazil
- ▶ Mega Plaza Jaen, Jaen-Cajamarca, Perú

## SISTEMA GEOPIER DENSIPACT

El sistema Geopier Densipact® es una solución de cimentación intermedia eficiente y costo-efectiva para el control de asentamientos. El sistema patentado Densipact ofrece un gran valor económico para mejorar arenas sueltas a medias-densas (SP, SP-SM, SM) en las que incrementar la densidad relativa del suelo resulta en un control de asentamientos mejorado y reducción o mitigación del fenómeno de licuefacción.

### PROYECTOS CLAVE

- ▶ Planta de autos Rochling, OH, EUA
- ▶ Tanques Bravo Petroleum, Barranquilla, Colombia
- ▶ Colegio Villa Perse, Lima, Perú



“ Geopier ejecutó los trabajos de mejoramiento de suelo en menos de 3 semanas, asegurando que el programa de obra de 16 meses se completara a tiempo. ”

- Glenn Hofer, Ejecutivo de Proyecto, Edificio de Apartamentos en Minnesota

“El equipo compacto y versátil permitió trabajar directamente en el talud sin la necesidad de interrumpir el tráfico.”

– CE News, August 2013

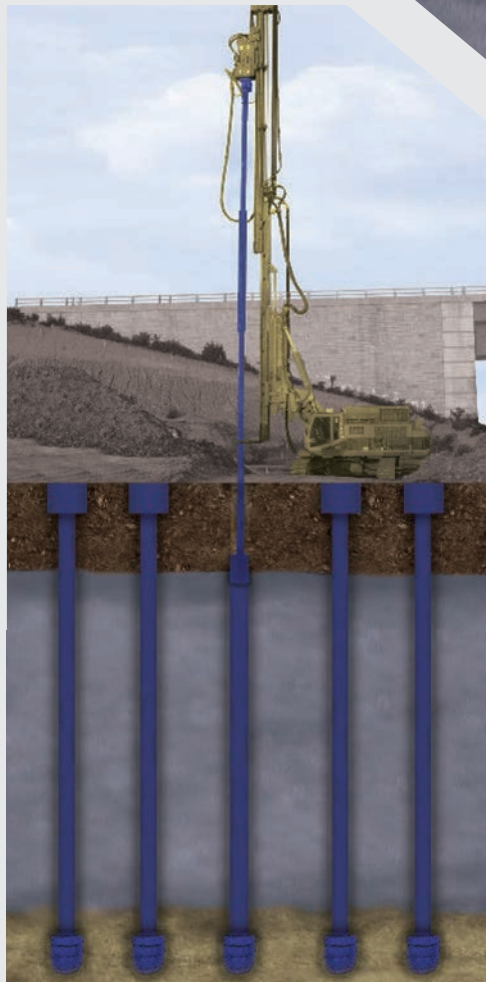
## SISTEMA GEOPIER SRT

El sistema Geopier SRT® es una alternativa eficiente y costo efectiva para estabilizar taludes nuevos y deslizamientos activos de hasta 4.5m de espesor. El sistema patentado consiste en la instalación rápida de elementos Plate Pile™ o pilas-placa a través del suelo inestable alcanzando un estrato competente. Las pilas-placa son instaladas de forma escalonada basándose en la geometría del talud y las propiedades de suelo para su arreglo geométrico. El espaciamiento cercano entre las pilas-placa permite formar una barrera horizontal en la que el suelo arquea entre las placas formando una línea continua que resiste el posible movimiento de la masa de suelo. Las pilas-placa transmiten el esfuerzo a la capa resistente subyacente para resistir los movimientos laterales e incrementar el factor de seguridad de estabilidad global del talud. El sistema Geopier SRT es empleado para estabilizar taludes en los que las condiciones de suelo consisten de una capa superior meteorizada, suelta o blanda sobre un estrato de suelo o roca estable. Las pilas-placa se instalan a gran velocidad y permiten estabilizar una falla de talud de forma rápida y poco invasiva sin requerir movimientos masivos de tierra o grandes modificaciones en el sitio.



## COLUMNAS DE GEO-CONCRETO GEOPIER

Las columnas de Geo-Concreto® (GCC) proveen una solución costo-efectiva para soportar altas cargas y controlar asentamientos en sitios con suelos cohesivos blandos altamente compresibles y suelos con materia orgánica o turbas subyacentes por suelos duros o densos, o roca. El refuerzo del suelo es logrado combinando elementos de alto módulo o resistencia en la masa de suelo blando para controlar los asentamientos. Las columnas de Geo-Concreto son un excelente remplazo de cimentaciones profundas incluyendo pilotes prefabricados y pilas coladas en sitio.

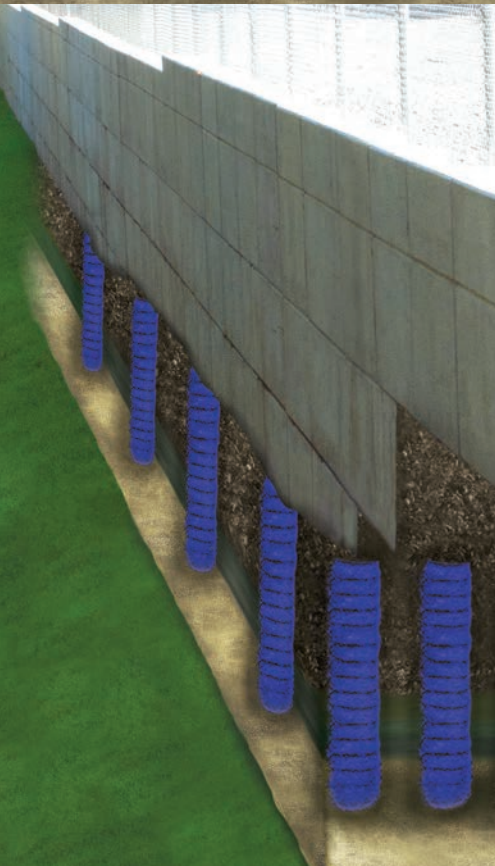


### PROYECTOS CLAVE- SRT

- ▶ Refuerzo de talud HOT Lanes, Fairfax, Virginia, USA
- ▶ Planta de energía, New Madrid, New Madrid, Missouri, USA
- ▶ Reparación de talud, Pleasant Hill, Pleasant Hill, California, USA

### PROYECTOS CLAVE- GCC

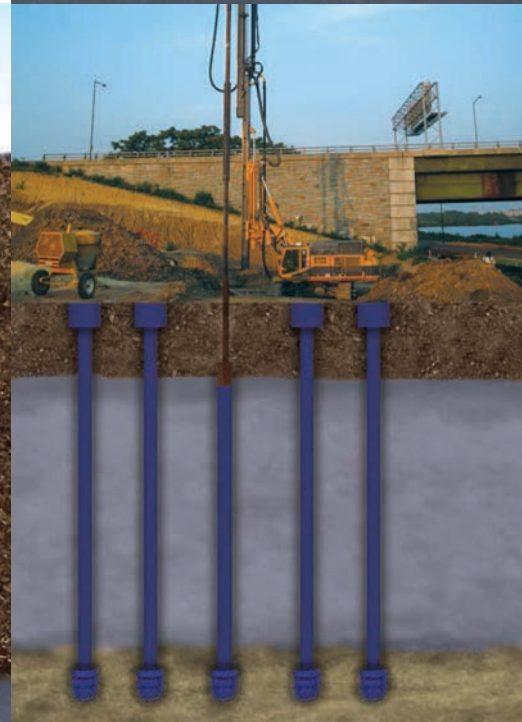
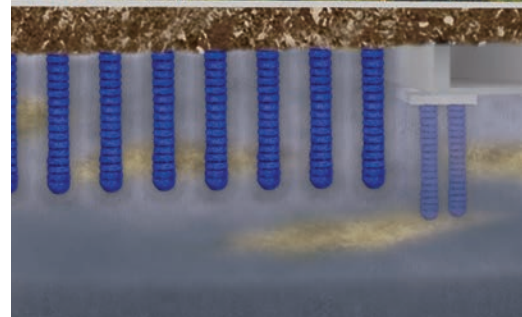
- ▶ Puentes 11th Street, Washington, D.C., USA
- ▶ Parques Eólicos South Dundas, Brinston, Ontario, Canada



# GEOPIER®

“Es cierto, el suelo ha estado allí millones de años antes de que cualquiera de nosotros existiera y eso no lo cambiaremos. Pero si podemos cambiar lo que hacemos con él. Existen nuevas formas de compactarlo, de reforzarlo, de reusarlo con menor impacto ambiental... el potencial no tiene límites. Cuando surgen ideas innovadoras, se crean soluciones ingeniosas. Eso es lo que te provee ingeniería de valor y te permite ganar.”

- Dr. Kord Wissmann, Presidente,  
Geopier Foundation Company



## REFUERZO Y MEJORAMIENTO DE SUELOS CON LOS SISTEMAS GEOPIER®

Trabaje con ingenieros alrededor del mundo para resolver sus retos de refuerzo y mejoramiento de suelos. Para más información, llame al 506-2295-0299, correo electrónico [geopier@edificadora.net](mailto:geopier@edificadora.net), o visite [geopier.com](http://geopier.com).

**Edificadora** SOLUCIONES GEOTÉCNICAS  
LICENCIA GEOPIER®

Geopier es Licencia de Edificadora en Costa Rica.

**GEOPIER®**  
Tensor.