

## EL SISTEMA GEOPIER GP3® SOLUCIONES DE CIMENTACIÓN INTERMEDIA®

### GP3®

El sistema Geopier® original fue desarrollado como una solución de cimentación intermedia (Intermediate Foundation®) eficiente y rentable para el soporte de estructuras sensibles a asentamientos. En la actualidad, el sistema Geopier GP3® utiliza Columnas de Agregados Compactados (Rammed Aggregate Pier®, RAP) para reforzar suelos marginales ó de mala calidad, arcillas y limos blandos a firmes, arenas sueltas a medio densas, limos o arcillas orgánicas y turba, y rellenos heterogéneos sin control de compactación. El sistema GP3® permite la inspección visual de los detritus del proceso de perforación y la oportunidad de introducir variantes en las condiciones del suelo a medida que se instalan. Es una alternativa técnico y económicamente efectiva a los sistemas tradicionales de excavación y reemplazo masivo, los rellenos estructurales y pozos de cimentación ó cimentaciones profundas.

Los elementos RAP se construyen mediante la aplicación de energía de compactación vertical directa en capas sucesivas de agregados de grava de alta calidad, densamente compactados resultando elementos con gran rigidez. La acción



de compactación vertical también aumenta la presión lateral y mejora la capacidad y resistencia de corte de los suelos circundantes, lo cual se traduce en el control del asentamiento de los cimientos y una mayor capacidad portante admisible para el diseño.

#### VENTAJAS DEL SISTEMA GP3®

- ▷ **SÓLIDO Y RÍGIDO** La compactación de impacto vertical resulta en elementos de alta densidad y alta resistencia, los cuales proporcionan una capacidad de sustentación superior de hasta 47,9 TN/M2 y un excelente control de los asentamientos.
- ▷ **COMPROBADO** En la actualidad, sirve de soporte a miles de estructuras, lo cual significa una experiencia comprobada que garantiza altos niveles de rendimiento y confianza.
- ▷ **ECONÓMICO** A menudo, permite ahorrar entre el 20 % y el 50 % en comparación con alternativas de otros tipos de cimentación.
- ▷ **RÁPIDO** Un proceso de instalación rápido que reduce los plazos de ejecución.
- ▷ **CALIDAD** Se mantiene un elevado control de calidad en la obra a través de la observación, inspección y evaluación del sistema, incluida la observación visual de los detritus del proceso de perforación, y se llevan a cabo pruebas de campo para verificar el módulo de rigidez de la columna.
- ▷ **INGENIERÍA** todo proyecto es diseñado por un ingeniero profesional y licenciado de Geopier, lo que posibilita una rápida respuesta cuando surgen cambios en el diseño ó la construcción.

## EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

El exclusivo proceso de instalación utiliza perforación previa y energía de compactación de impacto vertical para construir los elementos RAP, los cuales poseen una alta resistencia y rigidez. Las soluciones RAP han sido diseñadas para proporcionar un control superior de asentamiento total y diferencial y una mayor capacidad de sustentación para cumplir con los requisitos del proyecto.

1. El proceso constructivo consiste primero de la perforación de una cavidad. La profundidad de las perforaciones va desde 1,5 a 9 metros, dependiendo de los requisitos de diseño. La perforación previa permite inspeccionar el suelo entre las perforaciones, lo cual garantiza que las columnas se pueden instalar para las condiciones reales del suelo y las profundidades correctas.
2. A continuación se colocan capas de agregado de alta calidad en la cavidad perforada. Mediante un pisón especialmente patentado se compacta cada capa de agregado, utilizando energía de impacto vertical, lo cual resulta en una alta resistencia y rigidez de la columna. La acción de la compactación densifica el agregado verticalmente, y lo confina lateralmente contra las paredes de la cavidad. Esto resulta en un excelente acoplamiento con el suelo circundante y un control de asentamiento confiable.
3. Después de la instalación, los elementos RAP pueden soportar las cargas transmitidas por cimentaciones superficiales, losas, tanques de almacenamiento, y reforzar taludes y muros de contención de diferentes tipos.

## APLICACIONES

Los sistemas de Geopier se han convertido en una alternativa técnico y económicamente viable a las soluciones tradicionales de excavación y remplazo masivos, rellenos estructurales y cimentaciones profundas. Los ingenieros y representantes locales de Geopier trabajan con el cliente y tienen en cuenta las condiciones específicas del suelo para elaborar una solución práctica y específica para cada proyecto, con el fin de mejorar el terreno de cimentación. Gracias a nuestros múltiples sistemas, podemos proporcionar soporte para prácticamente cualquier tipo de suelo y condición de niveles freáticos en muchas aplicaciones, para permitir la construcción de:

- ▶ Cimentaciones superficiales
- ▶ Losas de cimentación
- ▶ Obras industriales
- ▶ Soporte de muros de tierra mecánicamente estabilizados y muros de contención
- ▶ Tanques de almacenamiento
- ▶ Estabilización de taludes
- ▶ Mitigación de la licuefacción
- ▶ Cimentaciones para turbinas eólicas
- ▶ Resistencia a carga lateral y cargas de levantamiento



Best Buy  
San Juan, Puerto Rico



Farmacéutica IPR  
Canóvanas, Puerto Rico



Centro de Distribución Herdez  
Zumpango, Mexico



Patio de Almacenamiento-Holcim  
Nobsa, Colombia

Geopier Foundation Company desarrolló el sistema de Pilas de Agregado Compactado (Rammed Aggregate Pier®, RAP) para proporcionar una solución de cimentación intermedia eficiente y rentable para el soporte de estructuras sensibles a asentamiento. A través de trabajo continuo de investigación y desarrollo, hemos ampliado las capacidades de nuestro sistema para ofrecerle mucho más. Nuestro apoyo técnico de ingeniería en función del diseño y verificación de campo, sumado a nuestra experiencia en ofrecer control de asentamiento en miles de proyectos, proporciona un nivel de soporte de cimentaciones y confiabilidad incomparable para llevar a cabo prácticamente todos sus proyectos de mejoramiento de suelos.

**GEOPIER®**  
Tensor.

[www.geopier.com](http://www.geopier.com)

  
GRUPO  
**TERRATEST**

[www.terratest.com](http://www.terratest.com)

©2016 Geopier Foundation Company, Inc. La tecnología Geopier® y las marcas de fábrica están protegidas bajo patentes de los EUA y marcas de fábrica listadas en [www.geopier.com/patents](http://www.geopier.com/patents) y otras aplicaciones de marca y patentes pendientes. Existen otras patentes extranjeras, aplicaciones de patentes, marcas registradas y marcas de fábrica.

GEOPIER\_SYSFLY\_GP3\_01.16\_TERRATEST