

Pruebas de carga dinámicas de pilotes - PDA



Con las pruebas de carga dinámica PDA, se puede medir:

- ✓ La capacidad de carga de pilotes prefabricados y pre-excavados.
- ✓ Rendimiento de martillos de hinca.
- ✓ Prueba de integridad de pilotes.
- ✓ Esfuerzos y tensiones durante la hinca o prueba a pilotes.





PRUEBAS DE CARGA DINAMICA A PILOTES - PDA (Termoelectrica Gecelca - Córdoba Colombia)

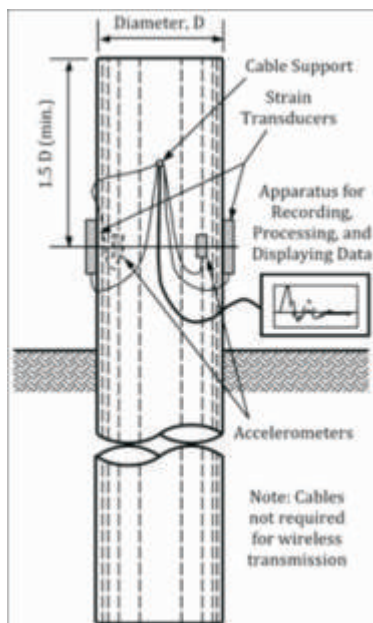


La herramienta PDA permite realizar pruebas de carga dinámica tanto a pilotes pre-excavados como pilotes prefabricados, y monitoreo durante la hincada de pilotes (Norma ASTM-D4945).

- El analizador de instalación de pilotes (PDA) evalúa la capacidad de carga de todo tipo cimentaciones profundas (pilotes pre-excavados con Kelly, pilotes de hélice continua CFA, pilotes prefabricados hincados a presión estática o dinámica, pilotes tubulares, etc). Son pruebas rápidas y del tipo no destructivas.
- El PDA adquiere los datos a través de sensores de deformación y acelerómetros que se instalan previamente, y procesa los datos en la medida que se impacta la cabeza del pilote con una masa o martillo.
- Este tipo de prueba se le conoce también como prueba dinámica de alta deformación, y monitorea bien sea el hincado de pilotes prefabricados o prueba la carga de un pilote pre-excavado y fundido in-situ.
- La prueba de carga dinámica determina la capacidad de carga última de un pilote bien sea pre-excavado, prefabricado en hincado a presión o con martinete. Con la prueba adquiere los datos con el PDA y realiza el análisis y postproceso con el software CAPWAP®. Los resultados de la prueba de carga dinámica se correlacionan muy bien con los resultados obtenidos de pruebas de carga estática.
- El monitoreo de hincado de pilotes prefabricados o tubulares se puede realizar a lo largo de toda la hincada de un pilote, en la fase final de hincada o en una re-hincada posterior, y suministra información como el rendimiento o eficiencia del martillo empleado, esfuerzos durante la hincada, integridad del pilote y capacidad durante la prueba. El monitoreo de pilotes de prueba permite establecer criterios de hincada y durante la fase de producción facilita la instalación de los pilotes de forma segura y económica.

Se dispone de un analizador PDA en su versión más reciente (modelo PAK) hasta de ocho canales (4 sensores de deformación y 4 acelerómetros) lo cual permite instrumentar y realizar pruebas de carga a pilotes pre-excavados de gran diámetro. El PAK es una unidad portátil y compacta que pesa aproximadamente 5 kg, funciona en ambiente Windows y con pantalla táctil que funciona como panel de control y teclado. La conexión entre los sensores y el PAK se puede hacer de manera alámbrica o inalámbrica.

SOFTWARE: El analizador de instalación o hincado de pilotes dispone de los siguientes programas de análisis:

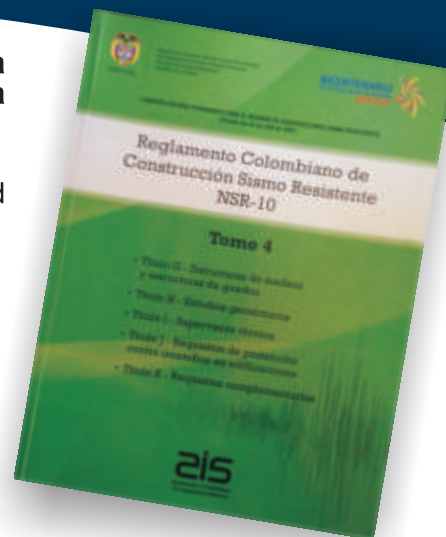


Consulta con su asesor geotécnico y optimiza el diseño de la cimentación de su proyecto dentro de los parámetros de la norma NSR-10!

Para cimentaciones se aconsejan los siguientes factores de seguridad indirectos mínimos:

Tabla H.4.7-1 - Factores de seguridad indirectos FSICP

Condición	F _{SICP} mínimo Diseño
Carga muerta + Carga viva normal	3.0
Carga muerta + carga viva máxima	2.5
Carga muerta + carga viva normal + sismo de diseño seudo estático	1.5



• H.4.7.3 - Capacidad Portante por pruebas de carga y factores de seguridad

La capacidad portante última de cimentaciones profundas se podrá calcular alternativamente, a partir de pruebas de carga debidamente ejecutadas y en número suficiente de pilas o pilotes de acuerdo con lo señalado en la tabla H.4.7-2. En este caso los factores de seguridad mínimos podrán reducirse sin que lleguen a ser inferiores al 80% de los indicados en la tabla H.4.7-1."

Tabla H.4.7-2 - Numero mínimo de ensayos de carga en pilotes o pilas para reducir Fsicp

Categoría	No. de Pruebas
Baja	≥ 1
Media	≥ 2
Alta	≥ 3
Especial	≥ 5

Tabla H.3.1-1 – Clasificación de las unidades de construcción por categorías

Categoría de la unidad de construcción	Según los niveles de construcción	Según las cargas máximas de servicio en columnas (kN)
Baja	Hasta 3 niveles	Menores de 800 kN
Media	Entre 4 y 10 niveles	Entre 801 y 4000 kN
Alta	Entre 11 y 20 niveles	Entre 4001 y 8000 kN
Especial	Mayor de 20 niveles	Mayores de 8000 kN

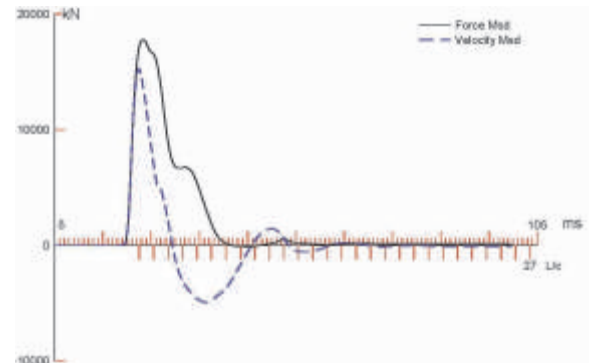
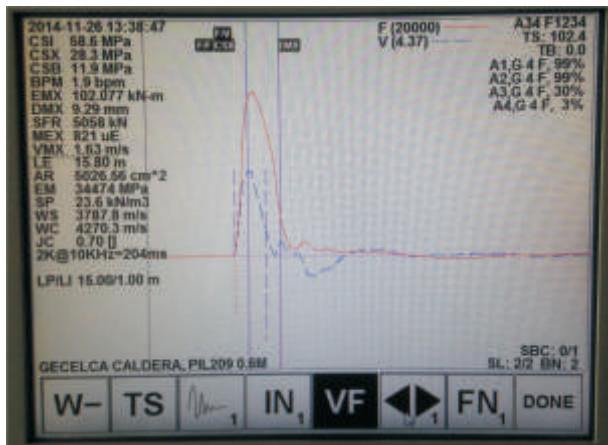


Pruebas de carga dinámicas de pilotes – PDA

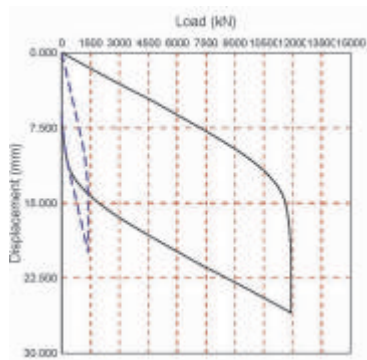


OTROS SERVICIOS:

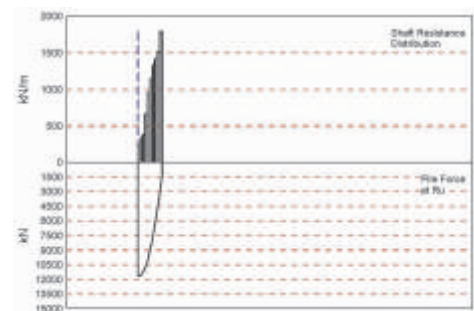
- * Prueba de integridad de pilotes PIT
- * Exploración Geotécnica con taladros mecánicos
- * Estudios Geotécnicos para cimentaciones y estabilidad de taludes
- * Exploración Geofísica con líneas de refracción y ondas de superficie



Registros de fuerza y velocidad medidos



Curva carga - deformación



Resultados CAPWAP

PRINCIPALES PROYECTOS CON PARTICIPACION GEOTECNICA

