

Analizador de Cravação de Estacas PDA-8G (Pile Driving Analyzer®)

Sistema para Ensaios de Carregamento Dinâmico e Monitoração de Cravação de Estacas

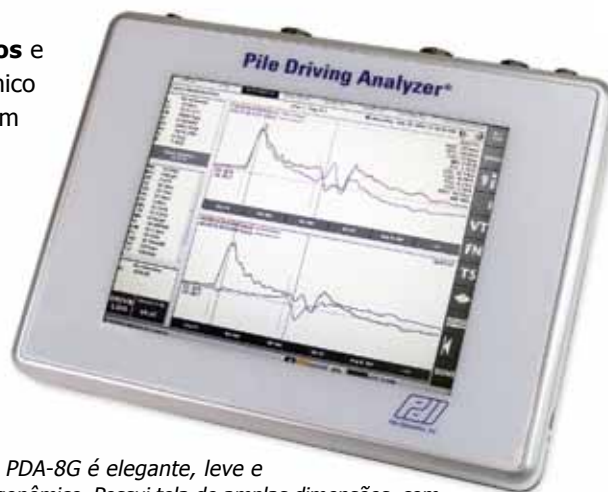


Capacidade de carga de todos os tipos de estacas

O PDA de oitava geração - **PDA-8G** - adquire dados coletados por **acelerômetros** e **transdutores de força** instalados no fuste, e os usa para efetuar um Ensaio Dinâmico de Alta Deformação (ASTM D4945/NBR 13208). O ensaio requer o impacto de um martelo de cravação ou peso de queda livre.

Ensaio Dinâmico de Alta Deformação com o PDA-8G

O **PDA - 8G** avalia a capacidade de carga e integridade estrutural. Dados preliminares coletados em campo são analisados com o programa CAPWAP®, fornecendo resultados que se correlacionam extremamente bem com os das provas de carga estáticas convencionais. Os Ensaios Dinâmicos de Alta Deformação podem ser realizados em estacas hélice contínua, moldadas in loco ou cravadas, e em tubulões perfurados. O PDA-8G possui novas características que facilitam os ensaios das estacas moldadas in loco, como a opção de conduzir-se o ensaio com 4 ou mais transdutores de força sem fio. O PDA pode também realizar os ensaios "Rapid Load Test" descritos na norma ASTM D7383, desde que um peso de queda livre com massa suficiente seja utilizado.



O PDA-8G é elegante, leve e ergonômico. Possui tela de amplas dimensões, com tecnologia swipe e que responde a gestos como "beliscar a tela".



PDA-8G em campo

O Pile Driving Analyzer PDA-8G foi projetado com o engenheiro de campo em mente. Sua tela LCD, de resolução superior à dos modelos anteriores, mostra os sinais medidos e os resultados calculados em tempo real, e permite a visualização simultânea de um maior número de opções.

SiteLink® (Testes Remotos*)

- Uma alternativa econômica em termos de tempo e dinheiro
- O engenheiro executa o ensaio de Carregamento Dinâmico ou a Monitoração de Cravação de Estacas do seu escritório
- Transmissão em tempo real dos dados adquiridos em campo via Internet
- A configuração do equipamento pela equipe de campo é simples.

*Patente USA No. US 6,301,551 B1

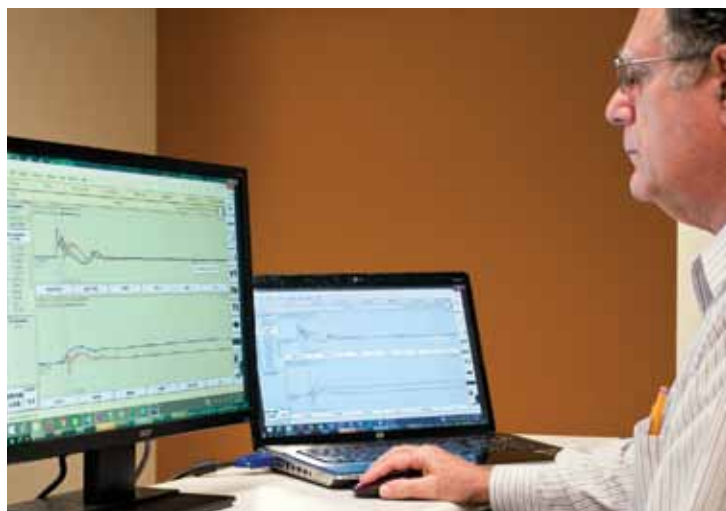
Monitoração de Cravação de Estacas com o PDA-8G

A Monitoração de Cravação de Estacas ajuda a estabelecer o critério de cravação, contribuindo para uma instalação econômica e segura. O **PDA-8G** informa a capacidade de carga das estacas cravadas em tempo real durante a realização do ensaio (através do Método Case e iCAP®), o rendimento do martelo, as tensões de cravação e indicadores da integridade da estaca. A rápida transmissão de dados do PDA-8G permite analisar a execução da cravação com martelos de até 120 golpes por minuto, sem perda de dados.

Modo Wireless

- Não há uso de cabos entre os sensores e o PDA.
- Transmissão super rápida de dados via WiFi, até 100 m

O PDA pode também se usado com sensores cabeados (opção tradicional).



Recebendo dados do ensaio via SiteLink

Garantia de Qualidade para Fundações Profundas

Quatro ou Oito Canais de Entrada Universais

A maioria dos Ensaios Dinâmicos de Alta Deformação requer apenas 2 transdutores de força e 2 acelerômetros instalados próximo ao topo da estaca. Esta configuração é suficiente para obter sinais de força e velocidade necessários para os cálculos do PDA, sendo adequada para a maior parte dos ensaios em estacas cravadas.

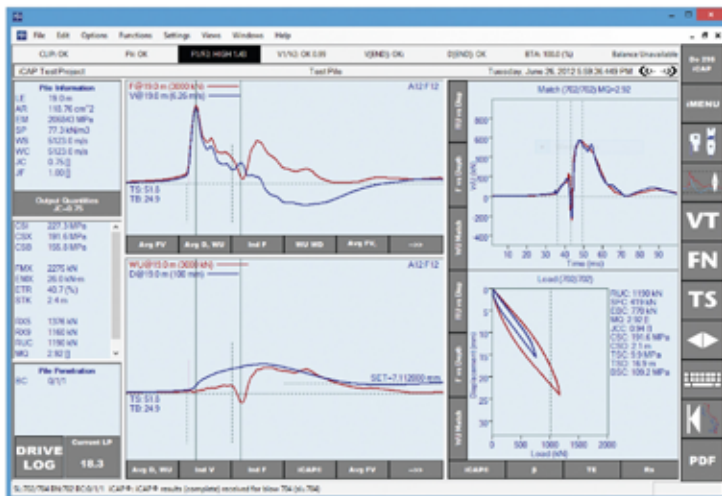
Oito canais de aquisição de dados - 4 sensores de força e 4 acelerômetros, são recomendados para estacas hélice contínua, escavadas e tubulões. Oito canais são também essenciais quando se deseja instrumentar não só a estaca, mas também o prolongador, ou quando um segundo par de sensores é instalado ao longo do fuste (por exemplo, embutidos próximo à ponta).

Os 8 canais de aquisição de dados do PDA-8G são universais: permitem qualquer tipo de combinação entre sensores e acelerômetros, sendo que todos os canais são compatíveis com os sensores chamados SMART (inteligentes). (Não é mais necessário inserir o índice de calibração dos sensores).

a partir da parte superior direita, em sentido horário: transmissor sem fio, acelerômetro e transdutor de força



Há mais de quatro décadas, engenheiros ao redor do mundo usam o PDA. Os Ensaios de Carregamento Dinâmico realizados com o Pile Driving Analyzer são normalizados pela norma ASTM D4945 e estão em conformidade com a Norma Brasileira NBR 13208. Estes ensaios são também reconhecidos pela norma europeia EUROCODE 7, pela DFI International (Instituto de Fundações Profundas) e por códigos de obras de vários países ao redor do mundo. Para uma lista completa consulte a Pile Dynamics, Inc.



Software PDA-S

Software: Os sistemas PDA incluem licenças dos programas CAPWAP®, GRLWEAP e PDA Software Suite. PDA Software Suite inclui PDA-S com iCAP®, PDILOT2 e PDI-Curves.

CAPWAP utiliza os dados de força e velocidade coletados pelo PDA para, através da metodologia de equalização de sinais, determinar a distribuição da resistência da estaca e a resposta dinâmica do solo, e para simular uma prova de carga estática. Centenas de comparações foram efetuadas para demonstrar que a análise CAPWAP exibe uma boa correlação com os resultados de provas de carga estáticas. As análises CAPWAP são um componente essencial da avaliação da capacidade de carga pelo Método Dinâmico.

GRLWEAP é um programa baseado na equação da onda que simula a cravação de estacas. É usado para prever as tensões de cravação, para selecionar um martelo adequado e para avaliar o peso ideal para os ensaios de carregamento dinâmico em estacas moldadas in loco.

PDA Software Suite

- **PDA-S** oferece uma interface mais intuitiva do que os programas anteriormente usados com o PDA. O programa é idêntico no PDA-8G em campo e no computador durante a fase de pós-processamento, desta forma facilitando o aprendizado. PDA-S funciona tanto nos modelos desktop com teclado como nos modelos com tela de toque, avaliando não só a resistência do solo durante o ensaio, mas também uma multiplicidade de outras variáveis, sendo estas customizadas pelo usuário para cada situação. Quando necessário, o programa dá sinais de alerta durante a entrada de dados e durante o teste. PDA-S gera gráficos personalizados, sendo que até 3 curvas podem ser visualizadas na tela em tempo real.
- **iCAP** calcula a capacidade de carga no momento do ensaio, utilizando um algoritmo de concordância de sinais ("signal matching") durante a monitoração. Este procedimento de cálculo é superior ao cálculo da capacidade pelo método Case, uma vez que é baseado no programa CAPWAP. iCAP deduz o comportamento do solo com base no ensaio dinâmico, calcula a capacidade de carga e simula o resultado gráfico de uma prova de carga estática, tudo isto em tempo real e sem interferência do usuário do programa.

- **PDILOT2** cria tabelas e gráficos de qualquer variável calculada pelo PDA versus número de golpes, posição da estaca ou cota ou qualquer outro parâmetro. PDILOT2 cria também o resumo estatístico requerido pela norma ASTM D4945, e é completamente personalizável.
- **PDI-CURVES** combina os gráficos em função do tempo de Força-Velocidade (requerido pela norma ASTM D4945), e de outras variáveis de múltiplos arquivos gerados pelo programa PDA-S em um único documento.



Algumas características do PDA-8G: 320 X 250 X 68 mm, 5 kg, bateria removível, conexão externa para 12V; indicador de bateria; Windows® 7; Especificações completas em www.pile.com/specifications.



CARMIX do Brasil
www.carmix.com.br | contato@carmix.com.br | (11) 3661-8911