

CAPWAP® 2006

Per una affidabile Prova di Carico Dinamica su ogni tipo di fondazione profonda.

CAPWAP – CAse Pile Wave Analysis Program – Determina la resistenza statica del terreno e Simula la prova di carico statica.



CAPWAP attraverso i valori di forza e velocità ricavati in sito con il Pile Driving Analyzer® (PDA) calcola :

- la resistenza statica lungo il palo in termini di distribuzione ed ampiezza
- la capacità statica di punta (end bearing)
- la distribuzione delle tensioni lungo il palo
- l'energia trasferita al palo durante l'impatto.

Sulla base dei valori ricavati in sito, CAPWAP simula la prova di carico statica prevedendo il comportamento della fondazione sottoposta a prova.

CAPWAP 2006 offre funzioni e modelli matematici aggiornati che migliorano le analisi per prove che vengono eseguite su pali trivellati e gettati in opera. Numerose funzioni di ricerca automatica e supporti in linea rendono CAPWAP un efficace ed affidabile strumento di analisi

ANALISI STANDARD CON CAPWAP

Valori di Forza e Velocità che vengono acquisiti sulla testa della fondazione durante l'impatto del martello (ram) sono complementari.

Caratteristiche della fondazione e parametri del terreno regolano i valori e l'andamento delle grandezze misurate. La procedura base del CAPWAP utilizza questi fattori e consiste nei seguenti passi:

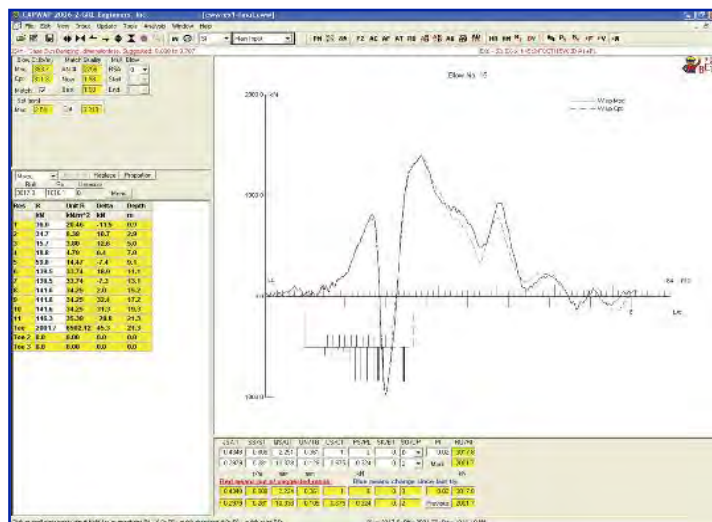
1. Rilevare valori di forza e velocità in sito con strumentazione Pile Driving Analyzer
2. Eseguire il settaggio del modello del palo
3. Assumere dei parametri di resistenza del terreno attendibili
4. Eseguire l'analisi utilizzando una delle misure rilevate (forza o velocità) come input e calcolare le misure complementari
5. Comparare i valori rilevati con le quantità calcolate dall'analisi
6. Se il risultato non è soddisfacente, aggiustare i parametri del terreno e ripartire dal punto 4
7. Stampa dei risultati: modello del terreno, risultato dell'analisi mediante Signal Match, curva simulata della prova di carico

SUPPORTO E CARATTERISTICHE

CAPWAP software guida l'operatore durante le operazioni di inserimento delle numerose variabili e parametri che influenzano il processo di analisi Signal Match segnalando quei valori di settaggio non "attendibili". Ottenere un efficiente risultato sulla capacità di carico è possibile grazie a:

- Opzione automatica della funzione Signal Matching, AC
- Individuazione del miglior risultato per singoli o gruppi di variabili / parametri, AQ
- Opzione automatica di distribuzione della resistenza, AF
- Controllo automatico dei parametri del piede del palo, AT
- Resistenza Statica – Resistenza Dinamica (Damping), RD
- Approfondito ed ampio supporto in linea
- Manuale

Corsi di formazione dedicati preparano il tecnico all'utilizzo del software CAPWAP. PDI fornisce supporto tecnico continuo per gli utenti registrati.



Analisi CAPWAP



Quality Assurance for Deep Foundations

Cleveland Ohio USA info@pile.com
tel: +1-216-831-6131 www.pile.com

CAPWAP® 2006

Per una affidabile Prova di Carico Dinamica su ogni tipo di fondazione profonda.

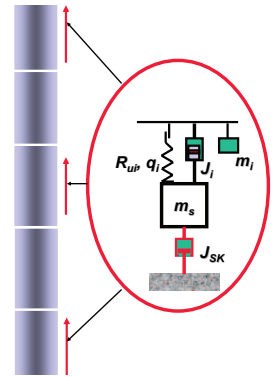
CAPWAP MODELLA IL PALO DI FONDAZIONE ED IL TERRENO

CAPWAP è un software che opera con il metodo Signal Matching basando le sue analisi sul modello di Smith per il terreno e per un palo continuo.

Il software CAPWAP si basa sulla teoria della propagazione delle onde monodimensionali. Sono disponibili diversi sistemi di misura: Sistema metrico, Inglese, o SI.

Nella modalità di default, CAPWAP "suddivide" la fondazione in una serie di sezioni uniformi della lunghezza di 1 metro ipotizzando per ognuno di essi un comportamento elastico. Parametri dinamici (damping), connessioni, anomalie ed altre variabili possono essere configurati manualmente durante l'elaborazione.

La resistenza del terreno è assunta su intervalli di lunghezza di 2 metri con caratteristiche e proprietà elasto-plastiche e con viscosità dinamica lineare. L'analisi dinamica comporta inserimento di una massa addizionale in prossimità del piede del palo (radiation Damping – Massa di terreno che subisce lo stesso movimento piede del palo come corpo unico). Diverse sono le opzioni a disposizione dell'utente per le analisi (Smith, Gap Resistance). CAPWAP include analisi RSA (Residual Stress Analysis) e MBA (Multiple Blow Analysis).

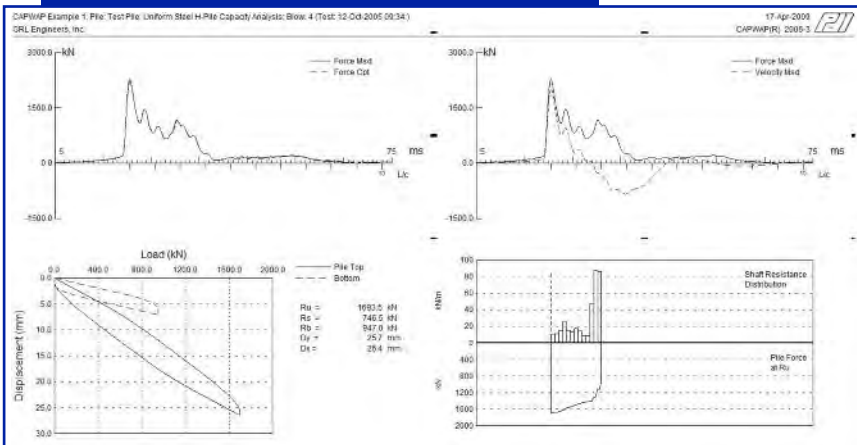
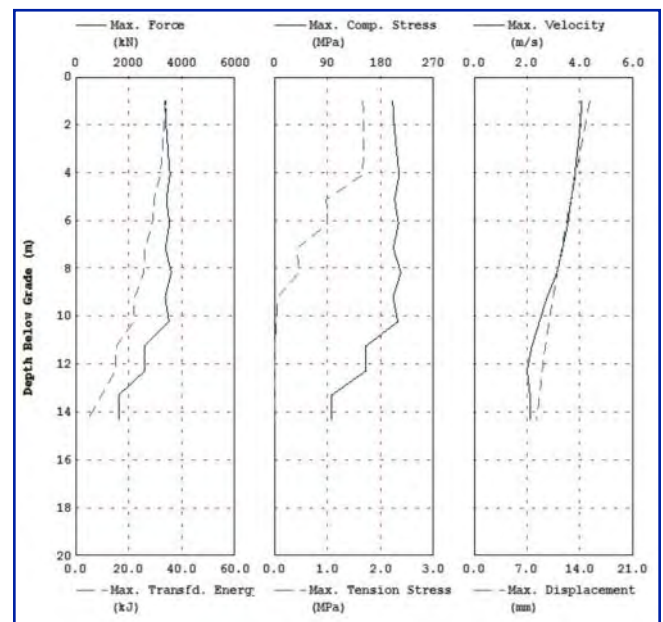


Modello del palo e de la resistenza del terreno

OUTPUT

- Simulazione della prova statica
- Distribuzione della resistenza
- Forza e Tensioni lungo il fusto
- Valori di forza e velocità, misurati i calcolati
- Parametri dinamici (damping) del piede e fusto del palo
- Misura del valore "quake" (movimento del palo prima dell'attivazione della resistenza del piede del palo)
- Massimo valore di spostamento e velocità
- Energia trasferita
- Risultati attraverso il metodo CASE

CAPWAP: Risultati analisi in funzione della profondità (da sinistra: Forza agente nel palo; energia trasferita; Tensioni in trazione e compressione; Massimo spostamento e velocità).



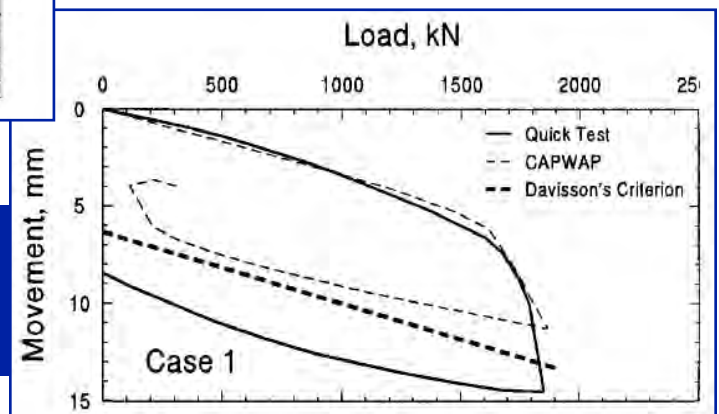
CAPWAP output, In senso orario: Segnale acquisito, Risultato Signal Match, Simulazione prova di carico statica, Distribuzione della resistenza, Modello dei pali.

CORRELAZIONE

Correlazione tra le curve ottenute da prove di carico statiche e curve ottenute con analisi mediante CAPWAP su diversi tipi di terreno e fondazioni sono consultabili e disponibili visitando la sezione www.pile.com/reference

Requisiti minimi di sistema

- Windows 2000, XP o successivo. 30MB spazio libero su disco
- CD Rom Drive – Porta USB per chiave hardware
- Il programma deve essere utilizzato da tecnici esperti che abbiano eseguito corsi presso la Pile Dynamics o presso loro distributori.



Curva di carico-cedimento misurata con prova di carico statica ed ottenuta da analisi CAPWAP in un palo di cemento precompresso su argilla e sabbie. Risultato CAPWAP ottenuto durante la fase finale di installazione (end driving). Curva di carico statica ottenuta su prova eseguita dopo 2 ore la fine della fase di infissione.



Quality Assurance for Deep Foundations

Cleveland Ohio USA info@pile.com
tel: +1-216-831-6131 www.pile.com