



Prova dinamica di carico su pali

Geoprofile GmbH è una azienda indipendente nel settore geotecnico, specializzata nell'indagine, caratterizzazione e modellazione del terreno edificabile, così come nella progettazione e nel controllo delle fondazioni

Per lo sviluppo e la realizzazione di soluzioni ottimali ci affidiamo a tecnologie all'avanguardia. Abbiamo a nostra disposizione attrezzature e strumenti moderni, alcuni dei quali sono stati sviluppati e costruiti internamente.

Tra i nostri clienti ci sono geologi, ingegneri civili e società specializzate in ingegneria civile. La nostra sede legale è ad Adligenswil (LU).

► Esecuzione

Durante l'esecuzione in cantiere di una prova dinamica su pali gli estensimetri e gli accelerometri, collegati a un computer, sono montati sul fusto, nell'area corrispondente alla testa del palo. Successivamente, il palo viene testato con la caduta di un peso, la qual massa è solitamente compreso all'incirca tra l'1 e il 2 per cento della capacità di carico assiale prevista. L'altezza di caduta può raggiungere, per gradi, il metro e mezzo (dipende dal palo e dal terreno). L'onda d'urto generata in tal modo si propaga verso il basso attraverso il palo, si riflette sulla punta del palo e infine torna verso l'alto. L'estensione, lo smorzamento e la riflessione dell'onda introdotta vengono registrate e aiutano a determinare le caratteristiche materiali e la capacità portante del palo (resistenza alla punta e attrito laterale). Ovviamente tutti i dati vengono salvati per poter essere rivisti e analizzati in una seconda fase.

Preferibilmente, le prove si effettuano circa 14 giorni dopo la posa dei pali. In caso di una prova anticipata, il comportamento portante dei pali nei terreni a grana fine può essere influenzato in maniera significativa dalle pressioni transitorie dell'acqua nei pori, che si generano durante la fabbricazione dei pali.



► Applicazioni

- Verifica della capacità di carico assiale dei pali
- Controllo dell'integrità dei pali



► Valutazione del segnale

Durante la valutazione viene fatta una distinzione tra i metodi diretti e quelli estesi. I metodi diretti consentono di formulare un'indicazione immediata sulla capacità portante, che, tuttavia, è associata a una minore accuratezza delle indicazioni.

Per i metodi estesi, il sistema palo-suolo edificabile viene discretizzato e viene simulata la propagazione, la riflessione e lo smorzamento dell'onda d'urto introdotta. I risultati calcolati in questo modo vengono confrontati con il segnale misurato con un procedimento iterativo, fino a quando il segnale calcolato non corrisponderà al segnale misurato.

► Risultati

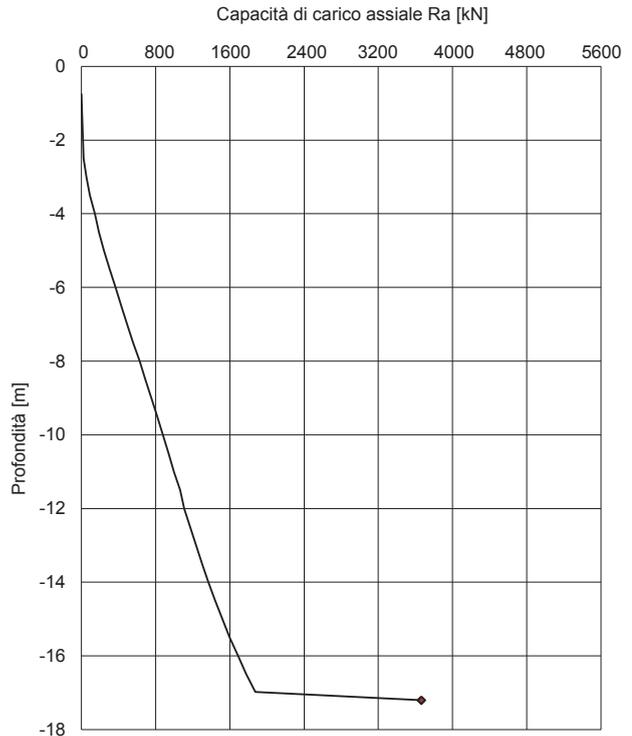
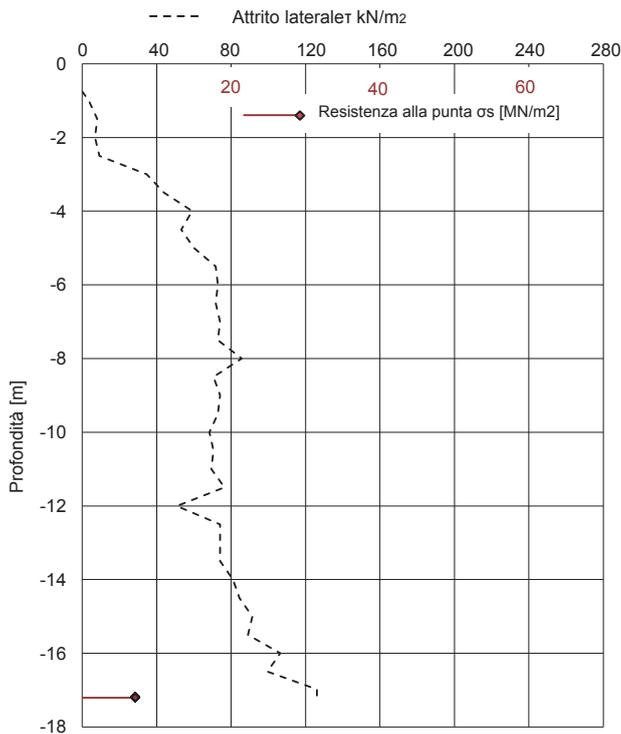
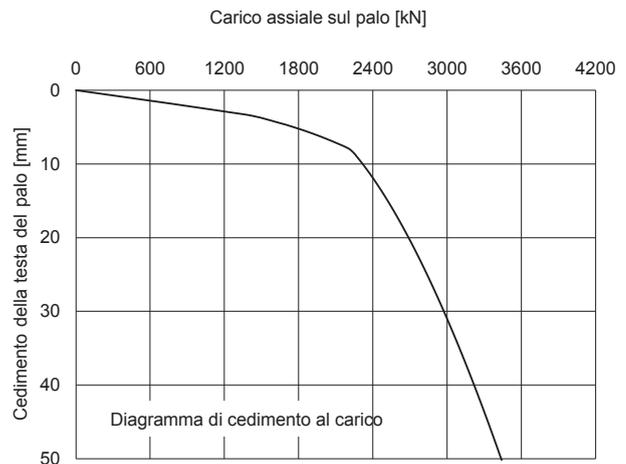
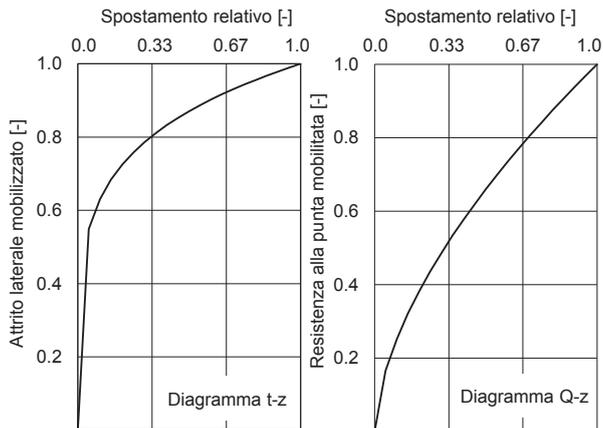
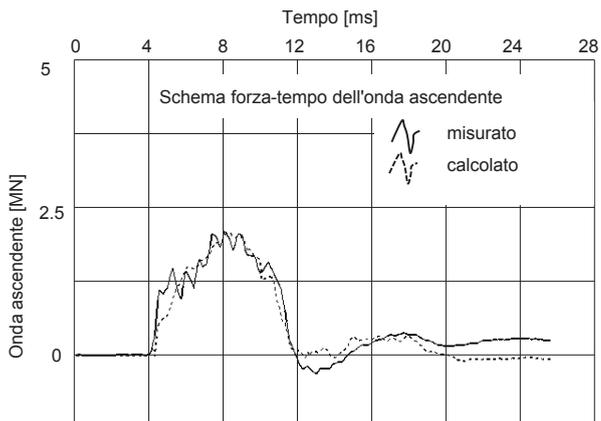
Si ottengono la capacità di carico assiale, l'attrito laterale, la resistenza alla punta e il comportamento di cedimento del palo al carico.

Informazioni generali

La prova dinamica su pali è un metodo rapido ed efficiente per misurare la capacità di carico assiale dei pali.

Il procedimento si sviluppò negli anni Settanta e si perfezionò negli anni Ottanta e Novanta. Può essere utilizzato sia per pali in calcestruzzo gettati in opera che per pali prefabbricati, in acciaio o in legno.

Le prove dinamiche su pali sono ormai ampiamente riconosciute e utilizzate in tutto il mondo per il monitoraggio delle fondazioni

CAPACITA' DI CARICO ASSIALE

COMPORTAMENTO DI CEDIMENTO AL CARICO (PALO SINGOLO)

INDICAZIONI GENERALI E CONTROLLO QUALITÀ

Num. palo: 5

Tipo di palo: Palo in calcestruzzo gettato in opera

Diametro: 550 mm

 Lunghezza nel terreno: (secondo protocollo)
 17.2 m (al momento della prova)

Metodo di costruzione: trivellazione

Data ispezione: Martedì 1 gennaio 2000

Attrito laterale: 1876 kN

Resistenza alla punta: 1663 kN

Capacità di carico: 3539 kN (Rottura)

RISULTATI DELLA PROVA DINAMICA SU PALI

Titolo del progetto, esempio di prova dinamica su pali, CH-9999