GEOPROFILE

BAUEN AUF WISSEN

Prova di carico statica 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).

Informazioni generali

La prova di carico statica su pali è il metodo di riferimento per misurare la resistenza esterna al carico assiale e il comportamento di cedimento dei pali al carico. È inoltre l'unico metodo per valutare le caratteristiche di scorrimento temporali di un palo a carico statico.

È necessario fornire prove di carico statiche soprattutto se vi sono incertezze rispetto alle caratteristiche portanti.

L'esecuzione delle prove statiche di carico su pali è regolata dalle norme SN 505 267/1 ed Eurocodice 7, Parte 1.

Esecuzione

Durante l'esecuzione di una prova statica di carico su pali, il palo da testare viene sollecitato gradualmente e vengono registrate le deformazioni che si verificano durante il processo. Tutte le deformazioni sono misurate grazie a una barra di riferimento indipendente dal sistema Palo-Martinetto-Contrasto.
Nella versione progettuale tradizionale, un martinetto idraulico viene posizionata sulla testa del palo per comprimerlo ed è necessario assorbire le forze di reazione. Esse vengono condotte nei pali d'ancoraggio per mezzo di un giogo, o vengono assorbite da un contrappeso (di ampie dimensioni).

In alternativa, la prova può essere eseguita in modo bidirezionale . Le caratteristiche essenziali di un'esecuzione bidirezionale sono la misurazione separata e indipendente della resistenza alla punta e dell'attrito della guaina lungo il fusto del palo. Nel palo da testare viene infatti installata una cella di carico (O-Cell) ad alta capacità e non è quindi necessaria una struttura di contrasto esterna

Funzionando in due direzioni, verso l'alto con il taglio laterale e verso il basso con la resistenza della punta, il comportamento di deformazione al carico di entrambi i componenti viene registrato simultaneamente. In condizioni di spazio sufficienti sono possibili varianti progettuali più complesse, che comprendono più celle di carico per testare distintamente singole sezioni di palo.
Al fine di determinare l'andamento dell'attrito della guaina in funzione della profondità, è possibile installare estensimetri nel fusto del palo. Poiché però convertire da deformazione a forza richiede la conoscenza dell'area di sezione trasversale e delle proprietà di elasticità del materiale, tale procedura è utile solo nel caso di pali con diametro e modulo di

Valutazione

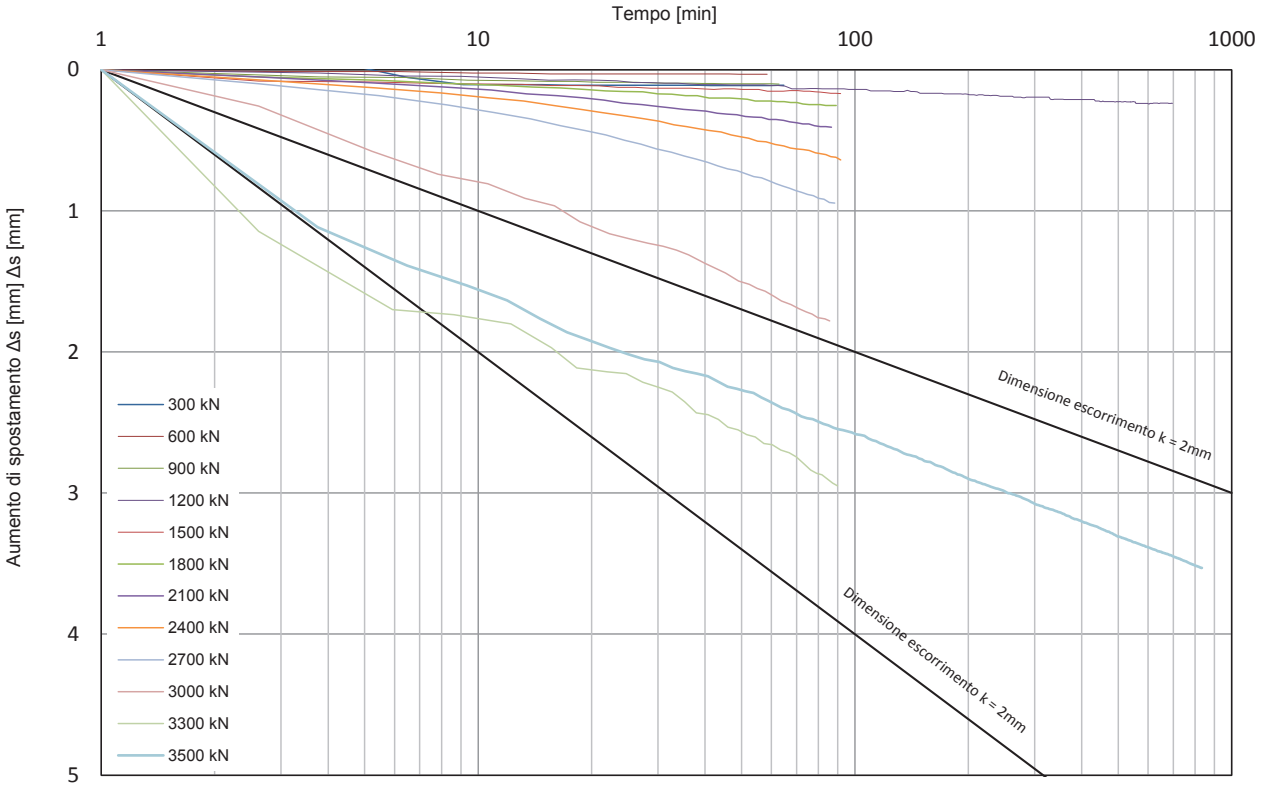
Nella fase di calcolo, i dati mediani dei misuratori di posizione per ciascun livello di misurazione vengono visualizzati in funzione del carico applicato. Inoltre, il fattore di scorrimento k è determinato per ogni livello di carico e rappresentata logaritmicamente in un diagramma.

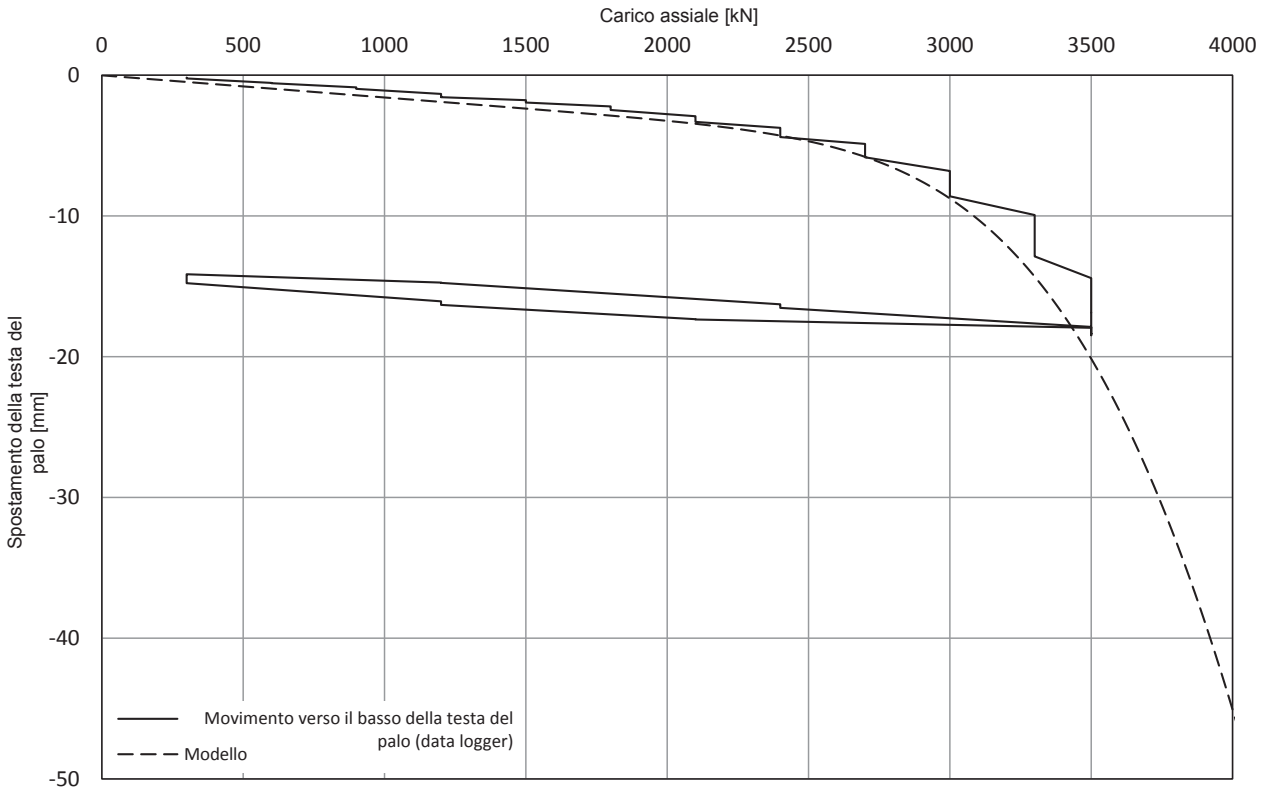
I dati degli eventuali estensimetri sono calcolati in media per piano di misurazione e convertiti in una forza grazie alla teoria dell'elasticità. La differenza delle forze tra due piani di misurazione è l'attrito della guaina, che è stato mobilitato lungo la rispettiva sezione del palo.

Risultati

Come risultato si ottiene la resistenza esterna al carico assiale, ma anche lo spostamento della testa in funzione del carico del palo e per ogni livello di carico in funzione del tempo.
Se sono stati installati degli estensimetri, è possibile determinare anche l'andamento dell'attrito della guaina lungo il fusto del palo.

Geoprofile GmbH ▸ Ebikonerstrasse 75 ▸ 6043 Adligenswil ▸ t 041 240 36 12 ▸ f 041 240 36 18 ▸ info@geoprofile.ch ▸ www.geoprofile.ch





Tipo di palo:	Palo in calcestruzzo gettato in opera	Diametro:	600 mm
Metodo di costruzione:	spostamento del suolo	Lunghezza:	40.0 m

Num. palo: 1,1

RISULTATI DELLA PROVA DI CARICO STATICO SU PALI

DIAGRAMMA DI SPOSTAMENTO DEL CARICO E DIAGRAMMA DI SCORRIMENTO
Costruzione di un nuovo centro servizi, Musterstrasse, lotto n. 1234, Zugo