

Candidato: Marta Carlucci

Relatore: Prof. Quintilio Napoleoni

Titolo della tesi: Interpretazione prove di carico su micropali

A.A.: 2013/2014 Sessione Luglio

Abstract

L'argomento focale della mia tesi verte sull'interpretazione di prove di carico su micropali.

La progettazione dei micropali prevede, una volta eseguite le indagini geotecniche e calcolata la capacità portante del singolo micropalo, di verificare la correttezza delle ipotesi progettuali e dei metodi di costruzione, tramite l'utilizzo di prove di carico.

Le prove di carico hanno, quindi, lo scopo di constatare la reale resistenza dei micropali sottoposti a carichi esterni, nel rispetto dei margini di sicurezza imposti dalla normativa.

Le prove di carico si suddividono in prove di progetto e prove di collaudo.

Le prove di progetto sono delle prove distruttive poiché spingono il complesso palo - terreno a rottura in modo tale da poter tracciare una completa curva carico - cedimento che individua in maniera precisa e diretta il carico limite del micropalo preso in esame.

Il "problema" sorge per le prove di collaudo che non vengono spinte a rottura, ma servono essenzialmente a controllare la perfetta esecuzione del micropalo. La curva carico - cedimento che ne viene fuori è di conseguenza incompleta e non permette di individuare in maniera diretta il carico limite, proprio perché il complesso palo - terreno, in questo caso, non viene spinto a rottura. Tale carico è individuato tramite l'utilizzo di metodi interpretativi che permettono di rappresentare il "seguito" della curva carico - cedimento.

I metodi che vengono illustrati in questo lavoro sono 3: Chin (1970 - 71); Brinch Hansen, 90% (1963); Brinch Hansen, 80% (1963) e sono stati applicati a tre prove di carico effettuate su tre diversi micropali facenti parte della stessa palificata, utilizzati per il consolidamento di terreni instabili e restauro delle mura storiche alla base della Vilhena Palace Area del Bastione St. Paul (Malta) (Napoleoni, 2010). I risultati ottenuti con questi metodi sono stati in seguito confrontati, per verificare quale sia stato il più attendibile, con il carico limite stimato in sede di progetto, calcolato con i metodi di Bustamante e Doix (1985). Dal lavoro svolto è emerso che nei casi analizzati, il metodo più rappresentativo risulta essere il metodo di Chin (1970-71) in quanto offre migliori risultati con errori minimi ed accettabili.