

SISTEMA DI PALIFICAZIONE SCS “VIBROFLOT”

Il sistema “Vibroflot” fa parte della categoria pali vibroinfissi.

La realizzazione dei pali Vibroflot è composta dalle seguenti fasi:

Fase 1:

Mediante l'utilizzo di un vibratore ad alta frequenza viene infisso nel terreno, fino alla profondità di progetto, un tubo forma in acciaio (camicia) di diametro pari a quello del palo da eseguire (realizzabili: 220/305/340/370/405/420 mm.) dotato di una puntazza di chiusura (valvola) nella parte inferiore.

In questo modo il tubo, durante l'infissione, non consente l'ingresso del terreno nel suo interno e dunque produce un conseguente addensamento laterale del terreno all'esterno della camicia.

La riduzione dei vuoti del terreno in sito, nell'immediato intorno alla camicia, viene anche incrementata e facilitata dalle vibrazioni indotte dalle operazioni di vibroinfissione.

Riduzione dei vuoti ed addensamento laterale del terreno consentono un miglioramento delle caratteristiche geotecniche del terreno in sito sia nei confronti della capacità portante che, soprattutto, nei confronti dei cedimenti (vibrocompattazione).

Fase 2:

Una volta raggiunta la profondità di progetto, si inserisce la gabbia d'armatura all'interno della camicia e si procede con il getto del calcestruzzo, in genere XC2 C25/30, direttamente all'interno della camicia stessa, che in questa fase funge da cassero per la formazione del palo in c.a. in opera.



Foto 1: Gru cingolata Casagrande da 90 ton con vibroinfissore PTC 100 HD

Fase 3:

Al termine del getto si estrae la camicia, sempre con l'uso del vibratore, a velocità programmata normalmente di 15 cm/s. La valvola è incernierata nel tratto terminale della camicia e quindi, quando si solleva verso l'alto il tubo forma, si apre e non va persa perchè risale con il tubo stesso.

Durante l'estrazione il vibratore ha il vantaggio di vibrocompattare anche il calcestruzzo appena gettato, che quindi si comprime contro le pareti laterali del foro impedendo il rilassamento e detersionamento del terreno.

Il risultato finale è di un palo infisso gettato in opera con i seguenti indubbi vantaggi:

- maggiore portata del palo rispetto ad analoghi pali di uguale diametro
- maggiore garanzia rispetto ai cedimenti attesi
- velocità realizzativa
- assenza di escavazione di terreno e quindi di materiali di risulta
- minimo disturbo ambientale con l'utilizzo di vibroinfessori ad alta frequenza
- rapporto qualità/portata/prezzo molto vantaggioso.



Foto 2: Gru cingolata Link Belt LS 108B c vibroinfessore ad alta frequenza PTC 23 HF

SISTEMA "VIBROFLOT DUPLEX"



Foto 3: Esempio di valvola apribile per esecuzione pali duplex

In funzione del terreno di base su cui poggia la punta del palo, può essere ottenuta una maggiore garanzia su portata e controllo dei cedimenti mediante l'adozione del sistema "vibroflot duplex". Esso consiste nella estrazione e rinfissione a più riprese della camicia negli ultimi metri di palo così da ottenere una parziale sbulbatura in punta in terreni particolarmente soffici.

In base alle fasi di realizzazione sopra descritte il palo analizzato corrisponde ad un palo vibroinfisso.

Una descrizione più dettagliata potrebbe essere: palo vibroinfisso in cemento armato. Il palo "Vibroflot" viene classificato nella norma DIN EN 12699 edizione maggio 2001.



Foto 4: Gru cingolata Sennebogen da 60 ton con vibroinfisso PTC 60 HD