

F 3 - ATTREZZATURE

F 3.1 - MEZZI D'OPERA

Fra i vantaggi di cui gode il palotirante Geopal® c'è anche quello di poter essere infisso nel terreno utilizzando i comuni mezzi d'opera presenti in tutti i cantieri.

Figura F.13 - Escavatore attrezzato di avvitatore per la posa di pali P2G.



Figura F.15 - Escavatore durante l'infissione di un P2G sul passante di Mestre (VE).



Figura F.14 - Parco macchine per la posa in opera di pali Geopal®.



Figura F.16 - Infissione di pali PVD nel cantiere archeologico di Ravenna Antica (RA).



F 3.2 - AVVITATORI

L'infissione del palo Geopal® avviene con l'aiuto di un apposito motore idraulico, collegato al circuito della macchina pianta pali, al quale viene collegata la cuffia di aggancio del palo medesimo. Una volta agganciato all'avvitatore, ciascun palo viene sollevato, posizionato sul punto prescelto e avvitato fino al raggiungimento del substrato rigido utile al trasferimento del carico voluto, così da poter raggiungere sempre la quota prefissata per avere la portata richiesta.

Modello	Portata olio max (lt/min)	Dimensione albero (mm)	Tipo motore	Pressione max di lavoro	Diametro min tubi di collegamento	Coppia max (kgm)
T 3	30 - 80	Hex50	Orbitale	250	3/4 GAS R9	350
T 2000	80 - 150	Hex70	Orbitale	260	1" GAS R9	2000
T 5000	150 - 225	Hex70	A pistoni	370	1" 1/2 GAS R9	5000
T 16000	500	Quadrato 150 mm	A pistoni	430	1" 1/2 GAS R9	16000



Figura F.17 - T 3.

Figura F.19 - T 5000.



Figura F.18 - T 2000.

Figura F.20 - T 16000.



F 3.3 - TRIVELLE

La trivella di perforazione viene utilizzata durante la posa in opera dei pali Geopal® qualora fossero necessari dei prefori per oltrepassare strati di sottosuolo contenenti materiali di riporto, ciottoli, elementi lignei, scarti o resti di opere edili particolarmente duri e/o ingombranti per la posa in opera dei pali.

Figura F.21 - Inquadramento di due teste di perforazione di due trivelle Geopal®.

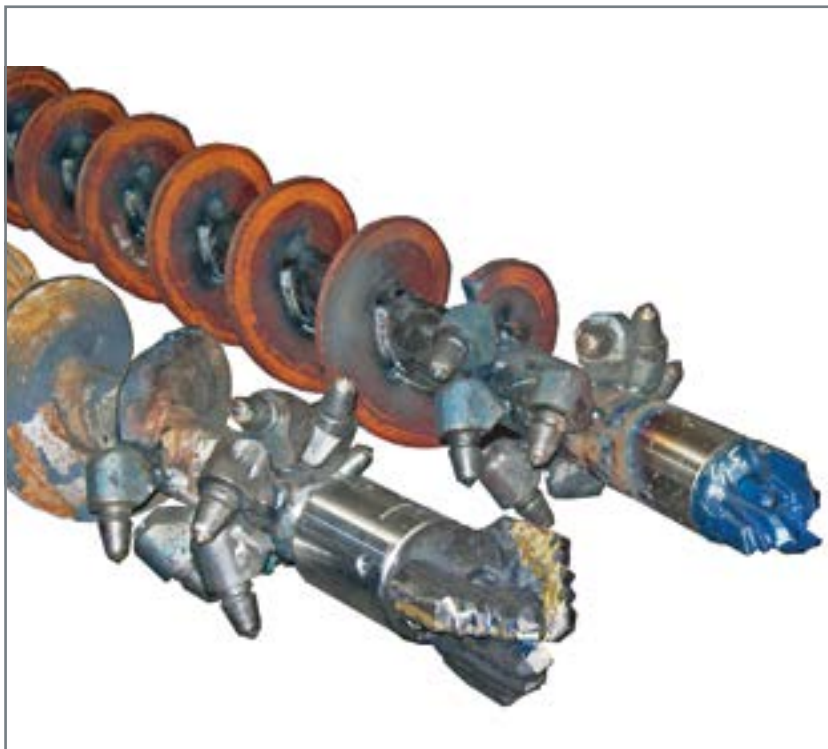


Figura F.22 - Punta di trivella per argille sovraconsolidate e/o sabbie limose con caranto.

Figura F.23



Figura F.24



F 3.4 - CUFFIE

Le Cuffie Geopal® sono utilizzate per collegare l'avvitatore meccanico al palo da infiggere nel terreno. Le cuffie sono suddivise nella serie ad un foro e nella serie a due fori per i diametri maggiori, mentre per i diametri minori Geopaltalia usa delle cuffie speciali flangiata, che consentono l'infissione di palotiranti già predisposti al collegamento di testa.



Figura F.25

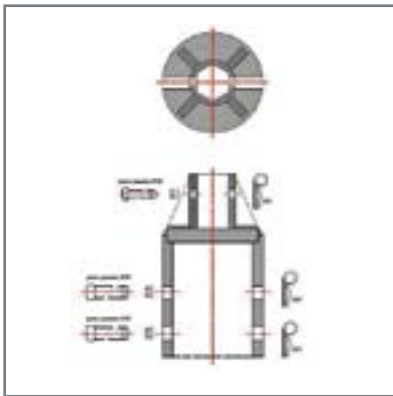


Figura F.26

Figura F.29 - Cuffie speciali flangiata.

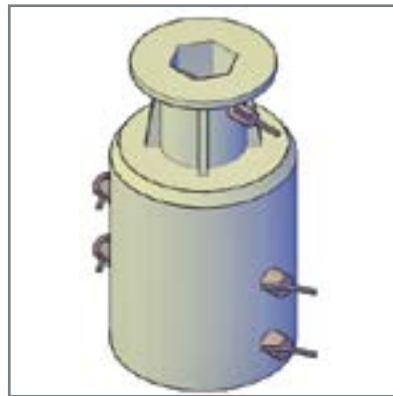


Figura F.27

Figura F.30



Figura F.28

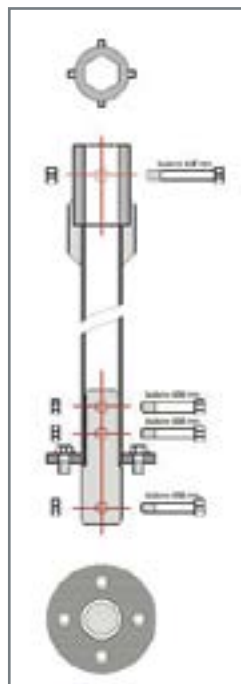


Figura F.31

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva di tutte le cuffie fornite da Geopalitalia.

Cuffia per fusto (Φ)	Diametro Cuffia	Φ Fori di fissaggio	Φ bulloni di fissaggio	Esagono di testa
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
48	60,3	15	14	52
60	60,3	15	14	52
76	60,3	15	14	52
90	135	28	27	72
114	160	28	27	72
140	195	28	27	72
168	219,1	28	27	72
219	273	28	27	72

F 3.5 - STRUMENTAZIONE PER PROVE DI CARICO

La prova di carico viene effettuata su un palo pilota messo in opera in cantiere. La strumentazione utilizzata è costituita da travi in acciaio opportunamente sovrapposte tra loro, così da formare la struttura principale.

Questa viene successivamente ancorata al terreno tramite l'infissione di quattro palotiranti di contrasto.

Con un martinetto idraulico si mette in compressione il palo pilota, posizionato al centro della struttura, così da ottenere cedimenti progressivi dello stesso.

Ad ogni prova di carico, il tecnico responsabile del cantiere rileva la quota altimetrica della testa del palo pilota con l'ausilio di comparatori digitali centesimali, rilevando così i cedimenti relativi ad ogni step.

Successivamente, un apposito programma di calcolo consente di elaborare i dati rilevati e di restituirli su appositi diagrammi (carico, abbassamento, tempo).

Figura F.32

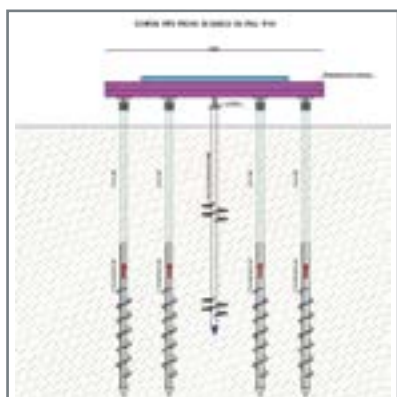


Figura F.33



F 3.6 - SICUREZZA ED ACCESSORI

La sicurezza in cantiere è fondamentale: tutti i tecnici dell'azienda sono a conoscenza delle normative in vigore e sono forniti di tutto l'equipaggiamento che le normative richiedono.

