

PF

International drilling & special foundations magazine

More info:



bauma
China 2016
Hall 1
Booth 218

2016
GEO
FLUID
Hall 2
Booth 76

> GREAT PROJECTS

TBMs begin construction
of Scandinavia's longest rail tunnel

> EVENTS

The top players in the earth moving
market will be at Samoter 2017

> MADE IN ITALY

Italian manufacturers of high quality
machines, equipment and components

soilmec

Drilling and Foundation Equipment

The new Soilmec SR-125 HIT



Una SR-125 HIT per "Orogel 3"

Il gruppo cesenate si è reso protagonista in un progetto finalizzato alla realizzazione di 486 pali di consolidamento di un nuovo comparto dello stabilimento Orogel di Cesena. Protagonista assoluta, la nuova perforatrice SR-125 High Technology in configurazione CFA



Pianta degli stabilimenti Orogel

Orogel, primo produttore nazionale di vegetali freschi surgelati, annovera 1.590 soci produttori che coltivano esclusivamente in Italia e 2.594 dipendenti. Il Gruppo ha chiuso l'esercizio 2015 con un fatturato aggregato di 429 milioni di euro; la sede principale è a Cesena, a pochi chilometri da quella del Gruppo Trevi. Due realtà di primo piano nel contesto imprenditoriale nazionale e internazionale; due attività molto lontane tra di loro, che trovano oggi una sinergia grazie alla costruzione del nuovo comparto "Orogel 3".

Si tratta di tre nuovi reparti di produzione, una cella con reparto di selezione del prodotto e due celle di conservazione alte 30 m e di dimensione in pianta rispettivamente 65 x 120 e 65 m x 80 m, dislocati su una superficie di circa 45.000 m², dei quali oltre 6.000 m² destinati ad area verde pubblica. Un progetto improntato ai più moderni criteri di sostenibilità ambientale e di innovazione tecnologica. "Orogel 3" sarà alimentato da una centrale di generazione a gas naturale per il recupero del calore da trasformare in energia frigorifera; l'acqua per le lavorazioni sarà riutilizzata senza reflui; le celle di conservazione saranno a conduzione totalmente automatica.

Dettaglio della perforatrice Soilmec SR-125 HIT con pulitore e guida aste CFA

Le opere di fondazione

Trevi si è aggiudicata le opere di fondazione della cella di conservazione di dimensioni in pianta di 120 x 65 m. Il progetto delle strutture di fondazione, elaborato dalla ENSER di Faenza, prevede una platea di spessore uniforme di 0,90 m, sulla quale saranno realizzati lo strato di riscaldamento, quello di isolamento termico e la soletta di fondazione della struttura in elevazione. Al di sotto di questa platea è stato eseguito il consolidamento del terreno mediante 486 pali di calcestruzzo di diametro 800 mm, di lunghezze utili pari a 20, 26, 32 e 36 m, realizzati con la tecnologia dei pali a elica continua (CFA). I pali, di profondità crescente dal bordo

della platea verso il suo centro, sono disposti su maglia rettangolare di dimensione 3,3-4 m x 4,4 m; la profondità di perforazione da piano di lavoro è di 0,6 m superiore alla lunghezza utile dei pali. I pali, non armati, saranno utilizzati come consolidamento del terreno per la riduzione e regolazione del cedimento, senza pertanto funzione strutturale.

L'area oggetto del progetto insiste sulla conoide del Fiume Savio ed è caratterizzata nel primo sottosuolo da una successione, più o meno lentiforme, di sedimenti argilloso limosi e ghiaioso sabbiosi, in cui verso monte tendono a prevalere le ghiaie più o meno sabbiose, mentre verso valle predominano nettamente le ar-

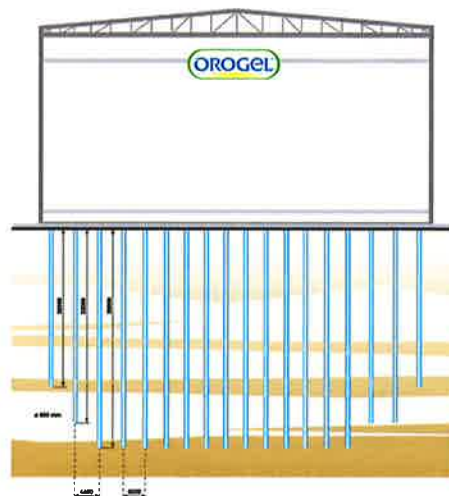
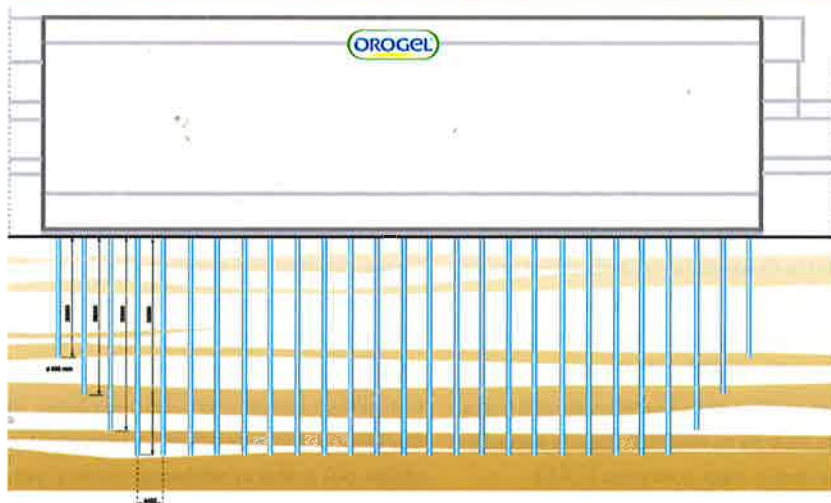


gille. I terreni superficiali della zona sono caratterizzati dalla presenza di alluvioni argilloso-limose con intercalazioni di limi sabbiosi e alluvioni sabbioso-ghiaiose, corrispondenti a paleo-alvei sepolti. A circa 9-10 m di profondità dal piano campagna è quasi ovunque presente un livello argilloso di qualche metro di spessore, fortemente sovra-consolidato per essiccamento (paleo-suolo).

A 25 m di profondità si incontra un primo livello continuo di alluvioni ghiaiose con spessore variabile tra 5 e 7 m circa; a circa 50 m di profondità è presente un secondo e più potente livello di alluvioni ghiaiose (spessore circa 10 m). Nei terreni superficiali è presente una falda idrica sospesa

Schema pali

Pali CFA diametro 800 mm non armati



L Perforazione	N. pali	Totale metri
20,6	36	741,6
26,6	82	2.181,2
32,6	116	3.781,6
36,6	252	9.223,2
Totale	486	15.927,60



Il progetto delle strutture di fondazione prevede una platea di spessore uniforme di 0,90 m, sulla quale saranno realizzati gli strati di riscaldamento e di isolamento termico e la soletta di fondazione della struttura in elevazione. Al disotto della platea è stato eseguito il consolidamento del terreno mediante 486 pali di calcestruzzo di diametro 800 mm, di lunghezze utili pari a 20, 26, 32 e 36 m, realizzato con la tecnologia dei pali a elica continua (CFA)

con livello che, nella stagione piovosa, può risalire fino a livelli prossimi a piano campagna, mentre nella stagione secca risulta depresso di alcuni metri rispetto al piano di campagna.

Le macchine protagoniste

Per la realizzazione dei 486 pali di consolidamento al disotto della platea la Trevi ha utilizzato la nuova perforatrice Soilmec SR-125 HIT (High Technology) in configurazione CFA.

La SR-125, presentata la prima volta in fiera al Bauma 2016, è una macchina multifunzionale per pali trivellati sia con fluido di perforazione a sostegno dello scavo che con rivestimento metallico provviso-



Dettagli della rotory e del trapezio

rio (LDP), pali ad elica continua (CFA), pali eseguiti con elica e rivestimento (CAP), pali a costipamento laterale di terreno (DP) e anche trasformabile per eseguire colonne di terreno consolidato con miscele cementizie (TURBOJET).

Questa perforatrice è stata progettata per il massimo ritorno economico dell'investimento seguendo i concetti di efficienza, potenza, performance e flessibilità. La cabina dell'operatore è stata disegnata per il massimo comfort e la massima facilità di uso per aumentare le produttività (larghezza, facilità di accesso, visibilità ed ergonomia sono i punti di forza di questa nuova cabina). L'operatore, grazie al software DMS (Drilling Mate System) e a un monitor touch-screen (che su questo modello ha una dimensione di 12"), ha il completo controllo di tutti i dati relativi al funzionamento della perforatrice e dei dati specifici della tecnologia di scavo che sta impiegando.

Tutti questi dati possono essere facilmente scaricati a fine turno o trasmessi in remoto a un DMS Control Centre. Una perforatrice progettata per rispettare i criteri



INFO



Soilmec
www.soilmec.com

Scheda tecnica

La perforatrice Soilmecc SR 125

di sicurezza della nuova normativa europea EN 16228: piattaforme con protezioni verticali, retrovisori e telecamere che permettono all'operatore di controllare l'area intorno alla macchina a 360°, sistemi d'illuminazione a 10 lux per il lavoro notturno, insieme a una nuova motorizzazione da 470 kW Tier 4 Final e EU stage IV. Soluzioni tecniche particolari sono state studiate per fare di questo modello la *best in class* per ciò che concerne l'impatto acustico.

La versione standard di questa perforatrice in configurazione CFA è equipaggiata con un'elica di 30 m al disotto della rotary e con una prolunga standard di 6 m può



L'operatore, grazie al software DMS (Drilling Mate System) e a un monitor touch-screen, ha il controllo di tutti i dati relativi al funzionamento della perforatrice e dei dati specifici della tecnologia di scavo

raggiungere i 36 m di profondità.

La stratigrafia del sito e il diametro dei pali ha permesso di adottare una prolunga di 8,5 m per raggiungere la profondità massima di 36,6 m richiesti dal progetto. Il risultato del cantiere conferma la redditività operativa di questa perforatrice: produzioni variabili da 40 fino a 50 m/h di colonna, con picchi di 56,8 m/h. Il tempo complessivo per la perforazione e getto di una colonna di 36,6 m è stato di 37 minuti. In 11 minuti la sola perforazione viene completata (incluso il tempo della ripresa asta). Il modesto consumo di carburante che è stato mediamente compreso tra 35 e 40 l/h, con picchi minimi di 24,4 l/h, testimonia la raggiunta massima efficienza energetica della perforatrice.

Efficienza energetica che si è accompagnata alla ricerca della riduzione di rumorosità, con un livello di potenza sonora L_{WA} garantita pari a 110 dBA e un livello di pressione sonora L_{pA} in cabina di 78 dB. ■



Allestimento in elica continua CFA

Peso operativo:	130 t
Diametro max. eseguibile:	1.200 mm
Lunghezza max. elica installabile:	30 m
Profondità max. (con 6 m estensione cannotto):	36 m
Forza di estrazione macchina max.:	1.036 kN
Forza di estrazione (in allestimento 36 m):	740 kN
Motore:	diesel CAT C18 Acert
Potenza motore:	470 kW
Peso di trasporto min.:	48 t