

OnSite

CONSTRUCTION

Maggio 2023 - n. 4

Attualità

La trasformazione digitale
dell'industria delle costruzioni

Macchine

Il "villaggio"
delle innovazioni

OnSite

Il recupero dell'ex fabbrica
Innocenti-Maserati di Milano

Hands On

Il miniescavatore
Volvo ECR25 Electric



SIMEX PL 2000
La più grande fresatrice
per pale compatte
sul mercato

Cantiere e sostenibilità

La sfida del cantiere sostenibile

WWW.ONSITENEWS.IT

MACCHINE

Soilmec & Trevi

PERFORAZIONE "COMBINATA"

Un buon apparato radicale è un requisito indispensabile per la vite, come solide fondamentazioni sono essenziali per garantire solidità e sicurezza ai grandi edifici. Non è quindi un caso che, nella terra del Sangiovese, tre aziende romagnole d'eccellenza siano impegnate nella costruzione di un nuovo magazzino automatico per il vino

di Stefano Vitali

Rispettivamente committente, esecutrice dei lavori di fondazione e costruttrice delle macchine perforatrici, le società specializzate Caviro, Trevi e Soilmec hanno cooperato per il potenziamento del centro produttivo Caviro di Forlì, uno dei siti della cooperativa vitivinicola nata a Faenza e costituita da 11.650 viticoltori. Il progetto è mirato allo sviluppo tecnologico e impiantistico dello stabilimento, allo scopo di migliorarne il rendimento produttivo e le performance ambientali. Il progetto complessivo prevede differenti interventi e installazioni, tra cui la costruzione di un nuovo capannone, nuovi impianti, interventi di efficientamento energetico e un nuovo magazzino automatico.

Le fondazioni sono speciali

All'impresa cesenate Trevi sono state commissionate le opere di fondazioni speciali a sostegno del nuovo magazzino automatico. La struttura, che sorgerà all'interno dello stabilimento, sarà destinata alla gestione degli imballaggi del produttore vitivinicolo. L'area di progetto, che si estende su una superficie di circa 2.000 m², ricade nel territorio di Forlì a cavallo del margine appenninico-padano. La geologia del terreno è costituita principalmente dai depositi alluvionali della Pianura Padana, caratteristici del "Super-sistema" Emiliano-Romagnolo. In particolare, sono presenti terreni appartenenti al "Sub-sistema" di Ravenna, caratterizzato da argille limose, limi argillosi e limi sabbiosi di piana alluvionale. Nel dettaglio

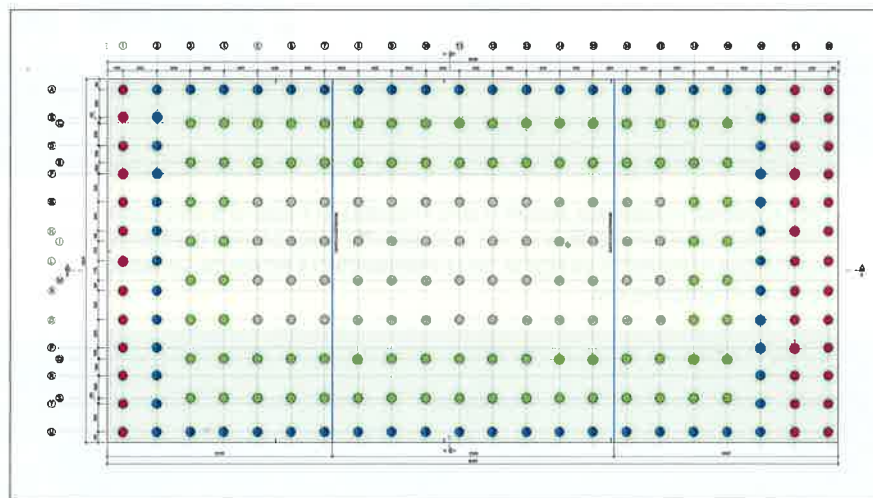
i sondaggi geognostici e le prove penetrometriche effettuate nelle zone di lavorazione hanno evidenziato come dopo un primo breve strato di terreno di riporto ci sia un'alternanza di limi, sabbie e argille con consistenza medio bassa e addensamento medio nei primi 10-15 m di profondità, per passare a valori di addensamento elevato proseguendo in profondità. La struttura di fondazione è stata definita e dimensionata per sostenere l'ingente carico della struttura e del suo contenuto e a dissiparlo in profondità. Per la progettazione di fondazioni profonde per i magazzini automatici è importante valutare con attenzione cedimenti e distorsioni che si possono produrre sia nella struttura di fondazione che nella sovrastruttura. Il complesso terreno-fondazione



Tempi e logistica

Lavorando all'interno di uno stabilimento in attività - e quindi con personale e mezzi a lavoro - sono state ben definite le due principali necessità: tempi e logistica. Per eseguire i lavori nel minor tempo possibile si è scelto di utilizzare due tecnologie diverse: il CFA a elica continua per i pali con profondità di 12, 16 e 22 m, mentre i pali da 39 m di profondità sono stati eseguiti tramite pali trivellati con utilizzo di polimeri. L'esigenza di occupare la minor area possibile, oltretutto con un ingente numero di pali da eseguire, ha portato alla scelta delle due perforatrici: la Soilmec SR-30, allestita con asta kelly e bucket, e la SR-45, allestita nella sua versione CFA. Queste due macchine a marchio Soilmec sono apprezzate per le loro caratteristiche

di dinamismo e capacità di perforazione combinate con un design che consente una mobilitazione rapida ed efficiente, per un rapido avvio nei cantieri. La SR-30 può essere facilmente trasportata in un'unica soluzione completa di asta kelly 4x9, consentendo una rapida messa in opera nel cantiere successivo. Inoltre, grazie al radiocomando in dotazione le operazioni di carico/scarico da carrellone vengono eseguite in totale sicurezza. Caratterizzata da un design compatto, montata su un robusto sottocarro, la SR-30 è dotata di un motore diesel Cummins B4.5 in grado di erogare 149 kW (200 HP) di potenza, abbinato a una potente testa rotary con coppia massima di 131 kNm. In versione LDP, palo trivellato, può installare aste kelly a cinque elementi di lunghezza 10,5 m e



deve garantire, in caso di deformazione del terreno, un sostegno uniforme, in particolare per i magazzini ad alta automazione dove i carrelli automatici si muovono seguendo una mappatura preimpostata che non deve subire variazioni o inclinazioni per poter funzionare correttamente e in sicurezza. La soluzione progettuale consta in una platea costruita su pali ravvicinati, gettati in opera e armati. I pali di fondazione sono stati definiti con un diametro di 800 mm e con quattro differenti profondità di perforazione, variabili tra 12 e 39 m. Per contrastare efficacemente il carico dell'opera al terreno sottostante i pali sono disposti in gruppo, uniformemente su tutto il perimetro del magazzino, e scavati con profondità crescenti verso il centro.



CAVIRO, TREVI E SOILMEC HANNO COOPERATO PER IL POTENZIAMENTO DEL CENTRO PRODUTTIVO CAVIRO DI FORLÌ, UNO DEI SITI DELLA COOPERATIVA VITIVINICOLA NATA A FAENZA E COSTITUITA DA 11.650 VITICOLTORI. IL PROGETTO È MIRATO ALLO SVILUPPO TECNOLOGICO E IMPIANTISTICO DELLO STABILIMENTO, ALLO SCOPO DI MIGLIORARNE IL RENDIMENTO PRODUTTIVO E LE PERFORMANCE AMBIENTALI



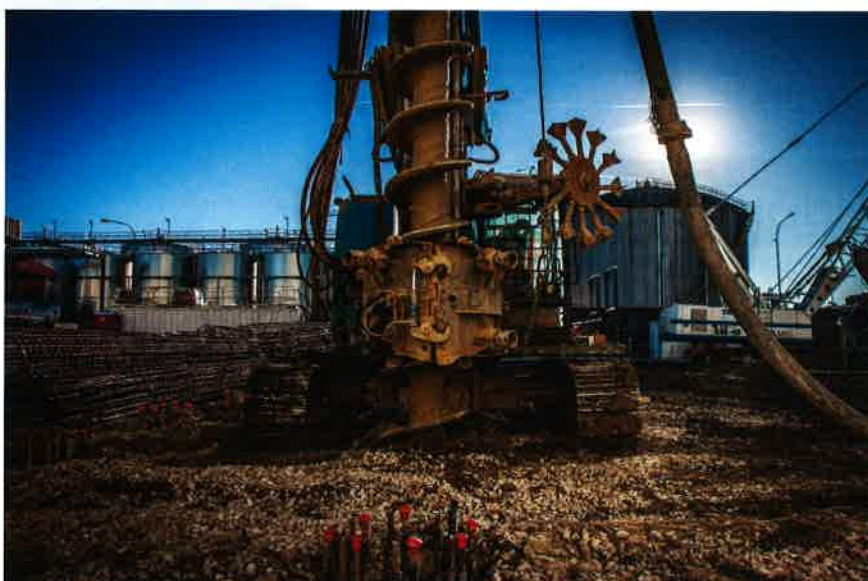
◀ PER ESEGUIRE I LAVORI NEL MINOR TEMPO POSSIBILE SI È SCELTO DI UTILIZZARE DUE TECNOLOGIE DIVERSE: IL CFA A ELICA CONTINUA PER I PALI CON PROFONDITÀ DI 12, 16 E 22 M, MENTRE I PALI DA 39 M DI PROFONDITÀ SONO STATI ESEGUITI TRAMITE PALI TRIVELLATI CON UTILIZZATO DI POLIMERI. LA SCELTA DELLE PERFORATRICI È RICADUTA SUI MODELLI SOILMEC SR-30, ALLESTITI CON ASTA KELLY E BUCKET, E SR-45, IN VERSIONE CFA



“ A TREVÌ, CHE HA UTILIZZATO DUE PERFORTRICI SOILMEC, SONO STATE COMMISSIONATE LE OPERE DI FONDAZIONI SPECIALI A SOSTEGNO DEL NUOVO MAGAZZINO AUTOMATICO DEL CENTRO PRODUTTIVO CAVIRO DI FORLÌ ”

utensili fino a un diametro di 1.500 mm. La Soilmec SR-45, invece, è una macchina moderna e sicura, racchiude in sé alte prestazioni, tecnologia e particolare cura dei dettagli. Apprezzata nella sua versione LDP, condividendo con la sorella minore la possibilità di esser trasportata con kelly, è una soluzione in grado di offrire importanti prestazioni anche in differenti tecnologie come elica continua, pali costipati e trattamenti di consolidamento con Turbojet. Da un punto di vista delle performance, nella versione CFA la SR-45 offre una profondità massima di scavo di 28 m, un diametro massimo dell'elica di 1.000 mm e un tiro di estrazione incrementato.

Entrambe le macchine sono equipaggiate con le più recenti soluzioni tecnologiche Soilmec, tra cui il sistema di controllo automatico di potenza rotary, per implementare le prestazioni di scavo grazie all'ottimizzazione di coppia e velocità di rotazione, e il sistema "low-idle" per il motore diesel, che garantisce migliori consumi e un minore impatto ambientale. Inoltre, il "DMS on board" è rinnovato nelle personalizzazioni e completo di molti automatismi di scavo per semplificare e ottimizzare la gestione dello scavo da parte dell'operatore. Sono infatti disponibili a richiesta, tra gli altri, il rientro automatico a centro scavo, il kit anti-allentamento fune ("anti-slack") e il sistema di visualizzazione incastri per aste kelly a bloccaggio e per l'allestimento CFA la risalita automatica dell'elica, le funzioni "auto-rotary" e "auto-drilling" e il sistema di visualizzazione del corretto bloccaggio del canotto. ■



LA SOLUZIONE PROGETTUALE CONSTA IN UNA PLATEA COSTRUITA SU PALI RAVVICINATI, GETTATI IN OPERA E ARMATI. I PALI DI FONDAZIONE SONO STATI DEFINITI CON UN DIAMETRO DI 800 MM E CON QUATTRO DIFFERENTI PROFONDITÀ DI PERFORAZIONE, VARIABILI TRA 12 E 39 M