PRESERVARE LA BELLEZZA

Air Service ha fornito alla DFC Costruzioni una trivella Casagrande C3XP-2, una trivella Casagrande C5XP-2, un martello Fondo Foro Sandvik RH510r da 8'' con bit da 305, un martello Fondo Foro Sandvik RH510r da 4'' con bit da 127 e un motocompressore Doosan 14/145 per gli interventi di messa in sicurezza del movimento franoso in Piazza Mercato ad Ausonia

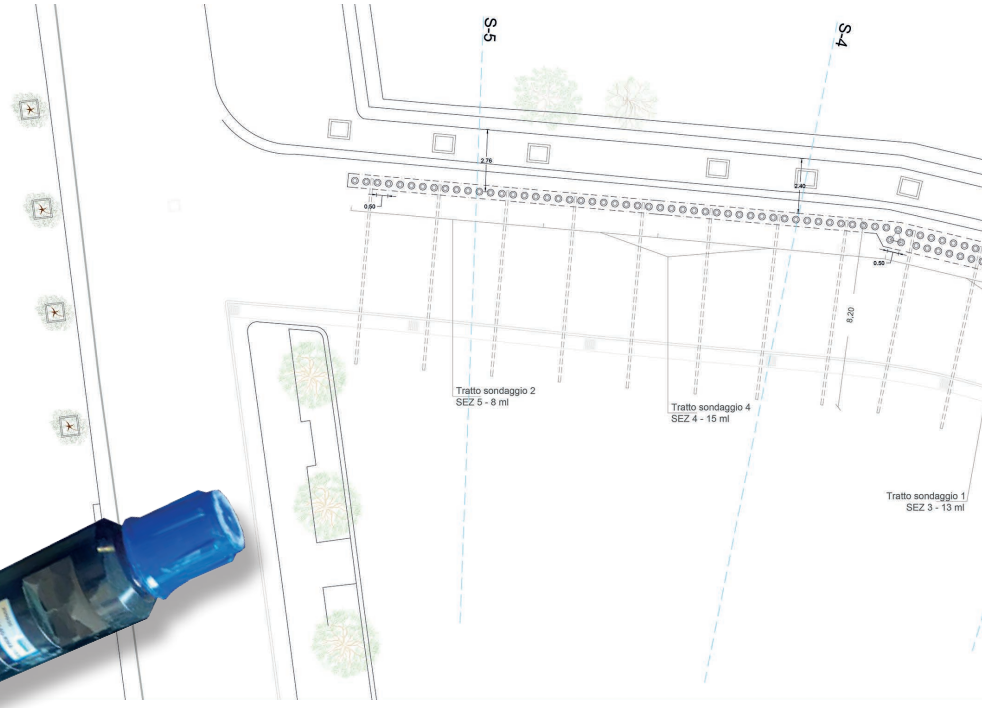
Miriam D'Angelo

In provincia di Frosinone nella Valle dei Santi incastonata tra le propaggini dei Monti Aurunci e delle Mainarde sorge il borgo di Ausonia, un comune di poco più di 2.000 abitanti che prende il nome dall'antico popolo Italico degli Osci Ausoni. Le colline che circondano Ausonia nascondono cave dalle quali si estrae e lavora il marmo Perlato Royal, una varietà di marmo tipica del Centro Italia, ma è la pietra grigia che caratterizza le costruzioni del borgo, circondato da giardini e terrazzamenti costruiti con muretti a secco.

Per preservare la bellezza e la storia di Ausonia l'amministrazione comunale ha fatto ricorso ai fondi POR-FERS Lazio 2014-2020, il Programma Operativo Regionale (POR) cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo (FSE), ottenendo così un finanziamento per l'attuazione dell'azione 5.1.1; "interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza dei territori più esposti a rischio idrogeologico e di erosione costiera".

Ed è in questo contesto che si inseriscono i lavori di messa in sicurezza del movimento franoso in Piazza Mercato, dove la ditta DFC Costruzioni, azienda a conduzione familiare attiva da 15 anni nel campo dei lavori pubblici e operativa soprattutto nelle Marche, sta realizzando una palificata bilanciata a ridosso di un muro di contenimento in muratura per la messa in sicurezza dello stesso e della prospiciente piazza Mercato utilizzando le attrezzature fornite da Air Service.

LA DFC COSTRUZIONI HA NOLEGGIATO DALLA FLOTTA AIR SERVICE LE DUE TRIVELLE CASAGRANDE C3XP-2 E C5XP-2, MENTRE HA ACQUISTATO IL MOTOCOMPRESSORE DOOSAN 14/145 E I DUE MARTELLI FONDO FORO SANDVIK RH510R DA 8" E RH510R DA 4"



"Si tratta di una berlinese con disposizione di alcuni micropali a quinconce, quelli relativi al secondo 'ordine', abbinata a tiranti di ancoraggio del tipo definitivo, costituiti da tre trefoli.

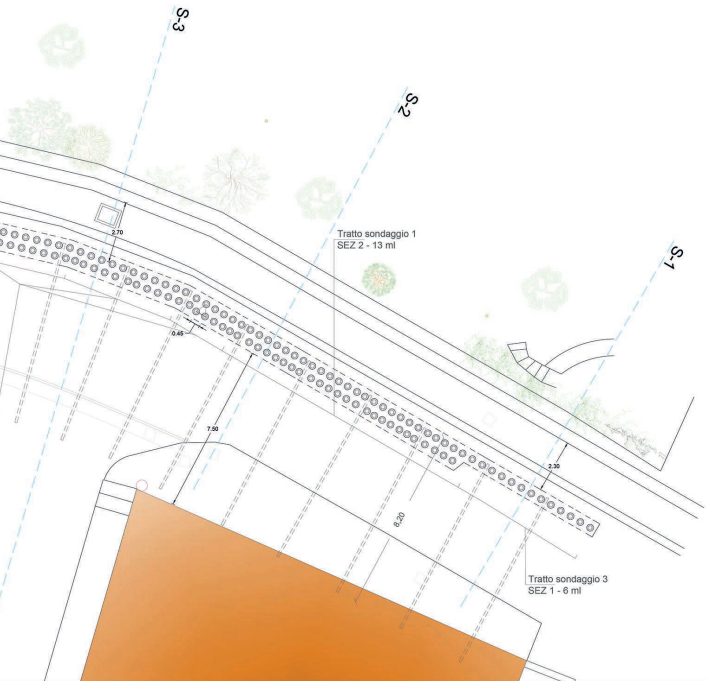
I tiranti sono stati infine tesati e fissati alla struttura di contrasto realizzata con due travi del tipo HEA100, a mezzo di una piastra (testata) in acciaio", ci spiega l'Ing. Roberto Marrocco, consulente tecnico dell'impresa, che si è occupato della pianificazione dei lavori, dei rilievi strumentali, della logistica e dell'approvvigionamento dei materiali.

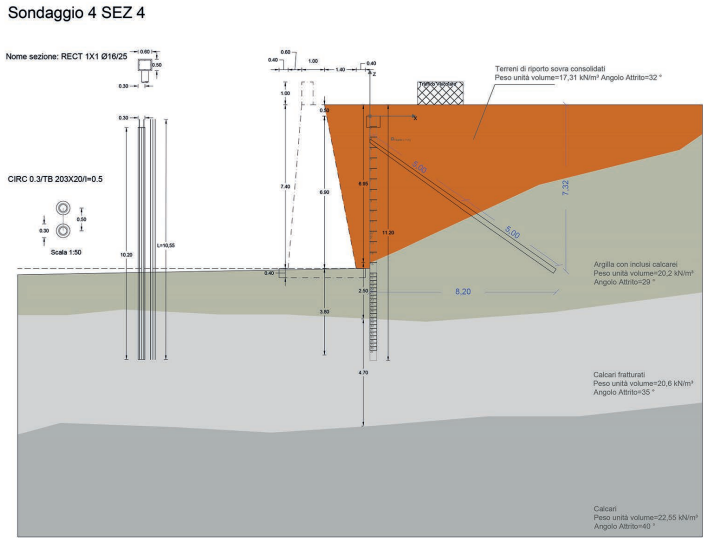
L'intero progetto è stato curato dall'Arch. Roberto Simonelli, che ha anche diretto i lavori.

REALIZZAZIONE DEI MICROPALI

I 4 operai impegnati sul cantiere hanno utilizzato la trivella Casagrande C3XP-2 allestita con asta da perforazione da 140 mm e martello fondo foro Sandvik RH510r da 8", con bit da 305, per installare i 175 micropali necessari per creare la berlinese.

Le perforazioni dal diametro di 30 cm sono state eseguite ad interasse variabile tra i 50-60 cm, mentre la lunghezza dei micropali, e dunque la profondità delle perforazioni, oscillava

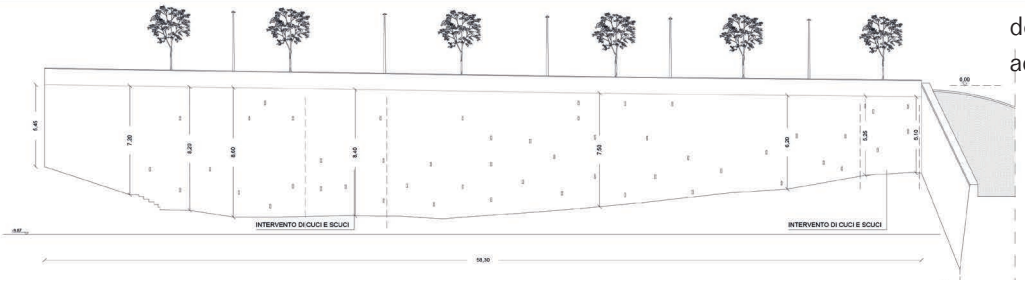


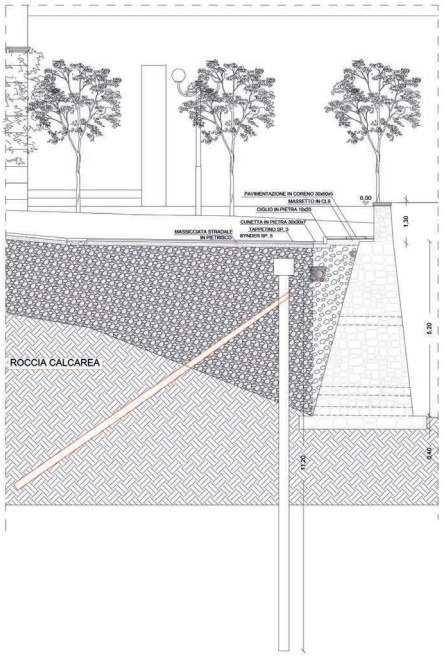


tra i 10,20 e i 10,80 ml, a seconda della localizzazione dello strato con maggiore resistenza. "Circa una metà delle singole perforazioni è stata eseguita in terreni con resistenza alla compressione inferiore ai 60 kg/cmq, mentre la restante parte ha interessato terreni con resistenza alla compressione compresa fra i 121 e 300 kg/cmq", aggiunge Marrocco.

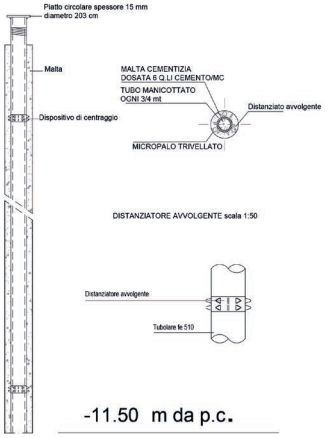
All'interno della perforazione è stata inserita l'armatura del palo costituita da un tubolare metallico in acciaio S355H dal diametro di 203 mm e uno spessore di 20 mm, successivamente il foro è stato riempito con la miscela di acqua e cemento.

"Per queste operazioni abbiamo scelto di noleggiare da Air Service la trivella C3XP-2, che si è dimostrata perfetta per il lavoro", commenta Daniele Di Fante, co-titolare della DFC Costruzioni. La C3XP-2 è la macchina multifunzione più piccola della gamma Casagrande, la casa costruttrice con oltre cinquant'anni di esperienza alle spalle nel settore, ideata per l'esecuzione di opere di consolidamento e perforazione mediante la realizzazione di ancoraggi, micropali e jet-grounting. Le dimensioni ridotte, il mast modulare e l'articolazione con doppio snodo rendono la macchina adatta per essere impiegata anche

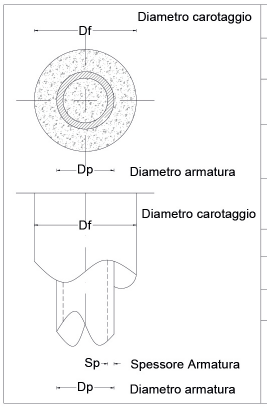




MICROPALO



TIPOLOGIE MICROPALI DI PROGETTO



TIPO	Df (mm) Diametro carotaggio	Dp (mm) Diametro tubo	Sp (mm) Spessore tubo
⌖	300	203	20

MATERIALI	
ARMATURA METALLICA:	S 355 H
MALTA PER INIEZIONE	Malta cementizia 6 q.li/mc

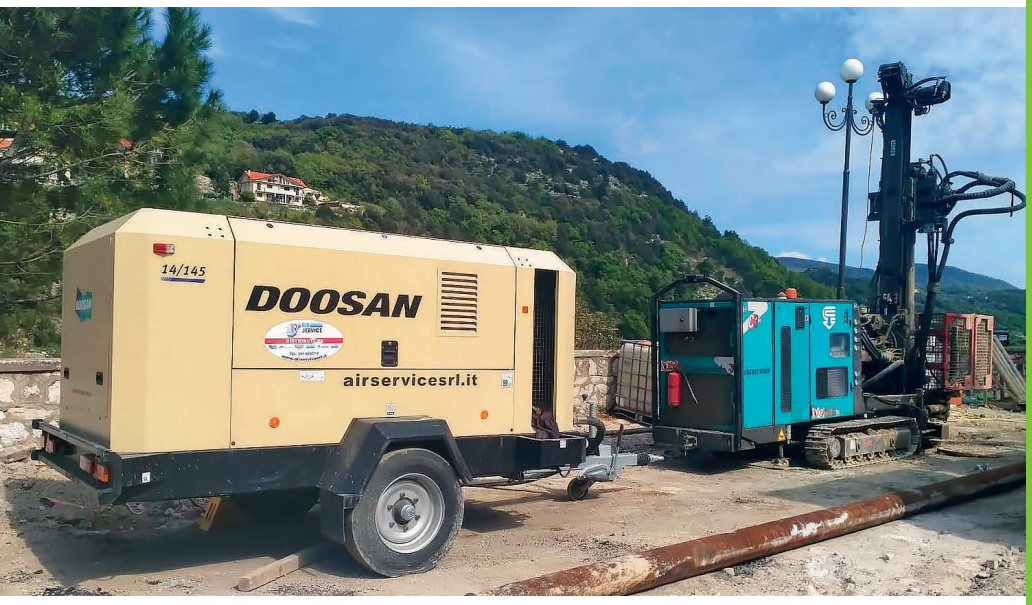
PRESCRIZIONI

Iniezione unica a bassa pressione eseguita all'interno del tubo di armatura e fino al completo refluimento dal foro di carotaggio

in spazi ridotti, grazie all'ergonomico radiocomando e alla pratica consolle di comando a bordo macchina risulta infatti molto facile da manovrare. Ma le piccole dimensioni non devono trarre in inganno per quanto riguarda le prestazioni. "La trivella C3XP-2 è una macchina molto compatta come ingombro ma ha una coppia e una forza pari alle macchine dalle dimensioni superiori", ci spiega Giuseppe Toscano, Product Manager di Air Service.

Il sistema di controllo Smart Power Management (SPM) permette una gestione intelligente della potenza del motore, aumentando le prestazioni e la produttività della macchina

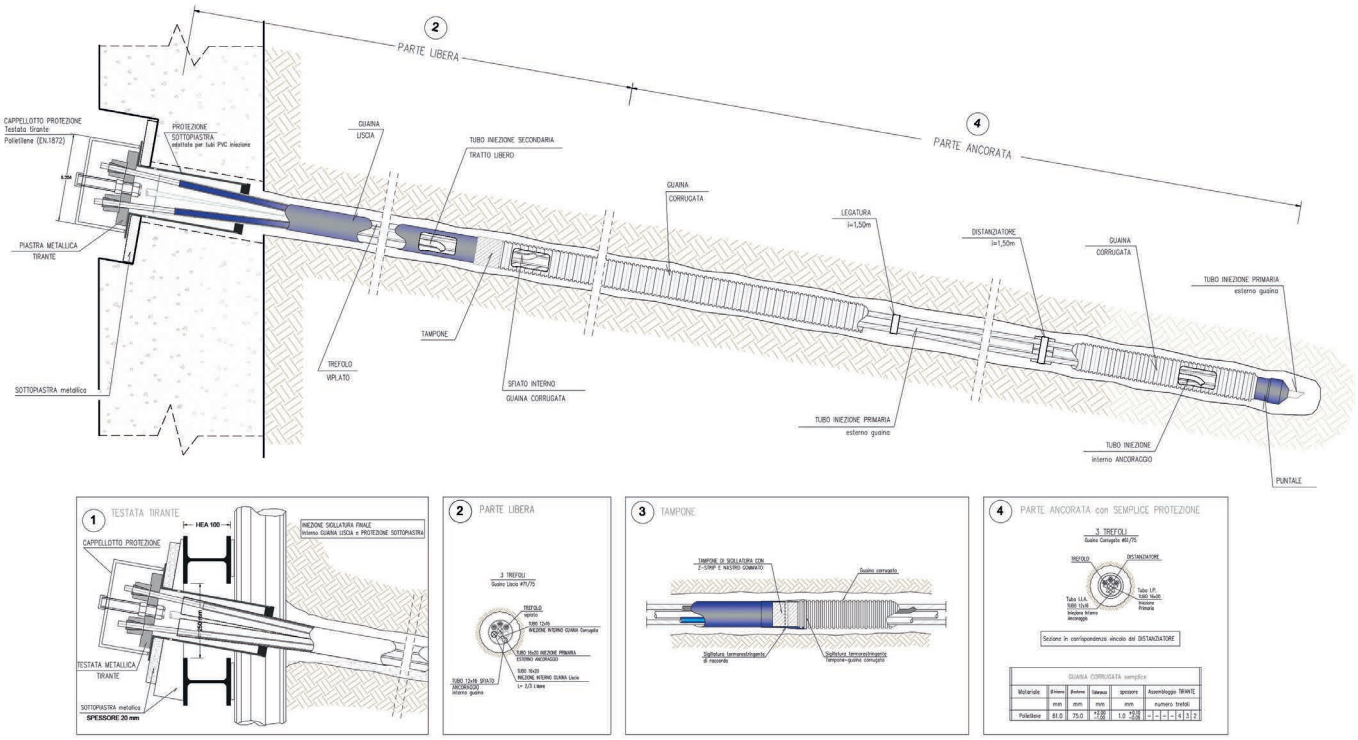
e monitorando i flussi di potenza disponibili, affinché la funzione di lavoro abbia sempre a disposizione la massima potenza possibile.



AIR SERVICE S.R.L.

è distributore INGERSOLL-RAND, DOOSAN Portable Power, MONTABERT; distributore SANDVIK Rock Tools, CASAGRANDE SPA, POWERSCREEN, BUNKER e CLIVIO.
Nel corso della sua attività ha rappresentato e rappresenta un punto fermo indiscusso nella distribuzione e assistenza di prodotti come compressori Doosan e martelli Montabert, effettuando forniture per enti pubblici e alle maggiori imprese locali e nazionali. Si è sempre distinta per la capacità tecnica di selezionare i macchinari e le tecnologie utili alle imprese e per la velocità e qualità degli interventi manutentivi dove si è reso necessario.

Gli impianti idraulici di potenza della XP-2 Series adottano la tecnologia Full Load Sensing (FLS). A differenza dei comuni sistemi di gestione idraulica, il sistema FLS, tramite una retroazione tra pompe e distributori, porta in pressione solo la quantità di olio richiesta al momento dagli utilizzi, permettendo così di gestire la richiesta di potenza e di ridurre le dissipazioni, ottenendo un risparmio di carburante fino al 25%.
"Un altro vantaggio significativo che abbiamo potuto appurare sul campo è stato il ridotto impatto acustico della trivella, ideale quando si lavora in contesti urbani", sottolinea Di Fante. Grazie all'impiego di moderni materiali fonoassorbenti e di scambiatore di calore intelligenti, che regolano la velocità delle ventole in funzione della quantità di calore da dissipare, la C3XP-2 è in grado di ridurre l'inquinamento acustico.
Per quanto riguarda il martello Fondo Foro da abbinare alla trivella, la scelta della DFC costruzioni è ricaduta sul Sandvik RH510r da 8 pollici con attacco Mission M85. "Con un peso complessivo di 173 kg, un diametro esterno di 181 mm, una lunghezza del martello di 1219 mm e un consumo di aria di 15.9-23.8 m^3/min a 18 bar, l'RH510r è un martello da produzione ad alta frequenza, molto veloce quindi nella penetrazione ma al contempo af-

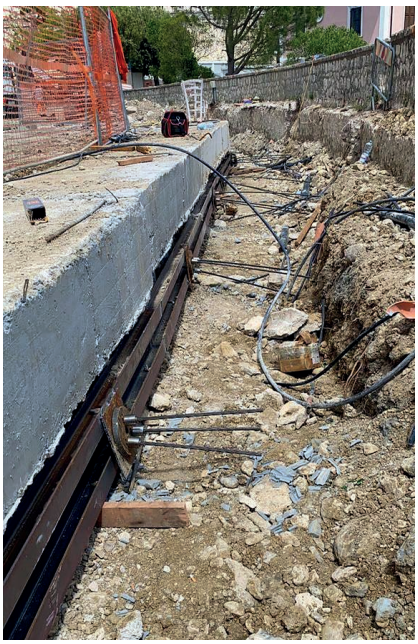


fidabile, che consuma meno aria rispetto ad altri martelli pari misura, con un notevole risparmio quindi di carburante", precisa Toscano. La R del modello indica la reversibilità della camicia, più spessa rispetto a quella dei martelli di altre case costruttrici, che può essere girata aumentandone così la durata complessiva.

TIRANTI

Dopo aver realizzato i micropali è toccato ai tiranti, 19 ancoraggi a 3 trefoli dalla lunghezza complessiva di 10 metri, 5 metri la parte attiva e 5 metri la parte passiva. E infine sono state installate delle travi di contrasto HEA100, cui è stata abbinata una piastra (testata) per fissare l'ancoraggio. Per questa fase dei lavori la C5XP-2, la seconda trivella Casagrande presente sul cantiere impegnata nella realizzazione dei tiranti, era allestita con asta da 90 mm e martello Fondo Foro Sandvik RH510r da 4" con bit da 127, dal peso complessivo di 38 kg, diametro esterno di 98 mm e lunghezza del martello di 914 mm.

Per supportare trivelle e martelli è stato fondamentale l'immancabile motocompressore Doosan 14/145, con



resa d'aria libera di 14,0 m^3/min e una pressione nominale di 13,7 bar. Con un motore Cummins B6.7 da 6 cilindri, conforme alla normativa sulle emissioni stage V, questo motocompressore è dotato di un sistema post trattamento a contenitore singolo in grado di migliorare e semplificare la manutenzione senza che sia richiesto l'intervento del cliente, in quanto la rigenerazione si attiva in automatico. Grazie al pannello di controllo assolutamente intuitivo e user friendly l'operatore è in grado di controllare in qualunque momento i parametri principali della macchina.

I lavori di competenza della DFC Costruzioni, iniziati un paio di mesi fa, termineranno a breve per lasciar spazio ad altre lavorazioni a carico della ditta LIFE srl di Trivento (CB). Ancora una volta Air Service si è mostrata un partner affidabile in grado non solo di fornire le attrezzature migliori per ogni tipo di cantiere, intercettando le esigenze dei clienti, ma anche di seguirli e di supportarli in tutte le fase dei lavori. ◆