

Nel clima del palcoscenico

Il nuovo Teatro Carani di Sassuolo avrà un'energia speciale. Quella della geotermia che ne presiederà la temperatura ambientale, a beneficio di pubblico e artisti. L'impianto a pompa di calore è basato sulle 31 sonde realizzate dalla Subsoil di Montecchio Emilia, con il supporto tecnico straordinario della perforatrice con centrale separata MC 4D

Sembra di vederlo con gli occhi dell'immaginazione, il Cinema Teatro Carani di Sassuolo. Mentre entriamo nel cuore del cantiere che ne sta ristrutturando il corpo e la memoria, arretriamo con il pensiero a quel Natale del 1930 che ne vide l'inaugurazione solenne. Fu costruito su

committenza dei cugini Mario ed Eugenio Carani, che ne affidarono il progetto all'ingegnere edile Zeno Carani. Poi fu il cemento armato a costituire la novità rilevante per l'epoca, nella costruzione delle gallerie a sbalzo come nelle capriate reticolari della copertura, culminante in una cupola apribile per il raffresca-

mento estivo della sala. Il respiro dello spettacolo filtrò da allora nelle emozioni delle centinaia di spettatori quotidiani che ne riempivano la platea per assistere a pièce teatrali, opere liriche, operette e varietà. Gli anni passavano e il Carani, sempre a passo veloce, proseguiva nella programmazione di eventi sempre più

prestigiosi. Gli anni Settanta portarono il fulgore di artisti straordinari come Orianna Santunione nella Tosca e Luciano Pavarotti nella Lucia di Lammermoor. Poi vennero il corpo di ballo del Teatro di Sarajevo, Milva e Gino Bramieri, Strehler, Mirella Freni, Raina Kabaivanska, Giorgio Gaber... quanti bagliori e quasi



ricordi, fino al 2011, anno faticoso della mesta chiusura del Teatro Carani. Ci scuserete il lungo preambolo, perché in questa sede, certo, dobbiamo parlare di fondazioni speciali. Ma la "rifondazione" del Carani di Sassuolo aggiunge un valore in più anche alla nostra disamina tecnica, che trova la propria origine precisamente da quel 4 marzo dell'anno scorso in cui la meritoria Fondazione Teatro Carani ha presentato all'amministrazione comunale di Sassuolo il progetto esecutivo del grande restauro del Teatro cittadino. Noi siamo qui oggi, nella tarda primavera del 2023, a lavori avviati nei modi e secondo le tempistiche più febbrili, nelle viscere primigenie del cantiere Carani. Si vorrebbe arrivare a una seconda inaugurazione, sempre il giorno di Natale, 93 anni dopo quel mitico esordio del 1930. Sarebbe un sogno bellissimo, vissuto a occhi aperti dall'anima d'arte della gente di Sassuolo.

Cuore geotermico

Il nuovo Carani avrà un fulcro energetico d'eccezione, un autentico valore tecnologico che riguarda nello specifico la dotazione impiantistica del teatro. Per il comfort ambientale del pubblico (e degli artisti sul palcoscenico, naturalmente) verrà installato, nel cuore del Carani, un impianto di climatizzazione a funzionamento geotermico, che consentirà un efficace riscaldamento e raffrescamento dell'intera struttura. All'eccellenza specialistica dell'impresa Torreggiani è stata affidata l'implementazione completa innovativa di questo progetto. "Siamo stati incaricati di installare un impianto in pompa di calore ad altissima efficienza per la climatizzazione del Teatro - ci spiega Filippo Codeluppi, capo commessa dell'azienda di Reggio Emilia - Sarà alimentato da un campo

Ritorno in scena

Il progetto di ristrutturazione del nuovo Teatro Cardani, curato dalla società Enerplan di Carpi, in partnership con lo studio Archea di Sassuolo e studio GGroup di Formigine, è improntato alla conservazione della struttura e dello stile art déco tipici dell'edificio, che è stato però completamente rinnovato nel comfort e nelle dotazioni impiantistiche e di sicurezza. Il pubblico del nuovo Teatro Carani ritroverà molti elementi originali: la biglietteria, le porte, i pavimenti, le pareti decorative e i grandi specchi, tutte restaurate, e anche i lampadari di Murano inseriti negli anni Settanta. I pavimenti della platea e delle gallerie saranno invece rifatti in elegante parquet di legno. I colori degli ambienti saranno definiti assieme alla Soprintendenza per restituire il sapore autentico dell'epoca. Anche tutti gli infissi saranno accuratamente ristrutturati per garantire la massima funzionalità e tenuta stagna. In sala, il numero totale dei posti è stato ottimizzato per l'ospitalità di 628 spettatori e in platea, tutte le sedute sono dotate di un sistema manuale a scomparsa che ne facilita l'insediamento temporaneo sotto la pavimentazione, in modo da consentire un utilizzo polifunzionale della sala per altri eventi.

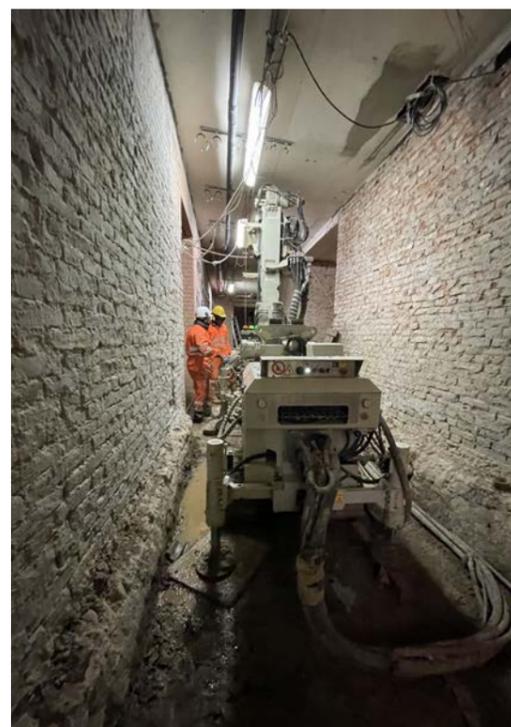
geotermico costituito da 31 sonde, tutte infisse nel terreno al di sotto del sedime interno del Teatro. In questo progetto di restauro scientifico di un bene tutelato che è privo di aree esterne, collocato in pieno centro storico, siamo riusciti a passare da un tradizionale sistema di riscaldamento a gas metano ad un impianto che utilizza l'energia geotermica intervenendo esclusivamente al di sotto del piano interrato dell'immobile. Una soluzione che non solo migliora

il comfort degli spettatori e degli artisti, ma rispetta l'ambiente, in una condizione in cui sembrava impossibile utilizzare fonti rinnovabili. Impiegare quindi delle fonti geotermiche, in assenza di aree esterne, ha rappresentato una sfida innovativa e complessa sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista realizzativo e di cantiere, visto che l'intervento si sviluppa in contemporanea con le opere di consolidamento, conservazione e restauro dell'intero edificio".

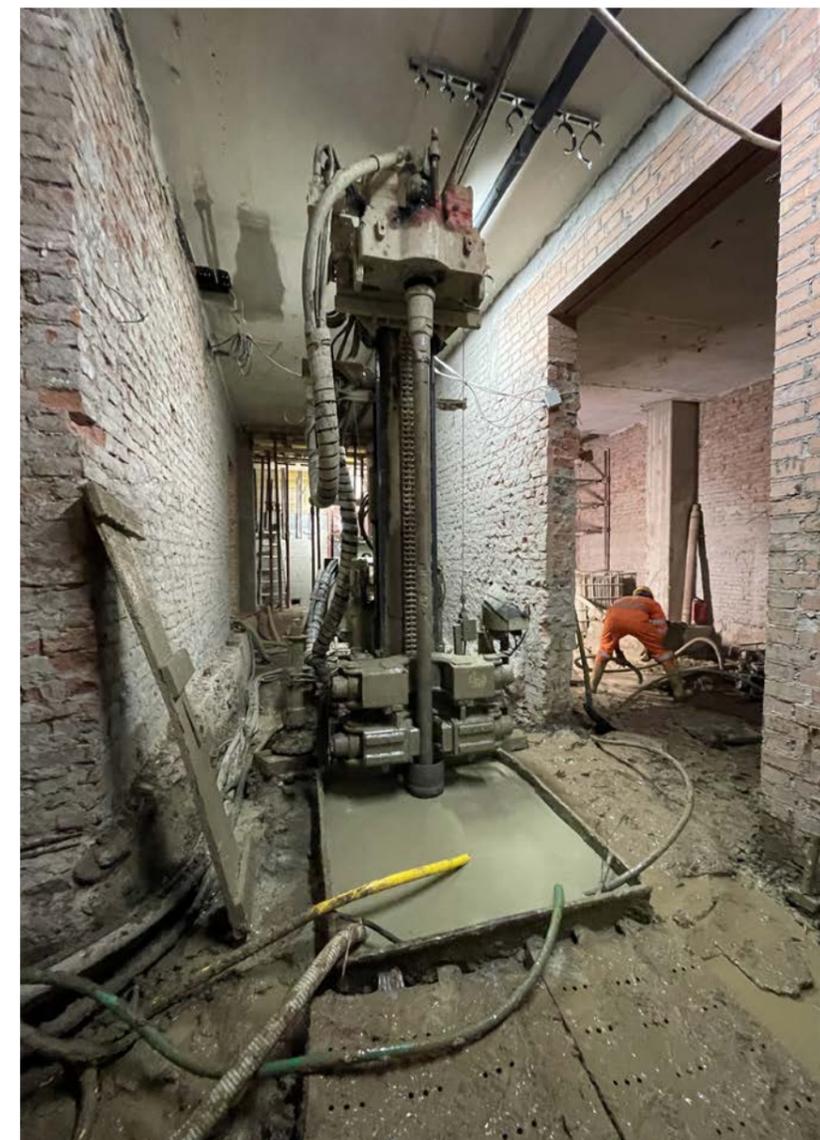
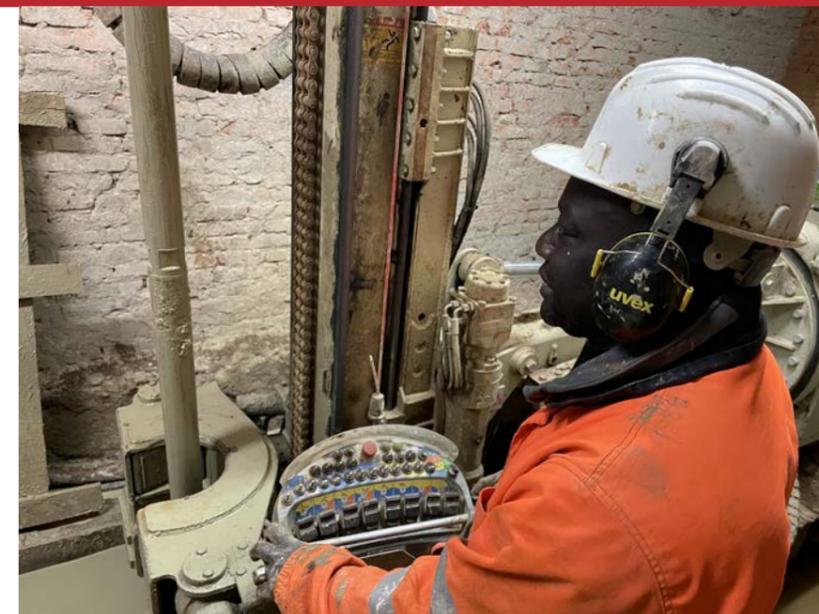


Nelle vene del cantiere

Ci addentriamo nel corpo in trasformazione del Carani, insieme a Fabrizio Giorgini, geologo e amministratore unico della Subsoil di Montecchio Emilia (Re), l'azienda incaricata dalla Torregiani per la realizzazione delle sonde geotermiche. Si tratta di una realtà che opera nel settore delle indagini geologiche e geofisiche, occupandosi di monitoraggi geotecnici e ambientali, collaudi di opere e prove non distruttive. Muoversi negli spazi angusti del cantiere non è agevole ed è sorprendente anche per noi arrivare finalmente al cospetto della perforatrice Comacchio MC 4D, insediata in una zona del teatro dall'accesso quasi proibitivo per qualsiasi impianto operativo. "La nostra non è una perforazione consueta, che prevede la realizzazione pura e semplice di un palo - rimarca subito Giorgini - Eseguiamo dei



carotaggi particolari, con un'applicazione tecnica che riguarda competenze molto specifiche attinenti soprattutto alla geologia. Le metodologie che impieghiamo richiedono una notevole concentrazione, soprattutto dal punto di vista del mantenimento di una pulizia e di un'ordine irreprensibili nell'ambito del contesto operativo. Un'opera come questa richiede notevoli capacità di coordinamento con la committenza e con le maestranze delle altre imprese che lavorano nel cantiere. Soprattutto, alla nostra squadra viene richiesto un intervento efficace in tempi ristretti per una lavorazione di cui si percepisce l'urgenza quotidianamente". La pressione a cui sono sottoposti il direttore



operativo e i perforatori specializzati della Subsoil trova ragione nell'urgenza di proseguire nell'installazione dell'impianto, con l'imminenza di altre squadre tecniche in arrivo nel cantiere. "L'idea iniziale era quella di realizzare 36 sonde complessive, localizzate tutte nella zona di platea del teatro - ci spiega Giorgini - Ma, a calcoli fatti, un insediamento localizzato in questo modo non era coerente con la produzione geotermica. Così, si è deciso di realizzare una quota di sonde in questa zona accessoria. In un primo momento, si era pensato di collocare la perforatrice nell'area sopra-palco ma anche questa ipotesi si è rivelata subito difficile da perseguire, per i problemi di carico applicati dalla macchina stessa. Una volta individuata la zona di insediamento alternativa, occorreva comunque trovare un partner di complemento per poter procedere con le lavorazioni secondo i tempi stringenti prescritti dal committente. L'abbiamo trovata nella LP Drilling di Cortemaggiore (Pc) che ci ha supportato nel modo più efficace, portando in cantiere un'altra unità Comacchio MC 4D. La posa delle 31 sonde geotermiche verticali per l'impianto di climatizzazione - tutte all'interno del teatro - viene eseguita a una profondità di oltre 70 m, ma contiamo di arrivare in alcuni casi fino ai 120 m, con la realizzazione di fori non rivestiti, a esclusione dei primi 10 m. Per la nostra Comacchio MC 4D è un'applicazione assolutamente fuori dai canoni". In effetti lo stupore coglie di sorpresa anche la nostra prima disamina tecnica. Una perforazione così in profon-



Due delle 31 sonde geotermiche realizzate dalla squadra Subsoil con la perforatrice MC 4D



dità, per una macchina che di solito è deputata alla realizzazione di micropali fino a 20 o 30 m di profondità, oppure, in alternativa limite, per ancoraggi fino a 40-50 m, rappresenta un record assoluto. Anche per l'accessibilità, nel cantiere del Carani, la MC 4D ha dovuto sfruttare tutta la flessibilità del carro cingolato, tenendo conto anche della centrale separata - installata su un altro carro cingolato da 1.100 mm. La resilienza operativa di questa macchina Comacchio merita la rivelazione di un profilo sintetico e completo. La MC 4D di Comacchio è una perforatrice idraulica con centrale separata,

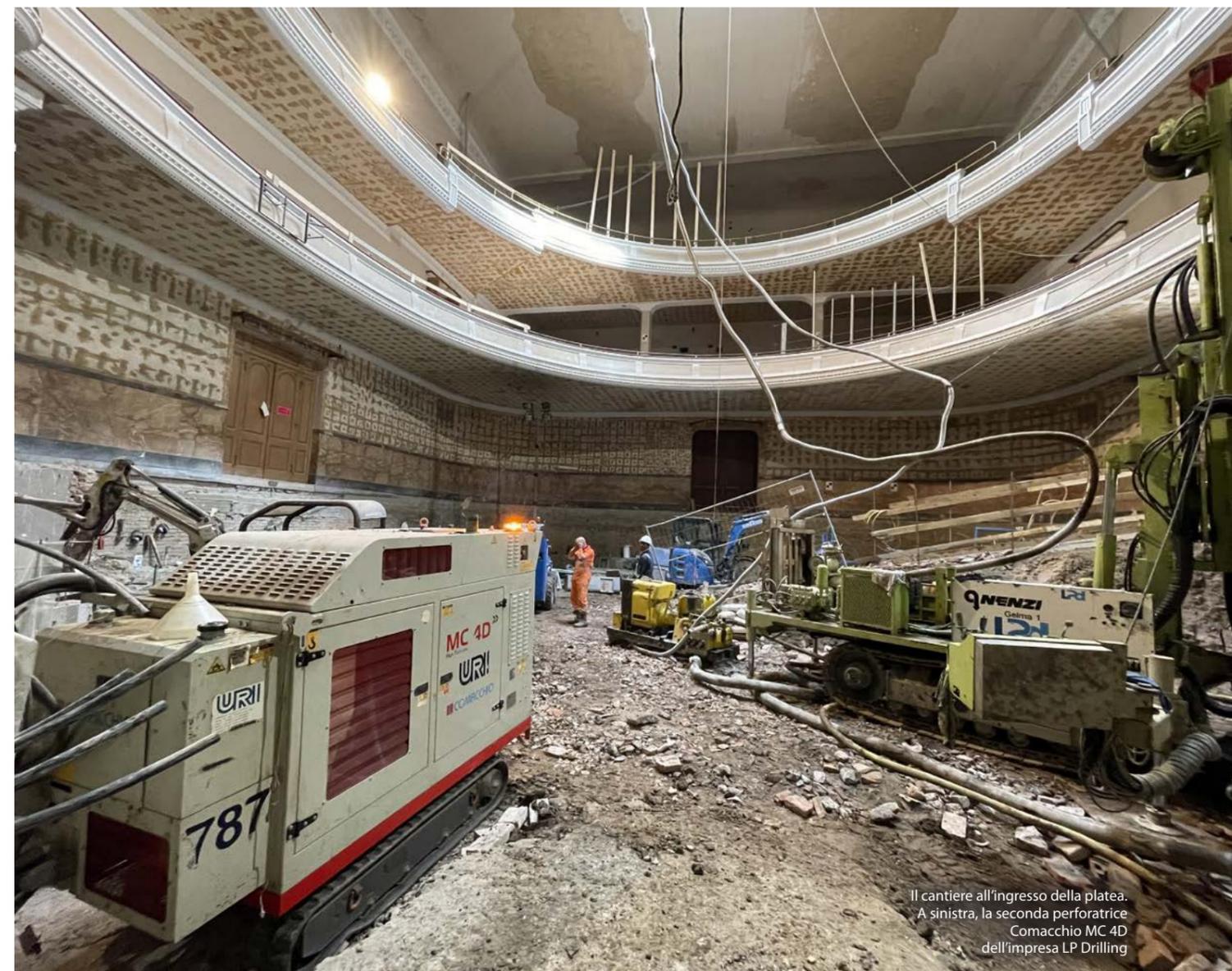
progettata proprio per l'esecuzione di opere specializzate di ingegneria civile in spazi ristretti e di difficile accesso, all'interno di edifici, scantinati e gallerie di piccole dimensioni. Questo modello consente una movimentazione molto agile e può essere dotata, come optional, di un sistema telescopico per il mast. In base ai requisiti di cantiere, la macchina può essere fornita con centrale diesel insonorizzata o in modalità elettrica. Grazie all'utilizzo di circuiti idraulici modulari dalla concezione avanzata, la MC 4D può essere equipaggiata con un'ampia gamma di accessori ed è in grado di operare ogni

tipo di perforazione a rotazione o rotto-percussione. La macchina può essere dotata di comandi idraulici proporzionali servo-assistiti oppure del radiocomando Comacchio di ultima generazione (l'unico di Subsoil è implementata con entrambe le opzioni). Come tutte le macchine Comacchio, la MC 4D può essere personalizzata in funzione di specifiche esigenze operative. Il motore è un modulo diesel Deutz, in grado di erogare fino a 100 kW di potenza a 2.200 giri, in osservanza normativa agli standard Step 5 (EPA Non Road Tier 4 Final), completo di sistema DOC, DPF e SCR per il post-trat-

tamento - "Una macchina assolutamente sostenibile in un ambiente come questo", come ci conferma Fabrizio Giorgini - Il mast della Comacchio MC 4D è modulare, composto da un elemento base da 2,2 m, con una prolunga da 60 cm a beneficio di lavorazioni con aste da 1,5 m, per una lunghezza complessiva di 2,8 m. "Per rientrare nell'altezza consentita nel vano sotto-palco, abbiamo smontato il falchetto terminale del mast - precisa ancora Giorgini - In condizioni così estreme, sfrutteremo tutta la potenza del tiro/spinta da 3.500 daN della macchina". La testa di rotazione applicata alla MC 4D è un altro modulo Comacchio, della serie

R900, in grado di garantire ottime prestazioni di coppia fino ai 750 daNm. Quando ritorniamo all'aperto, lo sguardo di Fabrizio Giorgini è quello di una persona energica, consapevole della sfida che sta affrontando con la sua squadra di perforatori specializzati. "La professionalità necessaria per questo tipo di perforazione è merce rara - considera il titolare e direttore tecnico di Subsoil - Per crearla, occorre seguire una formazione adeguata, in grado di portare al conseguimento di un'abilitazione valida, coerente con attività di perforazione così complesse. I perforatori bisogna saperli scegliere e costruire con loro un rapporto di fiducia

solido, un'amalgama e un affiatamento ottimali. È quello che ho raggiunto oggi, con la mia squadra in cantiere. Un valore inestimabile che aiuta ad affrontare imprese fuori dal comune come questa del Teatro Cardani". Noi, intanto, immaginiamo la rinascita finale di questo teatro così importante per la memoria dei cittadini di Sassuolo. Ci fermiamo a contemplare la facciata, celata dal perimetro del cantiere, e pensiamo al prossimo Natale. Quando, a lavori ultimati, questo luogo d'arte risorgerà, portando nel proprio cuore geotermico il ricordo di chi ne ha impiantato le premesse vitali. Con professionalità e tanta, tanta passione. ♦



Il cantiere all'ingresso della platea. A sinistra, la seconda perforatrice Comacchio MC 4D dell'impresa LP Drilling