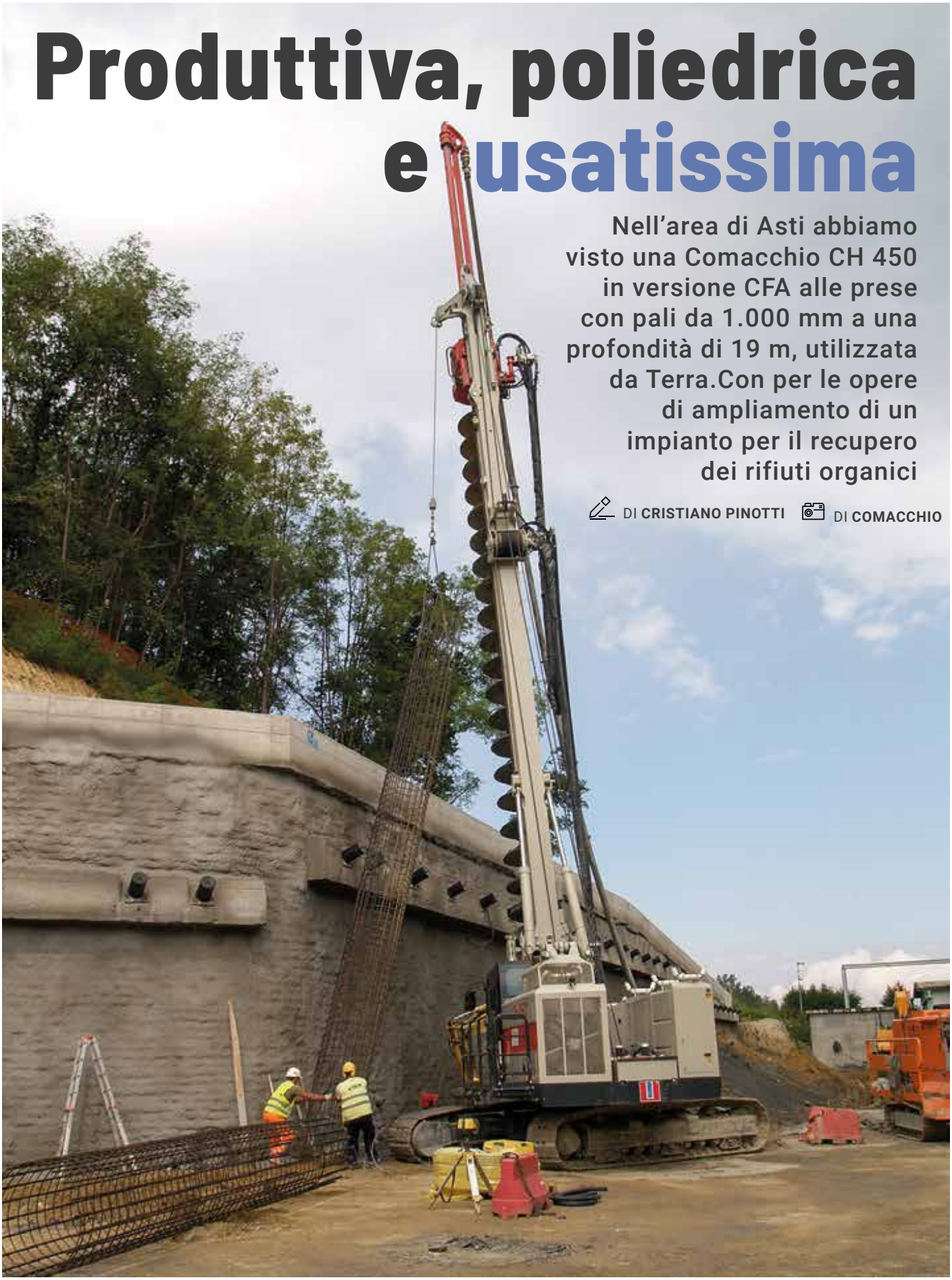
Produttiva, poliedrica e usatissima

Nell'area di Asti abbiamo visto una Comacchio CH 450 in versione CFA alle prese con pali da 1.000 mm a una profondità di 19 m, utilizzata da Terra.Con per le opere di ampliamento di un impianto per il recupero dei rifiuti organici

DI **CRISTIANO PINOTTI** DI **COMACCHIO**





Mille ore di lavoro accumulate in pochi mesi di utilizzo. Basterebbe questo dato per comprendere come la nuova Comacchio CH 450 in terra d'Asti abbia trovato il proprio habitat ideale. Del resto Terra.Con srl, proprietaria della perforatrice, è un'impresa fedelissima al costruttore veneto, con la nuova CH 450 che è andata a far compagnia ad altre 12 macchine Comacchio di tutte le dimensioni. Una fedeltà che è stata ripagata anche per il grande diametro in termini di produttività, economia di servizio e flessibilità operativa. Un'uggiosa mattinata di settembre è il preludio al nostro cantiere. Ci troviamo a San Damiano d'Asti dove il committente, l'impresa Ruscalla Renato di Asti, ha affidato a Terra.Con le opere speciali di fondazione. Il lavoro comprende la realizzazione di una berlinese definitiva con pali in CFA, l'esecuzione di un ordine di tiranti permanenti a trefoli e le fondazioni propedeutiche alla realizzazione di un biodigestore per l'ampliamento di un impianto di rifiuti organici. "Nel complesso", ci spiega l'ing, Marco Framarin, direttore tecnico



#Dati **tecnici**

Modello	Comacchio CH 450	
Sottocarro	a larghezza variabile con sfili telescopici	
Larghezza sottocarro	2.550-4.000 mm	
Lunghezza sottocarro	4.950 mm	
Cabina	certificata TOPS e FOPS-1	
Controllo e diagnostica	Can-Bus	
Interfaccia operatore	Display 12" Touch Screen	
Motore	Cummins B6.7 Stage V / Tier 4 Final da 6.700 cc e 209 kW (284 HP) di potenza massima	
Testa di rotazione	CR 19	
Coppia nominale massima	190 kNm a 33 MPa	
Circuito idraulico	3 pompe (2x214 l/min – 1x160 l/min)	
Argano principale	discesa controllata a due strati	
Tiro in primo strato	160 kN	
Velocità fune primo strato	75 m/min	
Diametro fune	24 mm	
Argano ausiliario	discesa controllata	caduta libera
Tiro in primo strato	72 kN	72 kN
Velocità fune primo strato	55 m/min	49 m/min
Diametro fune	18 mm	18 mm

di Terra.Con, "abbiamo realizzato 130 pali da 19 m di profondità e 1.000 mm di diametro per le berlinesi, e dobbiamo farne circa 70, sempre in CFA e sempre da 1.000 mm di diametro e con la medesima lunghezza per le fondazioni per il biodigestore, con il nostro scavo che comunque arriva a 20 m di profondità".
Per la creazione delle berlinesi

La massima **versatilità**

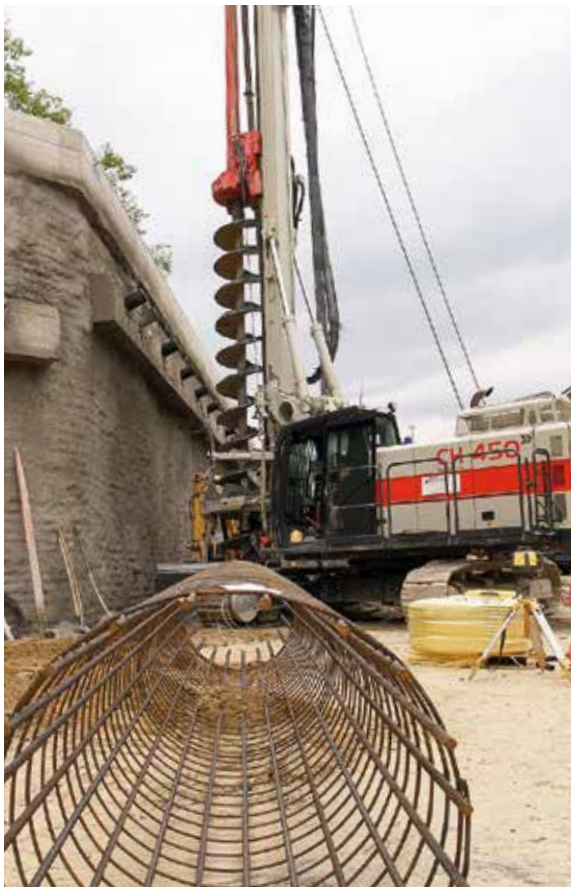
Il design della CH 450, che tra l'altro prevede speciali configurazioni Low Headroom in grado di operare in condizioni di spazio limitato, permette l'utilizzo di un vasto spettro di tecnologie di perforazione:

- **BP (Bored Piles) pali trivellati non intubati stabilizzati da fluidi di perforazione o a secco;**
- **CBP (Cased Bored Piles) pali trivellati intubati direttamente dalla testa di rotazione, oppure dalla morsa giracolonna;**
- **CFA (Continuos Flight Auger) pali ad elica continua;**
- **DP (Displacement Piles) pali costipati;**
- **SM (Soil Mixing) trattamenti di miscelazione del terreno;**
- **LDTH (Large DTH) perforazioni con l'utilizzo di martello fondo foro di grosso diametro;**
- **MP (Micropiles) micropali.**



Alexandru Cozma, operatore per Terra.Con

l'impresa ha dovuto realizzare vari terrazzamenti che hanno determinato frequenti spostamenti della macchina Comacchio che, continua Framarin, "si è sempre dimostrata stabile anche con la batteria di eliche. Facendo le berlinesi abbiamo incontrato un terreno composto prevalentemente da argilla e caratterizzato da uno strato di sabbia, mentre sul substrato c'è un'argilla marnosa compatta che ci ha costretti a cambiare l'utensile di perforazione (con denti e lamiera rinforzata), in quanto la tradizionale elica da argilla era in difficoltà".



Come accennato, e come è facile evincere dalle fotografie, il nostro arrivo in cantiere è coinciso con la realizzazione dei pali di fondazione e ha permesso all'ing. Framarin si stilare un bilancio obiettivo sulle qualità della macchina Comacchio. "La nostra nuova CH 450", ha commentato, "ci sta dando buoni risultati, riusciamo a scavare tranquillamente un diametro importante a una profondità di 20 m, con una produzione di 5 pali al giorno che, per il contesto, è una buona produzione. Anche a livello di consumi fa quello che ci si aspetta, cioè sono decisamente buoni. Noi siamo clienti fedelissimi e ci siamo fidati di Comacchio anche per il grande diametro. Conosciamo bene la professionalità del costruttore, i movimenti che ha la macchina e la qualità dell'assistenza tecnica. In pratica con la 450 continuiamo lungo la strada che abbiamo intrapreso: ci siamo sempre trovati bene e quindi continuiamo a dare fiducia a Comacchio".

Oltre a essere equipaggiata con datalogger, che ovviamente serve per certificare il lavoro, la perforatrice è dotata di sistema ComNect, sviluppato da Comacchio in linea con i dettami di Industria 4.0. Grazie a questo sistema, la perforatrice rimane in costante dialogo con la sede e viene monitorata dall'impresa e dall'assistenza tecnica, con un continuo scambio di informazioni. "Inoltre", riprende il direttore tecnico di Terra.Con, "la nostra macchina ha un optional particolare, infatti



è predisposta con kit fondo foro. Una richiesta che deriva da specifiche necessità: i nostri clienti ci richiedono molto fondo foro con diametri importanti, e a partire da questa necessità Comacchio ha progettato una soluzione con morse ed estrattori. Basta sostituire l'albero e il canotto, si mette l'albero flottante ed ecco che la nostra CH 450 diventa una macchina per fondo foro. Tutto avviene in autonomia e in tempi rapidi: agganciate le morse, un semplice switch commuta la macchina da CFA a fondo foro, riducendo la coppia e operando tutti gli adattamenti e i settaggi del caso in automatico. In questa

LA CH 450 È UN VERO CAMPIONE DI POLIEDRICITÀ OPERATIVA. IL MODELLO CHE ABBIAMO VISTO ALL'OPERA CON TECNOLOGIA CFA A SAN DAMIANO D'ASTI, SARÀ UTILIZZATO ANCHE IN VERSIONE MP PER MICROPALI E LDTH CON L'UTILIZZO DI MARTELLO FONDO FORO DI GROSSO DIAMETRO.



versione la macchina lavora con radiocomando esterno". E se ancora non bastasse, Terra.Con ha acquistato anche il kit micropali. Del resto la CH 450 si segnala per un'innata poliedricità e per una notevole compattezza che agevola l'impresa in fase operativa, ma anche in fase di trasporto. Come tutte le macchine della serie CH, è equipaggiata con il sistema CCS dotato di schermo touch screen da 12" per il controllo e monitoraggio dei parametri di perforazione e il controllo delle prestazioni. Allo stesso tempo la macchina si segnala per un'estrema attenzione ai consumi. Totalmente automontante, può essere trasportata in un unico pezzo con asta kelly e testa di rotazione montate. Una volta sul posto, la perforatrice viene semplicemente scaricata e messa in funzione senza l'ausilio di gru di servizio o di altre attrezzature esterne. In pochi minuti il mast è sollevato e messo in funzione in piena sicurezza.
La massima soddisfazione è infine dipinta sul volto di Alexandru Cozma, da quasi 15 anni operatore per Terra.Con. "Per me", afferma, "essere passato, con la CH 450 di Comacchio, dal piccolo al grande diametro è una nuova esperienza, mi sto abituando, ma con la macchina Comacchio è tutto più facile. Sono stato alcuni giorni in Comacchio per vedere il montaggio e lo smontaggio della macchina e capire come sfruttarla al meglio; poi al primo cantiere è arrivato un tecnico Comacchio per insegnarmi tutti i trucchi del mestiere. Fino a ora l'ho sempre usata come CFA, ma nel prossimo cantiere la useremo per micropali e più avanti anche fondo foro, una cosa un po' particolare con una macchina così importante. Io ho sempre lavorato con macchine Comacchio e anche con questa mi trovo benissimo, anche se è la prima volta che salgo in cabina. Per quanto concerne il posizionamento, che è automatico, non ci sono problemi, basta selezionare il palo e trivellare".



L'ing, Marco Framarin, direttore tecnico Terra.Con srl

Terra.Con srl
Strada Vecchia delle Poste 142
10046 Poirino (To)
tel. 0119430684
fax 0119461627
www.terracon.it
info@terracon.it

L' impresa

Terra.Con S.r.l. è un'impresa specializzata nel settore delle opere speciali di fondazione, del consolidamento e del rinforzo dei terreni e delle rocce

La società realizza fondazioni speciali e opere speciali nel sottosuolo quali pali, micropali, tiranti, microdreni, iniezioni a bassa ed alta pressione, colonne di terreno consolidato, pozzi drenanti e quant'altro necessario per il consolidamento di frane, per le fondazioni di strutture stradali e per la sistemazione del corpo stradale. Realizza inoltre trattamenti superficiali con betoncino spruzzato, biostuoie e reti ancorate, rivestimenti corticali, posa di barriere paramassi e opere di ingegneria naturalistica. Dal 2015, anno di costituzione, vanta centinaia di interventi di sistemazione di frane su corpo stradale per comuni, amministrazioni provinciali con gestione di emergenze legate a eventi alluvionali. La disponibilità di 15-20 squadre operative permette di intervenire contemporaneamente su diversi cantieri in maniera mirata e tempestiva. L'organico, adeguatamente formato come richiesto dagli enti e le grandi imprese per le quali lavora la società, comprende circa 50 persone, di cui il 75% operative. Sette i tecnici che sono parte integrante dell'organico: tre ingegneri e quattro geometri con pluriennale esperienza nel settore. Il parco macchine comprende perforatrici (anche montate su slitta) per micropali e pali, compressori, miniescavatori, impianti di miscelazione e iniezione, pompe, generatori, sollevatori, oltre ad aste, eliche e rivestimenti di diametri differenti e batterie complete per eseguire lavorazioni in tutte le tipologie di terreni.