

THE ITALIAN MAGAZINE FOR VERTICAL AND HORIZONTAL DRILLING, SPECIAL FOUNDATIONS, GROUND ENGINEERING, WELL DRILLING, ENVIRONMENTAL DRILLING, TUNNELLING, QUARRYING AND MINING

Perfrare

Fondazioni | Perforazione Pozzi | Gallerie | Geotecnica | Industria Estrattiva-Mineraria



BILANCI E prospettive

COMACCHIO AMPLIA

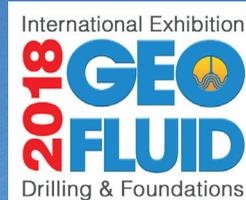
LA PROPRIA GAMMA DI PRODOTTI

DEDICATA AI GRANDI DIAMETRI

E TRACCIA UN'ANALISI DEI SUOI

PROSSIMI SVILUPPI

SPECIALE



#2/2018



GRANDI DIAMETRI: BILANCI E PROSPETTIVE

A tre anni di distanza dal lancio da parte di Comacchio di questa nuova linea di prodotti, analizziamo il mercato, la gamma e i prossimi sviluppi

Nell'ottobre del 2015, presso lo stabilimento di Riese Pio X, distributori e clienti riuniti per il tradizionale dealer meeting e open house hanno assistito al lancio della nuova linea di prodotto Comacchio dedicato al settore del grosso diametro. Il lancio della CH 450 ha rappresentato una grande scommessa per l'azienda. Da una posizione di leadership nel mercato della piccola e media perforazione, Comacchio si è infatti affacciata verso un mondo completamente nuovo. Un salto che ha richiesto notevoli investimenti in termini di ricerca e sviluppo, partendo da un team di progettisti già esperti del settore, attorno al quale in pochi mesi è nata un'unità produttiva indipendente e uno stabilimento di 4.000 metri quadri che è operativo da aprile 2016. L'idea che ha motivato il costruttore italiano era quella di completare la propria

COMACCHIO
sarà presente al
Geofluid: Nuova
Area Esterna,
Stand P1



gamma per offrire un servizio completo a 360° e andare a rispondere al meglio alle esigenze dei clienti, soprattutto quelli che operano nel settore delle fondazioni e che da tempo chiedevano un prodotto Comacchio per le perforazioni di grande diametro. Oggi, a distanza di tre anni, possiamo affermare che questa scelta è stata recepita positivamente da tutti gli attori del mercato: la rete vendita e i clienti, consapevoli di poter contare sullo stesso livello di qualità di prodotto e professionalità di servizio indipendentemente dal settore nel quale operano e dalla tipologia di macchina che scelgono.

UNA GAMMA ARTICOLATA

Del resto in questi tre anni Comacchio si è impegnata in un enorme lavoro di sviluppo della gamma che attualmente è composta da tre modelli già disponibili, mentre un quarto è in fase finale di progettazione. La CH 450, il modello con il quale è partita questa nuova sfida, è anche il più noto e il più venduto. La CH 650 è la perforatrice di taglia superiore ed è stata lanciata l'anno scorso durante il Conexpo di Las Vegas, mentre per quest'anno Comacchio ha previsto il debutto della CHF 500, una macchina dedicata alla tecnologia CFA.

A tale proposito occorre però precisare come ogni modello racchiuda molteplici versioni: sia la CH 450, sia la CH 650 sono infatti concepite come macchine multifunzione, che si prestano a svariate tecnologie di perforazione e possono far fronte a molteplici esigenze. La CH 450, così come la CH 650, può essere fornita con tiro-spinta ad argano o a cilindro, in versione kelly, CFA, DP (Displacement Pile) o Soil Mixing. Le stesse macchine si prestano anche ad applicazioni con martelli fondo foro di grosso diametro.

UNA PROGETTAZIONE AI MASSIMI LIVELLI

Tutte le perforatrici Comacchio sono da sempre il frutto di un costante e meticoloso lavoro di sviluppo e miglioramento del prodotto. Non poteva essere diversamente per le perforatrici per il grosso diametro, sebbene si tratti di un settore tecnologicamente già molto avanzato. A partire dal lancio della CH 450, i progettisti Comacchio hanno cercato di affinare alcuni dettagli costruttivi, a livello



meccanico e di impiantistica, per andare a ottimizzare alcuni aspetti critici, quali la rumorosità, l'efficienza energetica, la stabilità in fase di rig-up, la manutenzione e non solo.

Il design delle macchine CH è basato su un carro a passo maggiorato, che garantisce maggiore stabilità, riduce la pressione al suolo e permette di coprire un raggio di lavoro superiore. Anche il sistema di rotazione della torretta risulta particolarmente stabile. Un concetto sul quale Comacchio ha investito molto è quello dell'efficienza: il raffreddamento del motore viene gestito da un sistema intelligente di dissipazione del calore, in grado di modulare la velocità di rotazione della ventola dello scambiatore in funzione delle effettive richieste operative della macchina. Una soluzione che permette di ottimizzare le performance, ridurre il rumore e contenere emissioni e consumi. La riduzione delle emissioni acustiche è frutto anche dello studio delle cofanature, che sono state concepite per portare l'aria verso l'esterno. Anche la testa di rotazione ha livelli di rumorosità molto bassi, è dotata di un cambio a sei marce che può essere gestito sia automaticamente che manualmente e

offre una coppia nominale di 190 kNm. Si adatta a varie tecnologie di perforazione e ha inoltre il grande vantaggio, se parliamo del metodo tradizionale con sistema kelly, di poter alloggiare tre diversi diametri di asta telescopica (355, 368 e 394 mm), con modifiche davvero minime. Nello studio della testa i tecnici si sono concentrati in modo particolare sugli aspetti legati alla manutenzione e hanno scelto un sistema di sostituzione delle guide sul canotto che altri concorrenti non applicano. Autentico motivo di orgoglio è poi il design della cabina, con livelli di sicurezza che non hanno uguali nel segmento, vantando una certificazione TOPS e FOPS-1 rilasciata da un laboratorio indipendente. Non solo. Con i suoi 980 mm di larghezza, superficie interamente vetrata e porta scorrevole offre un ambiente di lavoro ergonomico e confortevole e permette una perfetta visibilità del cantiere, grazie anche alle quattro videocamere che controllano i vari punti della macchina e il vano argani. Questi dettagli hanno una ripercussione diretta sul lavoro dell'operatore e in definitiva permettono di aumentare produttività, efficienza e ritorno sull'investimento.



Questi principi chiave sono stati applicati sia al design della CH 450, sia a quello della CH 650, che riproduce le stesse caratteristiche, solo in una classe di peso superiore. Tutte queste caratteristiche le troviamo anche nel design della CHF 500, che è però un modello un po' a sé. In attesa di vederla da vicino, riportiamo le orgogliose parole della società: "non ci sono attualmente sul mercato macchine paragonabili come peso e prestazioni, il concept è totalmente nuovo".



LA NUOVA CHF 500

Queste le anticipazioni che abbiamo raccolto in merito alla nuova macchina. La CHF 500 è una perforatrice che nasce pensando alla tecnologia CFA. È una macchina con un peso operativo di circa 46 t che permette di realizzare pali trivellati fino a 27 m di profondità e di gestire eliche con diametro fino a 1.000 mm. Comacchio ha scelto di utilizzare acciai speciali ad alta resistenza che permettono di ridurre il peso, senza rinunciare alle prestazioni e senza mettere a rischio l'affidabilità.

Come la CH 450, anche questa macchina è completamente automontante e permette un rapido posizionamento in cantiere senza l'ausilio di attrezzature esterne. Una soluzione che risponde alle esigenze di cantieri con tempi operativi molto rapidi, di breve durata, dove le operazioni di allestimento, di-

Dati Tecnici

sallestimento e trasporto sono piuttosto frequenti. Il trasporto della CHF 500 può essere effettuato in un unico pezzo. Una controslitta idraulica permette di sollevare e posizionare il mast in modalità di lavoro in modo facile e veloce. Il mast stesso e la sua testata sono dotati inoltre di un sistema di ripiegamento idraulico per facilitare il carico/scarico e il cantieramento della macchina, riducendo anche le possibilità di danni o infortuni. La perforatrice può montare eliche da 21 m di lunghezza e prolunga da 6 m ed è in grado di sviluppare una forza di estrazione di 540 kN. La rotary, interamente progettata da Comacchio, offre una coppia nominale di 153 kNm, sviluppa una velocità di perforazione pari a 58 rpm ed è in grado di operare con sistemi CFA con passaggio da 4" e da 5". La rotary può essere dotata di un sistema di pull-down opzionale ad argano. Come tutte le macchine CH, anche la CHF 500 è stata studiata per rispondere ai più moderni standard di sicurezza a livello europeo, in conformità alla normativa EN 16228.

Modello	CHF 500
Sottocarro	a larghezza variabile con sfilii telescopici
Cabina	certificata TOPS&FOPS-1
Controllo e diagnostica	Can-Bus
Interfaccia operatore	12" touch screen
Motore	Cummins QSB6.7 Stage IV, Tier 4f (oppure Stage IIIA, Tier 3)
Potenza	201 kW a 2.000 giri/min
Cilindrata	6.700 cc
Portata pompa principale	2x214 l/min
Portata pompa ausiliaria	45 l/min
Argano principale	a discesa controllata
Tiro in primo strato	135 kN
Velocità massima	74 m/min
Diametro fune	22 mm
Argano ausiliario	a discesa controllata
Tiro in primo strato	72 kN
Velocità massima	55 m/min
Diametro fune	18 mm
Coppia testa di rotazione	153 kNm
Velocità massima di perforazione	58,5 rpm
Passaggio attacco esagonale	4" o 5"
Diametro massimo palo CFA	1.000 mm
Lunghezza massima elica	21 m
Prolunga elica	6 m
Profondità massima palo	27 m
Forza di estrazione	540 kN
Spinta su elica (opzionale)	45 kN
Massa operativa	46 t





Large diameters: balances & perspectives

Three years after Comacchio launched its new product line, we analyse the market, the range and the new developments

In October 2015, at the Riese Pio X plant, distributors and customers gathered for the traditional dealer meeting and open house, assisted the launch of the new Comacchio product line dedicated to the large diameter sector. The launch of the CH 450 represented a big challenge for the company. From a position of leadership in the small and medium drilling market, Comacchio turned towards a completely new world. A leap that required significant investments in terms of research and development. The idea that motivated the Italian manufacturer was to complete its range to offer a 360° service and better meet the needs of customers, especially those who work in the foundation sector and have long been asking for a Comacchio product for large diameter drilling. Today, after three years, we can ascertain that this choice has been positively received by all market players: the sales network and customers are aware that they can count on the same level of product quality and professional service, regardless of the sector in which they operate and type of machine they choose.

AN ARTICULATED RANGE

Comacchio has engaged in a huge development of the range that currently consists of three models already available, while a fourth is in the final design phase. CH 450, the model with which this new challenge started, is also the best known and most sold. The CH 650 is the largest drilling rig and was launched last year during Conexpo in Las Vegas, while for this year, Comacchio has foreseen the debut of CHF 500, a machine dedicated to CFA technology. However, in this regard, it should be specified how each model encloses multiple versions: both the CH 450 and the CH 650 are designed as multi-function machines, which are suitable for various drilling technologies and can cope with multiple needs. The CH 450 has at least 10 different configurations, including two "low headroom" versions, mean-

ing reduced height, for those working in spaces with limited height, such as under bridges or under high voltage lines. Both the CH 450 and the CH 650 can be supplied with a winch or cylinder pull-down, in kelly, CFA, DP (Displacement Pile) or Soil Mixing configurations. They can also be used for large DTH applications.

DESIGN AT THE HIGHEST LEVELS

Since the launch of CH 450, Comacchio designers have tried to refine certain construction details, at mechanical and plant engineering level, to optimise some critical aspects, such as noise, energy efficiency, stability during rig-up, maintenance and so on. The design of the Comacchio CH rigs is based on an undercarriage with increased pitch, which ensures greater stability, reduces pressure on the ground and allows to cover a greater working radius. Even the turret rotation system is particularly stable. Engine cooling is managed by an intelligent heat dissipation system able to modulate the rotation speed of the cooling fan according to the actual operating requirements of the machine. A solution that optimises performance, reduces noise, emissions and fuel consumption. Noise reduction is also achieved thanks to the study of the canopies, designed to bring the engine compartment air to the outside. Even the rotary head has very low noise levels. It is equipped with a six-speed gearbox that can be automatically or manually operated and provides a nominal torque of 190 kNm. It adapts to various drilling technologies and also has the great advantage, with regard to the traditional method with a kelly system, of being able to handle three different diameters of kelly bars (355, 368 and 394 mm), with very minimal changes. The cabin design is also reason of pride, with safety levels that are unparalleled in the segment and boasting a TOPS and FOPS-1 certification issued by an independent laboratory. There's more to it. With its 980 mm width, fully glazed

surface and sliding door, it offers an ergonomic and comfortable workspace and a perfect view of the construction site, also thanks to the four cameras that control the various points of the machine and the winch compartment. These key principles have been applied to the design of the CH 450 and the CH 650, the latter incorporates the same features, but in a higher weight class. The CHF 500 is built with same design principles, although it stands apart from the rest of the CH line rigs. While waiting to see it up close, below are some anticipations.

THE NEW CHF 500

The CHF 500 is a drilling rig created with CFA technology in mind. It is a machine with an operating weight of about 46 t, which allows the creation of piles bored up to 27 m deep and can handle augers up to 1,000 mm. Comacchio has chosen to use special high-strength steels that reduce weight, without forfeiting performance and without compromising reliability. Like the CH 450, this machine is also completely self-erecting and enables rapid on-site positioning without the use of external equipment. CHF 500 can be transported in one piece. A hydraulic mast support frame allows to quickly and easily lift and position the mast in work mode. The top mast section and the cathead are also equipped with a hydraulic folding system to facilitate loading/unloading and rig-up, also reducing the possibility of damage or injuries. The drilling rig can mount 21 m long augers and 6 m extension and provides 540 kN extraction force. The rotary, entirely designed by Comacchio, offers a nominal torque of 153 kNm, develops a drilling speed of 58 rpm and is able to work with CFA systems with a 4" and 5" passage. The rotary can be equipped with an optional pull down winch. Like all CH machines, the CHF 500 has also been designed to meet the most modern European safety standards, in compliance with EN 16228.