

## Personalizzazione all'insegna della velocità

☛☛ di Monica Noseda

Geotecnica Veneta ha utilizzato una Multidrill ML di Fraste per un sondaggio ambientale nel porto di Porto Marghera. La macchina, customizzata sulle specifiche necessità dell'impresa, risponde appieno alle peculiari esigenze delle indagini geognostiche: dalla massima rapidità di estrazione ai comandi completamente idraulici.

La personalizzazione rappresenta la volontà di un costruttore di plasmare la propria capacità industriale e la propria competenza tecnologica sulle necessità del cliente, dei suoi operatori e dei suoi cantieri. Se è abituale riconoscere questa attitudine alle imprese artigiane, vederla applicata anche dalle realtà industriali più strutturate rappresenta sempre una gradita sorpresa e, in alcuni casi, può

essere vista come un vero e proprio punto di forza sul quale basare una strategia di mercato fatta di dialogo con il cliente e massima conoscenza delle sue specifiche necessità operative. In questo contesto va certamente inserita l'attività di Fraste che, pur operando da anni a livello internazionale, ha saputo mantenere un contatto diretto con gli operatori del settore che si traduce nell'ascolto delle loro esigenze concretizzate in macchine create ad hoc. Questo, in sostanza, quanto avvenuto

con la Multidrill ML progettata e costruita per Geotecnica Veneta e che abbiamo visto all'opera su un pontone di Porto Marghera, impegnata in un sondaggio ambientale presso la Fincantieri.

### Il sondaggio di Porto Marghera

Siamo a Porto Marghera, nel Canale Industriale Nord di Fincantieri. È qui che Geotecnica Veneta, utilizzando una Multidrill ML su autocarro, si è impegnata



**VAI ALLA  
FOTO GALLERY**



<http://>

in un'indagine ambientale volta a effettuare la campionatura dei sedimenti propedeutici a un futuro dragaggio finalizzato a ospitare navi di pescaggio superiore all'attuale fondale. Il lavoro, durato alcuni giorni, ha visto l'esecuzione di molteplici carotaggi fino alla profondità di 14 m, poi consegnati al committente che ha eseguito le indagini di laboratorio in proprio. «Tutti i carotaggi – precisa il geologo Diego Mortillaro, titolare di Geotecnica Veneta – sono stati eseguiti direttamente dal pontone dalla macchina Fraste che ha sempre risposto molto bene con un'ottima velocità di salita e discesa. Purtroppo questa tipologia di sedimento è maledetta, tende a sfilarsi e noi preferiamo non utilizzare il cestello al fine di evitare quella che viene definita across contamination. Attraversando il cestello alcuni contaminati si potrebbero infatti spalmare lungo tutta la carota; di conseguenza, per eliminare alla radice questo inconveniente, è necessario che la macchina risponda rapidamente e con precisione in tutte le manovre al fine di velocizzare il recupero del campione ed evitarne lo sfilamento».



**Diego Mortillaro,  
titolare di Geotecnica Veneta**



**Nel Canale Industriale Nord di Fincantieri del Porto di Marghera Geotecnica Veneta, utilizzando una Multidrill ML su autocarro, ha svolto un'indagine ambientale finalizzata alla campionatura dei sedimenti propedeutici a un futuro dragaggio del fondale.**

**La Multidrill ML è una macchina disponibile in versione cingolata o, come nel cantiere veneziano, allestita su autocarro e può essere utilizzata per molteplici lavorazioni: perforazione a rotazione con circolazione diretta o inversa di fluidi, martello fondo foro, aste a elica continua, geotermia, carotaggi convenzionali e wireline, micropali, roto-percussione, eccetera.**

### **Una macchina personalizzata**

A questo punto vale la pena soffermarsi sulle peculiarità tecniche di una macchina pensata per gli studi geognostici e creata dall'ufficio tecnico Fraste sulle specifiche necessità palesate da Geotecnica Veneta. Continua

Mortillaro: «la Multidrill ML è la prima macchina che abbiamo acquistato da Fraste e in tutta onestà devo dire che ci siamo trovati molto bene: pur essendo una realtà industriale di spessore internazionale, ci ha dato la possibilità di definire la macchina secondo le nostre esigenze.

### **CINQUANT'ANNI DI ESPERIENZA**

Geotecnica Veneta, la cui sede si trova a Olmo di Martellago (Ve), dal 1962 si occupa dello studio dei terreni di fondazione e dell'esecuzione di indagini geognostiche e geotecniche. Oggi a questa attività che vanta 50 anni d'esperienza si sono unite le indagini ambientali e le prove di laboratorio. Il tutto grazie a una quindicina di persone altamente qualificate, a un laboratorio geotecnico che si fregia della concessione ministeriale per l'esecuzione delle prove in laboratorio e in sito, e a un parco macchine di tutto rispetto in cui spiccano sei perforatrici gommate e due cingolate, oltre a tre penetrometri statici e dinamici. La società, che in sostanza opera studi sui terreni per caratterizzarli dal punto di vista fisico e chimico, opera principalmente nell'area del triveneto, ma estende le proprie indagini a tutto il nord Italia, senza scordare alcune importanti esperienze nel centro-sud del paese e all'estero (Austria, Albania, Gibuti).

Abbiamo puntualizzato anche piccoli particolari e impostato la macchina secondo le nostre necessità con alcune soluzioni ad hoc».

La macchina protagonista di queste pagine è stata quindi sviluppata per dare il meglio di sé nei sondaggi ambientali e nella geotecnica ed è stata costruita attorno alle specifiche richieste del cliente. Per comprendere appieno la portata dell'intervento ci affidiamo alle parole dell'Ing. Valentino Rizzieri dell'ufficio commerciale di Fraste, che ha seguito la costruzione della macchina e ha rappresentato il trait d'union tra il cliente e il produttore di Nogara (Vr). «Come avviene per gran parte delle nostre macchine –



**La doppia morsa oleodinamica (40-240 mm) in dotazione alla Multidrill ML**

**L'allestimento messo a punto da Fraste per Geotecnica Veneta ha previsto anche due magazzini collocati sulla macchina: uno dedicato alle aste e uno per i rivestimenti.**

## LA MULTIDRILL ML IN VERSIONE GEOTECNICA VENETA

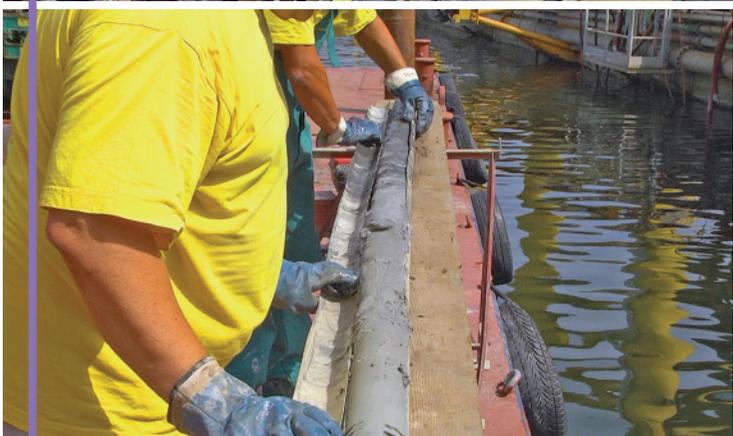
Autocarro	Iveco Eurocargo ML150E25WS 2 assi 4x4
Telaio	Larghezza 2.500 mm. 4 stabilizzatori telescopici. Doppia scala di accesso. Cilindro di estrazione carote sotto telaio con comando idraulico a pannello
Motore	Kubota 100 HP
Pannello comandi	Fisso con coperchio e pedana. Comandi diretti per le funzioni: tiro/spinta, rotazione, argano
Impianto idraulico	1 pompa in circuito chiuso per testa di rotazione (95 l/min. - 280 bar) 1 pompa in circuito aperto per le rimanenti funzioni. Doppia valvola per il controllo pressione morsa
Antenna	Per aste da 3.000 mm; tiro 4.000 kg, spinta 2.700 kg con cilindro e catena Fleyer. Corsa 3.500 mm. Velocità di salita e discesa: 40 m/min.
Testa di rotazione	Modello R03D035 a 4 velocità con selettore a pannello e leva manuale. Albero flottante ammortizzato. 1° velocità: 70 kgm - 520 giri/min. 2° velocità: 140 kgm - 260 giri/min. 3° velocità: 280 kgm - 130 giri/min. 4° velocità: 560 kgm - 65 giri/min.
Morsa	Doppia 40-240 mm con doppio divisore di flusso e doppia valvola di controllo pressione di chiusura morsa inferiore e superiore
Cilindro estraattore	Doppio montato sulla morsa. Tiro 10 t, corsa 300 mm
Argano	Wire Line, tiro 1.000 kg, velocità 100 m/min. Completo di 100 m di fune (Ø 7 mm), gancio e pressacavo
Pompe fango	Pompa quadruplex FMC E04 da 80 l/min. a 40 bar, completa di lancia per il lavaggio Pompa monovite da 600 l/min., completa di tubo di aspirazione 4+2 m e valvola di fondo
Mola smerigliatrice	Ad azionamento idraulico montata sotto telaio
Sponde laterali	In alluminio da 400 mm di altezza
Magazzino aste	In tubolari per aste da 3 m con chiusura posteriore e anteriore. Chiusura lato antenna amovibile per la movimentazione. 24 aste Ø 76 mm 24 aste Ø 50 mm
Magazzino rivestimenti	Per 10 rivestimenti Ø 127x1.500 mm, con chiusura posteriore e anteriore. Chiusura lato antenna amovibile per la movimentazione.
Impianto luci	Per lavoro notturno



**L'Ing. Valentino Rizzieri, dell'ufficio commerciale di Fraste, ha seguito la costruzione della macchina e ha rappresentato il trait d'union tra il cliente e il produttore di Nogara (Vr).**

esordisce Rizzieri – si tratta di un'attrezzatura customizzata. Siamo partiti da una Multidrill ML standard, che prevede un motore da 100 HP e un impianto idraulico con una pompa in circuito aperto, e mantenendo inalterato il motore abbiamo radicalmente cambiato l'idraulica: la pompa in circuito aperto è stata adibita alle funzioni di perforazione ed è stata aggiunta una seconda pompa

in circuito chiuso (da 95 l/min. e 280 bar di pressione) dedicata esclusivamente al funzionamento della testa di rotazione. Questa soluzione permette di rendere indipendente la testa di rotazione dalle altre funzioni della macchina e quindi di erogare sempre le medesime specifiche in termini di coppia (560 kgm) e giri (520 giri/min.). Il cliente, inoltre, ha chiesto la presenza a bordo di due pompe fango: una monovite da 600 l/min. e 12 bar, più una pompa ad alta pressione quadruplex da 80 l/min. e 40 bar. La macchina è anche stata equipaggiata con un argano Wire Line molto veloce (100 m/min.) giustificato dallo specifico impiego che necessita di rapide estrazioni e reintroduzioni nel foro del carotiere. Altra particolarità è infine rappresentata dall'estrattore di carota idraulico, un pistone collocato tra il telaio dell'autocarro e quello della macchina che permette, un volta



**Analisi in cantiere del campione estratto**

posizionato il carotiere avvitato su questo pistone, di estrarre idraulicamente il campione».

### **Versatile e multipurpose**

La Multidrill ML è una macchina disponibile in versione cingolata o, come nel cantiere veneziano, allestita su autocarro e può essere utilizzata per molteplici lavorazioni: perforazione a rotazione con circolazione diretta o inversa di fluidi, martello fondo foro, aste a elica continua, geotermia, carotaggi convenzionali e wireline, micropali, roto-percussione, eccetera. Inoltre può vedere applicati differenti dispositivi idraulici a seconda delle necessità del cliente e dei suoi lavori. La testa di rotazione a quattro rapporti permette la massima flessibilità operativa perché può variare in termini di coppia fino a un massimo di 600 daNm e di giri fino a un massimo di 1.000 giri/min. Il tutto semplicemente

sostituendo i motori idraulici che l'azionano. «In genere – precisa Rizzieri – tutte le teste Fraste vengono azionate da due motori idraulici, sostituendoli, cioè mettendo motori di cilindrata più o meno elevata, sono in grado di cambiare i valori di coppia e i giri della testa senza obbligare alla sostituzione della testa nel suo complesso. Va inoltre sottolineato come questa macchina, al pari di tutta la nostra produzione, sia completamente dotata di componentistica Fraste fatta eccezione per l'idraulica e le pompe fango. Testa di rotazione, morsa, antenna, mast sono tutti progettati e costruiti in Fraste». La macchina di Geotecnica Veneta, che come abbiamo visto presenta non poche peculiarità, si completa attraverso una morsa con apertura da 40 a 240 mm, il doppio cilindro estrattore fissato sulla morsa che consente di estrarre i rivestimenti nel caso si blocchino nel foro e una mola smerigliatrice con azionamento



**La macchina è anche stata equipaggiata con un argano Wire Line molto veloce (100 m/min.) giustificato dallo specifico impiego che necessita di rapide estrazioni e reintroduzioni nel foro del carotiere.**



**La testa di rotazione a quattro velocità. Per questa macchina è stato adottato un circuito idraulico particolare comprendente una classica pompa in circuito aperto adibita alle funzioni di perforazione e una seconda pompa in circuito chiuso (da 95 l/min. e 280 bar di pressione) dedicata esclusivamente al funzionamento della testa di rotazione.**



**Il pannello di comando della Multidrill ML. Come spesso accade per gli interventi geognostici, in luogo dei joystick elettrici Fraste ha installato un pannello di comando completamente idraulico.**

idraulico (una piccola mola per affilare i carotieri azionata idraulicamente e che quindi dipende dal motore della macchina stessa). L'allestimento prevede anche due magazzini collocati sulla macchina: uno dedicato alle aste e uno per i rivestimenti. L'antenna ha un sistema di tiro/spinta con cilindro il cui tiro massimo si assesta a 4 t. «Per quanto concerne il pannello comandi – conclude Rizzieri – abbiamo dovuto completamente

modificare il nostro standard. Le nostre macchine, infatti, presentano di serie i joystick elettrici, ma Geotecnica Veneta – come spesso accade per le imprese che operano nei sondaggi geognostici – ha voluto i comandi ad azionamento idraulico che conferiscono maggiore sensibilità all'operatore. La macchina è comunque disponibile anche con radiocomando, una soluzione però che in geotecnica difficilmente viene premiata».

© RIPRODUZIONE RISERVATA