

# OnSite

CONSTRUCTION

Settembre 2017 - n. 6

## Hands On

L'escavatore cingolato  
Volvo EC220E

# Distribuzione

## Il futuro dopo la crisi



### Macchine

La nuova gamma  
Scania cava cantiere

### Attrezzature

Trevi Benne, 25 anni  
di innovazione

### In cantiere

Una flotta di escavatori  
per il TAP in Grecia

[WWW.ONSITENEWS.IT](http://WWW.ONSITENEWS.IT)

**Soilmec**

# LA SFIDA DELLA TIGRE

Il titolo non richiama il primo libro della saga letteraria dello scrittore britannico Bernard Cornwell, bensì il nome della linea a cui appartiene la nuova idrofresa SC-135 Tiger, una macchina imprescindibile per ogni cantiere in cui è richiesto uno "specialista" nella realizzazione di diaframmi

*di Pietro Gabrielli*



**L**a nuova idrofresa Soilmec SC-135 Tiger è un concentrato di innovazioni che permette di raggiungere nuovi traguardi nella realizzazione di diaframmi in cantieri quali, ad esempio, metropolitane, fondazioni per aree commerciali e residenziali, costruzione di porti e dighe. Questa nuova macchina – che racchiude in sé tutte le peculiarità del concetto “Hydromill” del costruttore di Cesena, una tecnologia che consiste in un avanzato sistema di scavo eseguito con idrofresche speciali ideate per aumentare lo spettro delle opportunità operative nei progetti infrastrutturali – consente di eseguire interventi con la massima precisione e il più accurato livello

di controllo della verticalità di scavo, in molteplici condizioni di suolo.

### **Lo specialista dei diaframmi**

L'idrofresa SC-135 Tiger è stata realizzata per affrontare ogni genere di cantiere in cui vengono realizzati diaframmi, anche nei siti più congestionati. Ciò grazie a una serie di innovazioni apportate in fase di progetto.

Quest'idrofresa, innanzitutto, raggiunge profondità importanti già nella versione standard: 100 m. Allestita con differenti kit, però, è in grado di raggiungere profondità di 120 m, per arriva-

re anche fino a quota 150 m. Inoltre, contrariamente a quanto accade in altre tipologie di macchine, qui l'impianto idraulico della base macchina non è a rischio di “contaminazione” con i fanghi di scavo: un sistema brevettato, questo, che evita costi gravosi e aggiuntivi e problematiche tecniche-operative spesso riscontrabili nell'utilizzo di questa tecnologia di scavo. Ma è tutto l'insieme che presenta diversi miglioramenti, frutto di anni di esperienza di Soilmec nel settore, nell'ottica di garantire la sicurezza degli operatori e l'operatività della macchina stessa.

Controllo, prestazioni e affidabilità: questi gli obiettivi che si è posta Soilmec nella realizzazione della SC-135 Tiger.





LA NUOVA IDROFRESA SOILMEC SC-135 TIGER È PROGETTATA PER OTTENERE LE PIÙ ALTE PRESTAZIONI NELLA REALIZZAZIONE DI DIAFRAMMI. IN VERSIONE STANDARD RAGGIUNGE I 100 M DI PROFONDITÀ, MA APPOSITAMENTE ALLESTITA PUÒ ARRIVARE ANCHE A 120 E 150 M

Oltre a quanto già citato, ciò viene assicurato ad esempio dai filtri ad alta pressione inseriti nelle linee idrauliche principali, che impediscono guasti causati dalla contaminazione dell'olio idraulico, garantendone la qualità costante. In generale, tutto il layout della macchina è pensato per essere facilmente accessibile e offrire un'adeguata manutenibilità, con un'attenzione particolare alla sicurezza: per questo motivo sono presenti piattaforme, scale e corrimano atti a garantire agli operatori una gestione ottimale del mezzo, nonché punti di aggancio e di sollevamento per consentirne l'adeguata movimentazione e il successivo trasporto. Il motore? L'idrofresa SC-135 Tiger è dotata di un propulsore CAT C27 ACERT da 708 kW: una potenza molto elevata, considerata appositamente per poter usufruire di energia in qualsiasi condizione operativa e climatica, anche la più gravosa.

## Struttura e operatività

Dal punto di vista strutturale, è importante evidenziare la modularità dell'idrofresa SC-135 Tiger, che può essere smontata in più componenti in vista del suo trasporto: nonostante in fase di lavoro superi le 200 t, infatti, la macchina può essere agevolmente trasportata e il componente più grande (base macchina) risulta essere pesante "solo" 45 t. Quello raggiunto in tal senso è un eccellente risultato e comporta vari vantaggi

economici, in particolare in quelle aree dove le normative relative ai trasporti sono molto restrittive.

Dal punto di vista operativo, invece, è bene sottolineare la conformazione del suo modulo di scavo. Il girevole idraulico qui presente, infatti, gli consente di ruotare di  $\pm 90^\circ$ : questa caratteristica permette – specialmente in ambito urbano o nella realizzazione di pannelli a "T" o a croce – di poter lavorare senza muovere la macchina, ma semplicemente ruotando il modulo stesso. Questa caratteristica è utile soprat-



LA IDROFRESA SC-135 TIGER, UTILIZZATA RECENTEMENTE IN UN GROSSO PROGETTO CHE HA COINVOLTO L'AREA PORTUALE DI ISTANBUL

tutto nei cantieri di piccole dimensioni, dove il cambio di orientamento dell'idrofresa risulta essere un'operazione complicata, che aumenta le perdite di tempo e aumenta, di conseguenza, i costi. Una tecnologia importante, dunque, che si affianca al sistema DMS: esso consente il monitoraggio in tempo reale di tutti i parametri della fase di perforazione e del processo di produzione includendo un sensore di posizionamento a doppio asse o triassiale (opzionale) che controlla la geometria del pannello in funzione della profondità.

## Una Tigre per Trevi

Il progetto dell'area portuale Salipazari di Istanbul – circa 1.200 m di costa, per una superficie di circa 100.000 m<sup>2</sup> – è un caso esemplare di efficacia offerta dall'idrofresa Soilmec SC-135 Tiger. Qui Trevi ha partecipato alla realizzazione di un moderno terminale per le navi da crociera, la costruzione di camminamenti sul lungomare (chiuso al pubblico da circa 200 anni), la riconfigurazione della piazza di Tophane, il restauro di edifici storici e la riqualificazione dell'area portuale Salipazari.

Il nuovo terminal svolgerà un ruolo fondamentale nel progetto, in quanto costituirà il primo sistema di ponti d'imbarco sotterraneo per navi al mondo: i passeggeri potranno uscire ai pontili di imbarco e raggiungere la zona del terminal attraverso il tunnel che sarà costruito lungo il molo;



L'INTERO LAYOUT DELLA IDROFRESA SC-135 TIGER È STATO PENSATO PER ASSICURARE UNA FACILE ACCESSIBILITÀ E MANUTENIBILITÀ



LA COMPLESSITÀ DEL PROGETTO IN CUI È STATA IMPIEGATA LA IDROFRESA SOILMEC HA PREVISTO LA REALIZZAZIONE DI STRUTTURE SOTTERRANEE SIA IN AREE APERTE CHE AL DI SOTTO DEGLI EDIFICI STORICI ESISTENTI E HA RICHIESTO L'IMPIEGO DI UNA VASTA GAMMA DI TECNOLOGIE PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI SOSTEGNO DEGLI SCAVI, DI FONDAZIONE E DI CONSOLIDAMENTO DEL TERRENO IN UN CONTESTO A ELEVATA SISMICITÀ

spostando tutte le operazioni del terminal e le aree doganali sottoterra, la costa sarà restituita alla città. L'impresa cesenate ha contribuito attivamente alla progettazione mettendo a disposizione la propria pluriennale esperienza e il suo know-how. La complessità del progetto – che ha previsto la realizzazione di strutture sotterranee sia in aree aperte che al di sotto degli edifici storici esistenti – ha richiesto l'impiego di una vasta gamma di tecnologie per la realizzazione delle opere di sostegno degli scavi, di fondazione e di consolidamento del terreno in un contesto a elevata sismicità. Le soluzioni adottate hanno richiesto l'impiego di attrezzature allestite per ottenere le più elevate prestazioni tra cui, appunto, la nuova idrofresa SC-135 Tiger con modulo fresante SH-40 e la nuova Soilmec SR-95 in allestimento TurboJet. ■

## LA SCHEDA TECNICA

### SC-135 Tiger - Hydromill

**Peso operativo:** 205.000 kg

#### SOTTOCARRO (carreggiata fissa):

- **Larghezza totale:** 6.300 mm
- **Larghezza pattini:** 1.000 mm
- **Lughezza totale cingoli:** 7.200 mm

#### PROPULSORE (CAT C27 ACERT)

- **Potenza nominale:** 708 kW a 1.800 giri/min
- **Conformità motore:** EU Stage IIIB-US EPA Tier 4f

#### SISTEMA IDRAULICO

- **Portata (all'utensile di scavo):** 3 x 460 l/min
- **Portata (alla macchina base):** 2 x 460 l/min

#### ARGANO PRINCIPALE (a discesa controllata)

- **Trazione nominale (primo strato):** 297 kN
- **Diametro fune:** 26 mm

#### CONFIGURAZIONE DI TRASPORTO MACCHINA BASE

- **Larghezza:** 3.500 mm
- **Lunghezza:** 8.600 mm
- **Peso:** 45.000 kg

#### PROFONDITÀ MASSIMA

- **Spessore pannello (range):** 700 / 2.000 mm
- **Lunghezza pannello (range):** 2.600 / 3.200 mm
- **Coppia (range):** 78 - 153 kN
- **Peso del modulo fresante (range):** 30.000 / 50.000 kg

