

**Sollevamento.** La Tbm impegnata nello scavo delle gallerie della linea metropolitana B1 (diramazione dell'esistente linea B) di Roma viene costantemente approvvigionata da una gru Liebherr 280e-ch 16 Litronic dotata di sistema di trasmissione dati a distanza che monitora la macchina 24 ore su 24

## Garantite velocità e portata

A Roma, lungo la direttrice Piazza Conca d'Oro - Piazza Bologna, l'Ati comprendente Salini Costruttori spa, Tecnimont spa, Icop spa e Tpm srl sta costruendo la linea metropolitana B1. Si tratta della diramazione della linea B e comprende tre stazioni - Conca d'Oro, Gondar e Annibaliano - e due gallerie da 6.050 m di lunghezza complessiva con una pendenza massima del 3,6% e una profondità oscillante tra i 35-40 m, raggiunti in prossimità di via Nomentana,

**NEL CANTIERE di Roma la macchina Liebherr è stata montata molto bassa, con un'altezza sottogancio limitata a 25 m in quanto l'intera movimentazione avviene sostanzialmente sotto il piano di campagna.**

stätter - che si alternano alla guida. I carichi vengono portati a -25 m rispetto al piano di campagna. L'anello che va a formare la galleria pesa in totale 20 t ed è composto da sette concii, ognuno dei quali pesa poco meno di 3 t. Nel fondo del pozzo vengono

calati in genere pacchi da tre concii (o tre più uno) quindi per un peso compreso tra le 9 e le 12 t.

Il cantiere, svolgendosi essenzialmente al di sotto del piano di campagna, non prevede l'interferenza con altre gru edili, anche se si segnala

la presenza di molteplici autogrù, ivi compresa una 400 t che lavora in prossimità del pozzo. L'eventuale interferenza tra le macchine è gestita a vista dai gruisti. Inoltre la macchina è stata montata molto bassa, con un'altezza sottogancio limitata a 25 m

**La 280 utilizzata nel cantiere di Roma è in versione Litronic.** Il Litronic è un metodo di comando della macchina che aumenta le prestazioni, riduce il consumo di carburante, diminuisce i costi di assistenza e migliora lo standard di gestione della macchina. Vie-

velocità decisamente alta. Il classico tiro in seconda è sinonimo di un motore scattante e sensibile nel sollevamento rispetto ad altri modelli. La velocità è progressiva, fluida, senza nessuno scatto, caratteristiche che garantiscono un lavoro fondato sulla massima qualità e produttività. A tale proposito si deve inoltre tenere presente che la macchina viene movimentata da ben quattro differenti gruisti, di conseguenza deve essere facile e docile per adattarsi alle diverse mani che vanno a utilizzarla. Il tutto senza comprometterne la produttività. Infine, non meno importante, grazie al sistema Litronic, questa gru Liebherr è in grado di autoregolare la propria velocità a seconda del carico che viene sollevato. E sempre nella massima sicurezza. Oltre al sistema Litronic, la 280 montata nel cantiere di Piazza Conca d'Oro è caratterizzata da una grande novità tecnica Liebherr: il sistema di trasmissione dati a distanza Dfii. Si tratta di una funzione di teleassistenza che permette all'utilizzatore della

**La gru Liebherr è stata montata a maggio ed è andata a sostituire un'altra macchina che non garantiva prestazioni pari alla 280, soprattutto in termini di velocità e capacità di carico massimo. Il cantiere non prevede l'interferenza con altre gru edili, anche se si segnala la presenza di molteplici autogrù, ivi compresa una 400 t che lavora in prossimità del pozzo. L'eventuale interferenza tra le macchine è gestita a vista dai gruisti.**



**LA GRU viene movimentata da quattro gruisti, di conseguenza deve essere facile e docile per adattarsi alle diverse mani che vanno a utilizzarla. Il tutto senza comprometterne la produttività.**

e i 16-18 m toccati nell'area della stazione di Conca d'Oro. Impresa realizzatrice delle gallerie è Seli. All'approvvigionamento della Tbm con i concii è deputata la gru Liebherr 280e-ch16 Litronic, noleggiata da Niederstätter di Bolzano, posizionata sul bordo del pozzo di piazza Conca d'Oro. La gru viene anche utilizzata per la gestione di tutti i materiali necessari in cantiere, ivi compresi i grassi, i tensioattivi e i polimeri necessari al funzionamento della Tbm. La gru, che viaggia a ciclo continuo 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, viene movimentata con il radiocomando da parete di quattro gruisti - formati da Nieder-

**IL SISTEMA LITRONIC consente alla macchina di autoregolare, sempre nella massima sicurezza, la propria velocità a seconda del carico sollevato.**



**Grazie al sistema di trasmissione dati a distanza Dfii dalla sede di Bolzano i tecnici Niederstätter sono in grado di tenere sotto controllo tutti i dati sensibili della macchina: portata, angolo, carrello, sbraccio e vento.**

in quanto l'intera movimentazione avviene sotto il piano di campagna (quindi 25+25 m). Una soluzione che non impone limiti all'azione della macchina Liebherr neppure in presenza di vento. Il raggio d'azione della gru, montata con uno sbraccio di 40 m, rimane sempre all'interno del cantiere. La gru, comunque, opera in genere entro i 22 m per consentire sempre la sua portata massima. Nessun problema, infine, per quanto concerne l'assistenza e la manutenzione: la macchina è monitorata in tempo reale direttamente da Bolzano, con i tecnici Niederstätter in grado d'intervenire sulla sua parte elettronica.

ne utilizzato spesso in cantieri come quello di Roma, dove vi è la necessità di controllare potenza e velocità. Tecnicamente, il Litronic garantisce (semplicemente premendo un pulsante) l'aumento della curva di portata fino al 20%, la limitazione elettronica del campo operativo della gru e la limitazione del momento di carico. Inoltre il Litronic fornisce la visualizzazione dei dati dell'intero sistema di comando e di controllo delle gru. Nella valutazione del cantiere di piazza Conca d'Oro si è optato per questa gru in quanto assicura una portata molto elevata, adeguata alle esigenze del cliente, pur mantenendo una

macchina e al cliente di impiegare la gru nel modo più produttivo e redditizio. Dalla sede di Bolzano i tecnici Niederstätter sono in grado di tenere sotto controllo tutti i dati sensibili della macchina: portata, angolo, carrello, sbraccio e vento. In pratica nella sede Niederstätter vengono visualizzati direttamente sui terminali tutti i movimenti della gru. Questo controllo, unito alla comunicazione a distanza integrata, garantisce a livello mondiale, nel caso di guasto, un aiuto rapido e preciso. Il cliente può così essere assistito nella ricerca di anomalie in modo mirato, direttamente dalla sede e senza perdite di tempo. •