

Dal 2018 quattro frese sempre al lavoro e monitoraggi a tappeto. Così la metropoli lombarda diventa laboratorio di alta ingegneria

Interferenze risolte al 95%. Già un ottimo risultato, sembra di capire, per un'opera ad elevata complessità come la nuova M4 milanese. Questo in ragione della sua profondità, 20-25 m, che per esempio rende indispensabili, per il calaggio delle armature dei diaframmi, gru dai bracci più alti degli stessi edifici, ma anche dell'elevato numero di stazioni tra loro quasi tutte ravvicinate (totale, come detto, sono 21), nonché proprio del contesto urbano e naturale (leggi: la falda) che caratterizza il capoluogo lombardo. La realizzazione della M4 vede come attori protagonisti il Comune di Milano, MM SpA, che ha seguito tutte le fasi di sviluppo e a cui fa capo la direzione lavori, la concessionaria M4 SpA e un pool di imprese specializzate, che, oltre a essere presenti nel capitale della concessionaria (sono: Salini Impregilo, Astaldi, Hitachi Rail Italy, Ansaldo STS, Sirti, ATM, AnsaldoBreda) hanno dato vita al Consorzio MM4 nelle vesti di soggetto responsabile EPC (Engineering Procurement Construction): "Il consorzio - spiega a *leStrade* l'ingegner Dario Ballaré, amministratore delegato di M4 SpA - ha quindi assegnato le attività ai soci secondo le diverse specializzazioni: nel dettaglio *Metro Blu* (Consorzio partecipata in quota paritetica da Salini Impregilo e Astaldi) per quanto riguarda le opere civili, Ansaldo STS e Sirti per gli impianti tecnologici e di sistema, Hitachi Rail Italy per il materiale rotabile".

La staffetta delle TBM

Sempre Ballaré disegna quindi lo scenario 2018, un anno cruciale tecnicamente parlando: "A livello superficiale i cantieri rimarranno praticamente invariati, mentre nello spazio sotterraneo il progress sarà importante". La prima TBM proveniente da Est è già arrivata ai diaframmi di piazza Tricolore, la "porta del centro" potremmo dire. Nel giro di qualche settimana arriverà anche la seconda, partita a gennaio. "Quindi avverrà lo sfondamento dei diaframmi da parte delle frese, nonché il loro smontaggio. Dopodiché nel medesimo manufatto Tricolore, avverrà il calaggio e l'assemblaggio delle TBM di grande diametro (9,50 m) incaricate delle attività di scavo nell'area del centro cittadino, da Tricolore a Solari. Contestualmente da San Cristoforo, partiranno altre due macchine di piccolo diametro (6,5 m) funzionali alla realizzazione del tratto occidentale". Nel 2018 e anche nel 2019 nel ventre di Milano ci saranno dunque sempre quattro frese al lavoro.

L'ambiente al centro

Tra i numerosi aspetti tecnici che riguardano l'opera, abbiamo pensato infine di concentrarci su quello - cruciale - dei monitoraggi. "Abbiamo attivato - rileva l'AD - un piano di monitoraggi a tappeto che coinvolge, per esempio, gli "incroci" infrastrutturali, ovvero le aree in cui la M4 transita in prossimità di altre infrastrutture o stazioni (in quel caso stiamo parlando di strumentazioni avanzate che registrano eventuali movimenti anomali nel passaggio



11. Dario Ballaré, amministratore delegato di M4 SpA

delle frese), nonché un programma di monitoraggio ambientale volto e registrare rumore o polveri lungo tutta la linea in opera. Una cura particolare riguarda quindi la falda (dal livello alla composizione dell'acqua) e determinate aree dove è ipotizzabile un inquinamento pre-esistente: a San Cristoforo, per esempio, abbiamo implementato un sistema di monitoraggio idrochimico". Già, l'ambiente. Da tutelare anche grazie a un'infrastruttura utile e intelligente che non solo distoglierà veicoli dalle strade decongestionando la viabilità, ma che già fin d'ora sta dimostrando come è possibile pensare e operare "green" anche nelle fasi di cantiere, pensiamo soltanto all'imponente sistema di nastri trasportatori in sotterraneo attivati per evitare la circolazione di mezzi pesanti. "A tutto questo - conclude Ballaré - vanno aggiunti i benefici ambientali dell'opera in termini di riduzione di CO₂, riduzione di passaggi veicolari stimata in meno 30 milioni annui e di consumo di carburanti".

13. Nastri per il trasporto dello smarino



12. Sfondamento di un diaframma



13. Milano si trasforma. Grazie alle infrastrutture

Metropolitane



Ponti ESSEN

Modularità e Flessibilità



ESSEN ITALIA promuove, sviluppa e impiega la tecnologia "Ponti ESSEN" per il sostegno provvisorio del binario in esercizio.

Maggiore velocità in sicurezza



Qualità e Sicurezza

Utilizzare la tecnologia Essen significa orientarsi verso un prodotto che riduce i margini di incertezza operativa, migliora la sicurezza e la regolarità dell'esercizio ferroviario.



Soluzioni chiavi in mano



© Condotto Lombrato



ESSEN ITALIA S.r.l.

Via Mar della Cina, 276 - 00144 Roma
Tel. 06 83085711 - Fax 06 88541153
www.essenitalia.it E-mail: info@essenitalia.it

Concessionaria esclusiva per l'Italia:
Ponti ESSEN®
www.pontlessen.it

Gruppo:



La proprietà intellettuale è riconducibile alla fonte specificata in testa alla pagina. Il ritaglio stampa è da intendersi per uso privato