

Lavori in corso Per ridurre i disagi in centro si procederà a tappe aprendo qualche metro, scavando e ricoprendo la trincea

# M4, arrivano i cantieri a tempo

E la Statale si allea con i comitati dei cittadini: studierà l'inquinamento provocato dalle polveri

La M4 avanza senza intoppi ma a tappe. Per ridurre i disagi i cantieri del centro procederanno col sistema «cut and cover», cioè aprendo qualche metro, scavando e ricoprendo. Quindi senza voragini di 80 metri di lunghezza, come av-

viene in altri tratti periferici. Intanto il rettore dell'Università Statale si impegna con i comitati dei cittadini: gli esperti dell'ateneo seguiranno i lavori con analisi dei rumori e dell'inquinamento da polveri.

a pagina 2 **D'Amico**

## M4, cantieri a tappe sull'asse del centro Dossier dei comitati «Polvere e danni»

Scavi a tempo antidisagi dal Policlinico a Sant'Ambrogio  
La Statale: parte l'indagine sull'inquinamento da lavori

I dati del piano di monitoraggio ambientale su **M4** sono top secret ma ancora per poco. Il Comune intende metterli online. L'impegno è preso dall'assessore alla Mobilità e Ambiente Marco Granelli, al termine di una convention dei comitati nati in due anni lungo i 15 chilometri di cantieri aperti in città per la nuova linea metropolitana. I comitati hanno fatto accesso agli atti, studiato il piano (datato 2012) e coinvolto gli esperti della Università Statale nell'analisi dell'inquinamento da polveri e rumori lungo la tratta interessata dai cantieri. C'è interesse sul tema. Anche il rettore della Statale, Gianluca Vago, partecipa all'assemblea: in via Sforza insiste un cantiere di M4, sarà realizzata una stazione. Statale e Irccs Policlinico sono della partita. I residenti mostrano immagini emblematiche di strade coperte di polve-

re bianca. L'assessore chiarisce che Amsa «sta già intervenendo con i propri mezzi per lavaggi sistematici delle aree prospicienti i cantieri».

I lavori avanzano. Non senza intoppi. Come il nuovo ritrovamento di reperti della Roma imperiale in via Cavallotti. Per un anno a rallentare il cantiere della Stazione San Babila era stato un analogo ritrovamento in corso Europa. Intanto via Mozart è stata chiusa da mercoledì: qui sarà realizzato il manufatto San Damiano. La via resterà chiusa al traffico fino al termine dei lavori tra via San Damiano e via Melegati e la via Vivaio rimarrà a senso unico di marcia. È stata attivata — per 12 mesi — la deviazione stradale su via Santa Sofia, in prossimità del manufatto San Calimero, all'altezza di corso di Porta Romana. In entrambi i cantieri inizia lo spostamento dei «sottoservizi»,

### L'opposizione

La richiesta della Lega Nord alla giunta: «Riaprire i Bastioni togliendo l'Area C»

poi si passerà alla bonifica degli ordigni bellici e alla realizzazione dei diaframmi.

Nel centro storico, s'è scelto di ridurre i disagi adottando cantieri cosiddetti «cut and cover» in Policlinico, De Amicis e Sant'Ambrogio. Come ha spiegato il presidente di M4 spa Fabio Terragni ai cittadini, non s'aprirà una voragine di 80 metri lineari di lunghezza (questa è la dimensione di un cantiere modello, come quello per la stazione Frattini, al Lorenteggio). Ma si procederà per tappe, aprendo qualche metro, scavando, ricoprendo. Tutto ciò è contenuto nella «variante Centro», deliberata



dalla giunta comunale prima della pausa estiva.

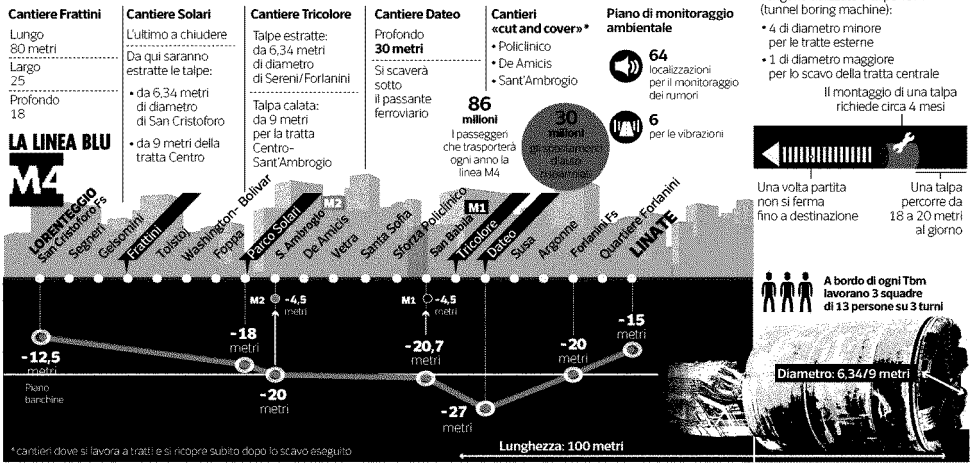
«Ai comitati che hanno manifestato forte preoccupazione per l'impatto che gli scavi hanno sulla vita dei residenti, l'amministrazione ha spiegato che «la "blu" trasporterà 86 milioni di passeggeri all'anno e che si calcola un risparmio di 30 milioni di spostamenti auto in città». Granelli ha chiarito: «Abbiamo già deciso di pubblicare sul sito web della linea "blu" tutti i dati disponibili sul monitoraggio ambientale e raccogliamo volentieri la proposta di organizzare un tavolo con Università Statale e i Comitati di residenti».

La Lega Nord intanto presenta un pacchetto di richieste per contrastare l'impatto dei cantieri sui flussi di traffico. Paralisi superabile solo «riaprendo il centro, togliendo l'Area C, chiudendo i cantieri pubblici non urgenti, lo stop alle pedonalizzazioni e l'utilizzo da parte di Atm di tram di piccole dimensioni».

Ci sono alcuni punti cruciali nella tratta di 15 chilometri. Sono i cantieri Solari e Tricolore. Solari, dove i lavori sono iniziati da qualche mese, sarà l'ultimo a chiudere: è il cantiere dal quale saranno estratte le tbm («talpe») provenienti dal capolinea ad Ovest, San Cristoforo. E anche le talpe dal diametro maggiore (nove metri) provenienti da Tricolore, che scaveranno la tratta del Centro. I palazzi storici dal civico 4 all'8 di via Foppa s'affacciano sul cantiere. E i residenti denunciano già ora: «Ci sono crepe nei muri, le scosse sono continue».

**P.D.A**

**La rete sotterranea**



**Viabilità**  
I cantieri della linea blu del metrò in corso Europa per la realizzazione della fermata di San Babila (foto Buffa)



**Mobilità**

● L'assessore alla Mobilità, Marco Granelli, ha partecipato ai comitati nati per discutere gli effetti dei cantieri della nuova linea metropolitana sui quartieri coinvolti lungo i 15 km di tratta



Granelli Sul sito web della linea "blu" tutti i dati dei test ambientali

Interventi Lavaggi sistematici dell'Amsa nelle aree interessate dai lavori

**Le talpe**  
Per la realizzazione della linea M4 vengono utilizzate 5 talpe Tbm (tunnel boring machine):  
• 4 di diametro minore per le tratte esterne  
• 1 di diametro maggiore per lo scavo della tratta centrale  
Il montaggio di una talpa richiede circa 4 mesi  
Una volta partita non si ferma fino a destinazione  
Una talpa percorre da 18 a 20 metri al giorno

A bordo di ogni Tbm lavorano 3 squadre di 13 persone su 3 turni  
Diametro: 6,34/9 metri

# In trincea, 18 metri al giorno Pronti i «minatori» sulle talpe

Le frese meccaniche saranno attivate (in ritardo) entro fine anno

## Il reportage

di Paola D'Amico

Stanno una accanto all'altra, occupano l'immenso scavo del cantiere Sereni, accanto alla stazione Forlanini del Passante ferroviario. Le grandi frese meccaniche, le Tbm (*Tunnel boring machine*) ribattezzate «talpe» da 6,34 metri di diametro, lunghe cento metri, saranno le prime a mettersi in moto. Hanno già scavato la breve tratta che separa **Linate** da Forlanini. Sono riemerse alla luce del sole la prima nel novembre 2014, la seconda sei mesi più tardi. Il lavoro di manutenzione è terminato e anche il montaggio del nastro trasportatore che raccoglierà lo smarino — la terra scavata dalle talpe — trascinandolo lungo le gallerie fino a Linate, dove tutto ha inizio.

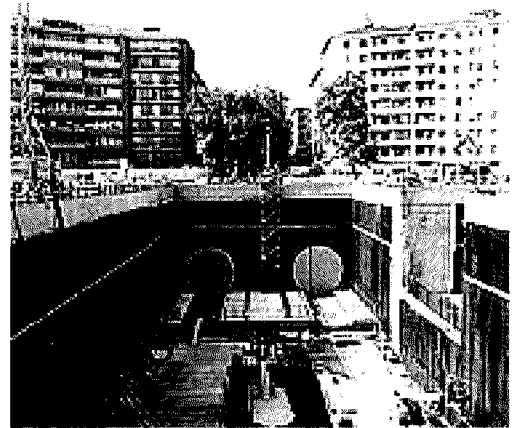
Dovevano partire — da cronoprogramma — a fine ottobre. Come le loro sorelle, sull'altro fronte, a Ovest, da San Cristoforo. Forse cominceranno a scavare a fine anno. Una volta messe in moto, non si fermeranno: 15-18 i metri scavati ogni giorno. Ogni talpa richiede 90 addetti per 24 ore: 13 saranno a bordo di questa fabbrica che si muove come un lombrico, gli altri a terra. La Tbm scava il terreno nella pancia della città come una grattugia il formaggio, e via via monta i pezzi del tunnel di cemento armato come fossero giganteschi mattoncini di Lego: il rivestimento.

I vertici della società **M4**, interpellati sul rispetto del cronoprogramma, incrociano le dita. È tutto nelle mani del Cipe, che deve approvare le varianti al progetto — una curva in Argonne, l'ampliamento del cantiere di calaggio in Tricolore, le modifiche del grande cantiere in Solari...—. Decine di operai si prendono cura delle macchine complesse che richiedono mesi di lavoro (non

meno di 4) per essere montate e collaudate.

A venti metri di profondità, in una giornata di fine estate un po' anomala, il caldo è asfissiante ma nessuno qui si lamenta. Intere cisterne d'acqua vengono riversate sul cantiere a intermittenza per contenere le polveri. La stazione Sereni è un prototipo, come Frattini dove si lavora già da 18 mesi: 80 metri di lunghezza, 25 di larghezza. Le pareti sono interamente impermeabilizzate: i tunnel corrono sotto quattro metri d'acqua, la prima falda. A Linate, 3 km e 300 metri più ad Est, stanno già posando i binari. E «vestendo» lo scavo. Anche in Argonne tutto è pronto per l'arrivo delle talpe.

La scatola-stazione è quasi completata. Ci sono altri punti caldi della tratta: uno è Solari, stretto tra il parco e i palazzi disegnati dal Portaluppi di via Foppa, le cui fragili fondamenta tremano. Il più delicato, forse, di 51 cantieri. L'altro che ancora non ha preso il volto di un cantiere è Tricolore, dove riemergeranno le talpe oggi ferme in Sereni e saranno calate le grandi macchine che attraverseranno la pancia del Centro storico.



Il «buco» Il cantiere Frattini largo 25 metri e profondo 18



### Online

Il video del viaggio nei cantieri da Sereni a Frattini sul sito **milano.corriere.it**