

# Primo piano | La città in movimento

## La giunta

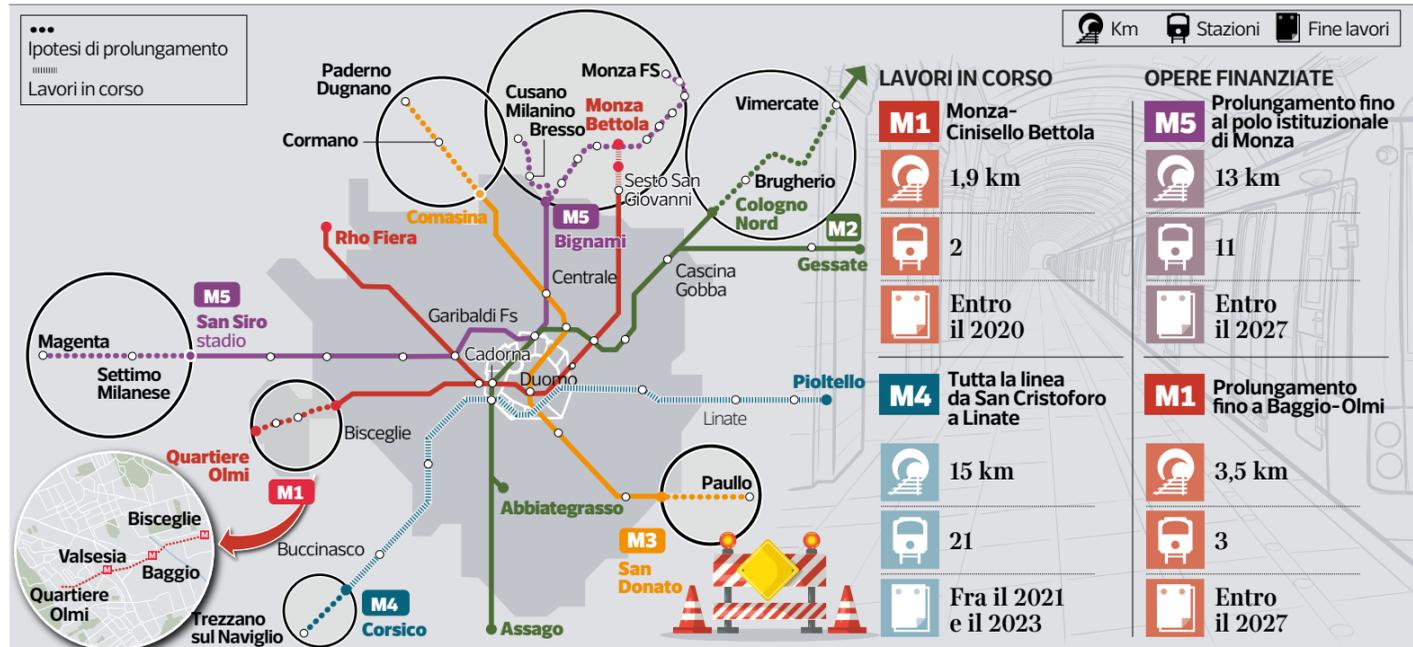


● L'assessore alla Mobilità Marco Granelli, classe 1963, è incaricato della riduzione del traffico in città e della gestione della rete metropolitana (incluso l'aumento del ticket a 2 euro)

● Per limitare il milione di auto in arrivo ogni giorno a Milano, si lavora sul prolungamento della M1 a Monza (da fine 2020), sulla nuova M4 e sulle nuove fermate della lilla verso Nord

di **Pierpaolo Lio**

La rete metropolitana così com'è oggi non è più sufficiente. Per lo meno per rompere l'assedio di auto che ogni giorno si riversano a Milano e contribuiscono ad alimentare la cappa di smog sulla città. L'ordine è allora uscire dai confini comunali per intercettare i flussi di pendolari. Beppe Sala ha posto la priorità del «fronte nord» per difendersi dalla calata d'auto dalla Brianza. Ma nel frattempo s'è studiato come «pescare» lontano i viaggiatori un po' ovunque. La visione va allargata alla scala metropolitana, e si sposa con la riforma del biglietto dei mezzi e con Area B,



# Nuovi metrò per 92,4 chilometri «Via alla strategia antitraffico»

Nel 2020 il prolungamento M1 a Monza. Pronti i dossier su Vimercate, Trezzano e Magenta

la Ztl che mette al bando le vetture più inquinanti. I dati dei primi varchi hanno di recente offerto l'assist, con l'allarme sulle auto in ingresso in città: un milione, e non 600mila come stimato finora.

I lavori per ridisegnare la Milano del 2030 sono già in corso. Qualcosa si vedrà a breve. L'anno prossimo arriverà il primo tassello sotterraneo alle porte di Monza: le due nuove stazioni della M1 che spo-

steranno il capolinea nord a Monza-Cinisello Bettola. Dall'anno dopo s'inizierà invece a viaggiare sulla M4, una linea tutta nuova che taglierà la città da Est a Sud-Ovest: prima la mini tratta Linate-Forlanini

Fs, nel 2022 fino in Dateo prima e San Babila poi, l'anno dopo a San Cristoforo.

Non siamo ancora ai cantieri, ma almeno alla fase dei finanziamenti per altre due opere strategiche. Gli undici

km della M5 che dovranno incunearsi nel cuore di Monza hanno strappato a fine anno i 900 milioni di euro per passare dalla carta agli scavi. La previsione è inaugurarli nel 2027. Per allora dovrebbero

## NUOVO LEXUS UX HYBRID

### IBRIDO SENZA COMPROMESSI

Lasciatevi sorprendere dal primo crossover compatto firmato Lexus:

- Tecnologia ibrida di ultima generazione senza prese di ricarica
- Nuovo motore 2.0 da 184 CV
- Emissioni e consumi più bassi della sua categoria\*
- I più avanzati sistemi di sicurezza attiva Lexus Safety System+\*\* di serie



CON LEXUS UX HYBRID IN LOMBARDIA BOLLO AL 50% PER 5 ANNI E A MILANO ENTRI GRATIS IN AREA C.

GARANZIA LEXUS HYBRID SERVICE FINO A 10 ANNI\*\*\* EFFETTUANDO LA REGOLARE MANUTENZIONE PRESSO I NOSTRI CENTRI ASSISTENZA. PER MAGGIORI INFORMAZIONI VISITA IL SITO LEXUS.IT

GARANZIA LEXUS HYBRID SERVICE FINO A 10 ANNI

## LEXUS MILANO NORD - SPOTORNO CAR

Viale Fulvio Testi 6 - Sesto San Giovanni (MI) tel. 02/26225087

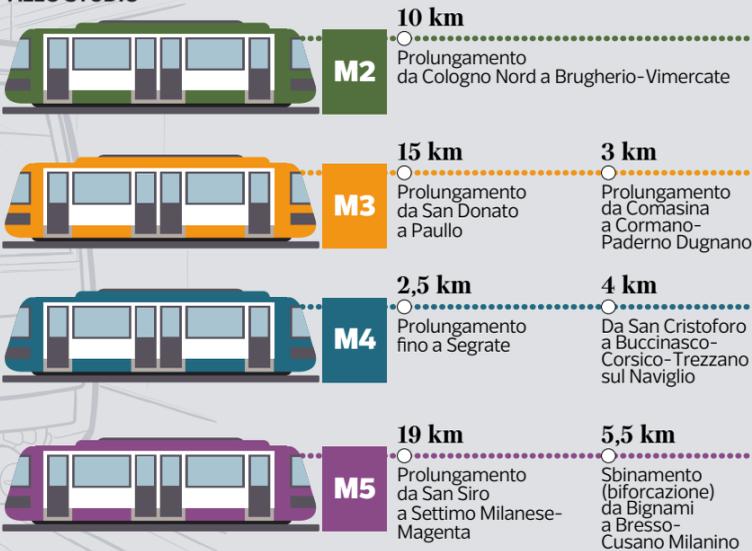
www.spotornocar.it



LEXUS EXPERIENCE AMAZING

\*Categoria Premium C-SUV motorizzazione 2.0L. Fonte dati: banca dati JATO Dynamics. Dati rielaborati da JATO sulla base di quelli comunicati dalle imprese produttrici. \*\*I sistemi di sicurezza attiva del Lexus Safety System+ sono progettati per cercare di assistere il guidatore in talune situazioni di potenziale pericolo, ma non coprono tutte le variabili che possono intervenire in occasione della guida. Tali sistemi non sono in grado di evitare i rischi di incidente né di sostituirsi al conducente ed è necessario che quest'ultimo mantenga il controllo del proprio veicolo in ogni momento, senza distrazioni. Dovete pertanto guidare la vostra Lexus prestando la dovuta massima attenzione perché Lexus Safety System+ potrà aiutarvi, ma sarete sempre e solo voi gli artefici principali della vostra sicurezza e di chi vi sta intorno. Per maggiori info [lexus.it](http://lexus.it). \*\*\*La garanzia Lexus Hybrid Service si aggiunge alla garanzia legale e a quella convenzionale descritta nel libretto di Manutenzione e Garanzia. Sono coperte da tale garanzia le componenti ibride, quelle meccaniche non soggette ad usura e la batteria ibrida. Per consultare l'elenco completo delle componenti incluse nel programma visita [lexus.it](http://lexus.it). Si può beneficiare della garanzia Lexus Hybrid Service solo in caso di regolare manutenzione presso la rete autorizzata Lexus, secondo i termini e le condizioni stabiliti nel programma Lexus Hybrid Service. Sono in ogni caso escluse le vetture Taxi/NCC. La garanzia Lexus Hybrid Service ha una durata di un anno o di 15.000 km e può essere rinnovata fino al decimo anno dalla prima immatricolazione o a 250.000 km (a seconda di quale evento si verifichi per primo). Sulla batteria ibrida, a condizione che venga effettuato e superato l'Hybrid Health Check, non è previsto limite di chilometraggio complessivo, nel rispetto degli intervalli temporali e chilometrici (1 anno/15.000 km) previsti nel programma Lexus Hybrid Service. Per maggiori info [lexus.it](http://lexus.it). Immagine vettura indicativa. VALORI NEDC (NEDC - New European Driving Cycle - correlati ai sensi del Regolamento UE 2017/1151) RIFERITI ALLA GAMMA UX: CONSUMO COMBINATO DA 22,2 A 23,3 Km/l, EMISSIONI CO<sub>2</sub> DA 94 A 103 g/Km, EMISSIONI NOx 0,0049 g/Km. -91% rispetto ai livelli di emissione di NOx previsti dalla normativa Euro 6.

ALLO STUDIO



L'Ego - Hub

essere aperte anche le tre stazioni della «rossa» che collegheranno Baggio e il quartiere Olmi: dalle parti di piazza Scala c'è fiducia su una risposta positiva in estate dal ministero dei Trasporti sulle risorse (210 milioni) per partire.

Allo studio dei tecnici c'è però anche un dossier che guarda addirittura al 2050, e contiene tutto un altro pacchetto di opere. Nessuna nuova linea, ma prolungamenti per spingere un po' tutte le linee sempre più all'esterno. L'accordo di fine anno con la Regione ha finanziato gli studi di fattibilità economica finanziaria: analisi di costi e benefici che saranno pronti dal mese prossimo e fonda-



**Online**  
Tutte le notizie di cronaca e gli aggiornamenti in tempo reale anche sul sito Internet **milano.corriere.it**

tal per capire in questo ventaglio, quali cantieri partiranno davvero non appena si rintracceranno le risorse. La M4 ancora non è pronta ma già si pensa a lanciarla in profondità a Sud-Ovest, a Buccinasco-Corsico-Trezzano sul Naviglio, e a Est, a Segrate e Pioltello. La M2 punta ad addentrarsi in un altro pezzo di Brianza, lungo l'asse che va a Vimercate. E Monza potrebbe non essere l'unica futura destinazione della «lilla». A Nord si immagina di sdoppiare i binari a Bignami: da una parte il capoluogo brianzolo, dall'altra la virata per Cinisello, Bresso e Cusano Milanino. Ma soprattutto, sul fronte opposto, la M5 potrebbe correre



**Materiali**  
Questi problemi sono noti da trent'anni. L'uso di un buon armamento è il modo più utile per attenuarli



**Limiti**  
L'intervento richiede l'aumento di 70-80 centimetri in altezza Fra Pagano e Cadorna non sarebbe possibile

L'intervista

di Sandro Orlando

# «Vibrazioni, strutture datate Incognita spazi per le soluzioni»

L'esperto: non tutte le gallerie possono avere migliori armamenti «Servirebbe più manutenzione»

«Questi problemi li conosciamo da trent'anni, il transito di ogni mezzo rotabile in una galleria produce sempre vibrazioni, ma l'uso di un buon armamento è il modo migliore per attenuarli».

Giorgio Diana, professore emerito di Meccanica al Politecnico, segue l'Atm dagli anni Ottanta e non sembra per niente sorpreso dalle proteste montate negli ultimi mesi da vari comitati di cittadini per le vibrazioni della metro. Soprattutto le continue scosse in corrispondenza delle fermate di Cadorna, Conciliazione e Pagano sulla linea rossa, o tra Loreto e Caiazzo sulla linea verde, che hanno spinto i residenti ad organizzarsi per avviare delle vere e proprie class action.

«Stanno venendo fuori dei problemi di vetustà e progettazione che tutti conoscono. Tenga presente che le linee di cui stiamo parlando hanno più di 50 anni», continua Diana che con il suo dipartimento ha ricevuto dall'Atm l'incarico di effettuare le misurazioni e valutazioni necessarie per risolvere il problema.

**Si spieghi meglio...**  
«Sotto alle rotaie c'è una piastra di cemento che nelle tratte di cui parliamo è ancorata direttamente al terreno. Dal contatto tra ruote e rotaia si generano delle vibrazioni, a cui si sommano gli stridii prodotti nelle curve strette, e altri rumori dovuti ai freni».

**D'accordo, però le vibrazioni si sentono solo in prossimità di certe stazioni.**  
«Perché da vent'anni si usa un armamento particolare chiamato Milano massivo che si avvale di tre strati annegati nella gomma per attenuare le

vibrazioni. Le tratte più vecchie invece hanno degli armamenti collegati direttamente alla volta delle gallerie. Basterebbe sostituire questi attacchi diretti per attenuare le vibrazioni. Bisogna vedere però se c'è spazio sufficiente. Se sotto le rotaie devo mettere dei blocchi in cemento, più le traverse e la gomma, aumento di 70-80 centimetri la loro altezza e il treno tocca la volta. Dipende dalla grandezza delle gallerie, e tra Cadorna e Pagano gli ingombri disponibili non lo consentono. Occorrerà trovare gli armamenti adeguati allo spazio esistente».

**E non si possono ingrandire le gallerie?**

«Sarebbe come rifare la linea, lo escluderei».

**Infrastrutture**

Il disagio è legato ai punti in cui la piastra di cemento sotto i binari è ancorata al terreno

**Ma perché questi attacchi diretti non sono stati sostituiti finora?**

«Ricordo un caso a Piola in cui si trovò una soluzione migliorativa, ma risale a trent'anni fa. Ed è una scelta onerosa».

**E perché il problema si manifesta solo ora all'improvviso?**

«C'è evidentemente anche un problema di degrado degli armamenti causato dall'aumento delle corse. E questo ha provocato anche il problema delle mazzature».

**E cosa sono?**

«È un'usura ondulatoria

che si manifesta sulla testa di una rotaia, soprattutto nei tratti di forte accelerazione e decelerazione, e nelle curve strette, sotto i 200 metri».

**Come quella che c'è prima di Pagano, dove la linea si divide e ora a ogni passaggio di un treno trema tutto l'isolato...**

«Sì, anche questo è un vecchio problema, che si può ridurre solo con la molatura delle rotaie ma non si riesce a eliminare completamente».

**E perché non si fanno queste molature?**

«Perché le ore notturne per la manutenzione sono insufficienti e la priorità per l'Atm ce l'ha la sicurezza. L'aumento del traffico ha accelerato il degrado, sarebbero necessari interventi di molatura più frequenti. E invece si fanno solo ogni paio di mesi».

**Ma queste scosse continue non mettono in pericolo anche gli edifici e i loro inquilini?**

«No, perché si tratta comunque di oscillazioni modeste: dal punto di vista strutturale sono accettabili, per quanto fastidiose».

**Ma qualcosa si dovrà fare ora...**

«I vertici di Atm si sono mossi solo quando il problema è scoppiato. Le soluzioni sono note, ma sostituire un armamento ha un costo, dell'ordine di diversi milioni. L'ingombro delle gallerie è sicuramente un limite, ma ci sono delle tipologie di armamenti che si possono realizzare senza toccare le volte, come le traverse su supporto elastico. Insomma se c'è la volontà, il problema si può risolvere».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**L'allarme di Palazzo Marino**

L'articolo del «Corriere» di sabato che riportava l'allarme lanciato da Palazzo Marino sul monte auto complessivo in ingresso a Milano ogni giorno. Sarebbero infatti un milione — e non 600 mila come finora stimato — le vetture in transito in città quotidianamente. Una cifra che dimostra le difficoltà dell'attuale rete metropolitana nell'assorbire i pendolari. L'obiettivo è intervenire con collegamenti metropolitani verso le periferie. Esiste un piano per ampliare la rete ferroviaria, tra i primi tasselli c'è quello che condurrà a Monza.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

MASSIME QUOTAZIONI DI MERCATO



ACQUISTIAMO DIAMANTI

Aperti tutti i giorni dalle 9,00 alle 18,30 orario continuato sabato compreso



BANCO METALLI PREZIOSI PRONTOGOLD onesti conviene



ACQUISTIAMO ORO PURO 34,80 euro al grammo

ACQUISTIAMO ORO USATO 24,10 euro al grammo

OPERATORE SPECIALIZZATO PER IL COMMERCIO DI METALLI PREZIOSI IN SEDE PERITO IN PREZIOSI ISCRITTO ALLA CAMERA DI COMMERCIO DI MILANO N° 2520

Via Vittor Pisani, 12 - 20124 Milano Tel 02 49526556 Fax 02 49526557 www.prontogold.com info@prontogold.com

Raggiungibile con la MM2 o MM3 Fermata Stazione Centrale Passante ferroviario fermata Repubblica