

# M4 /Linea Lorenteggio - Linate

## Focus cantieri dell'asse Lorenteggio

# Il progetto

- La Linea **M4** della metropolitana di Milano collega direttamente il centro della città con:
  - quartiere Forlanini (Milano Est - fino all'Aeroporto di Linate),
  - quartiere Lorenteggio (Milano Ovest - fino a San Cristoforo).
- La sua realizzazione permetterà di ridimensionare il traffico a vantaggio del trasporto pubblico, con considerevoli benefici per l'ambiente e per chi vive e lavora in Milano e nell'hinterland.

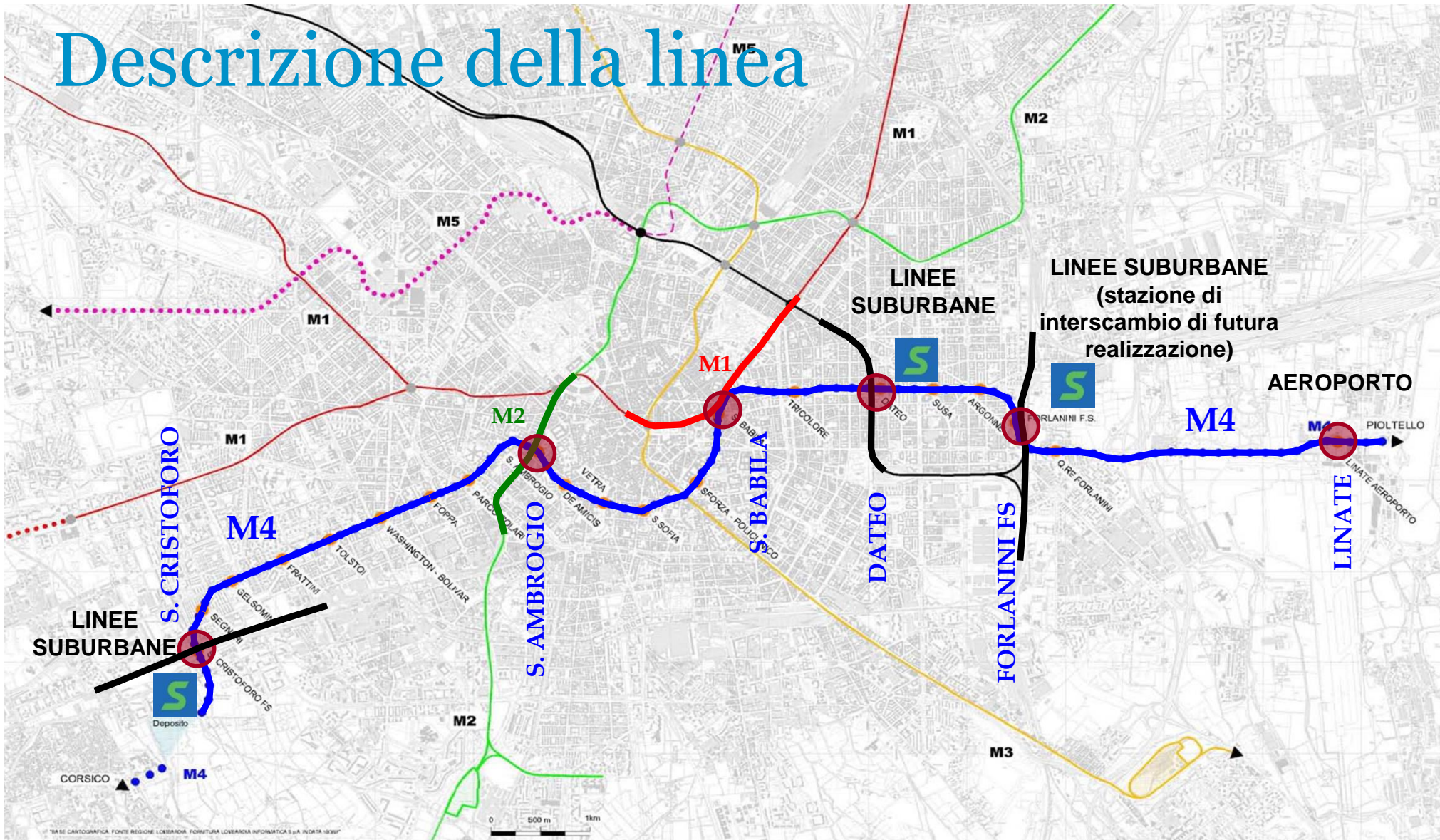


NUOVA METRO MILANO

LINEA **M4**



# Descrizione della linea



NUOVA METRO MILANO





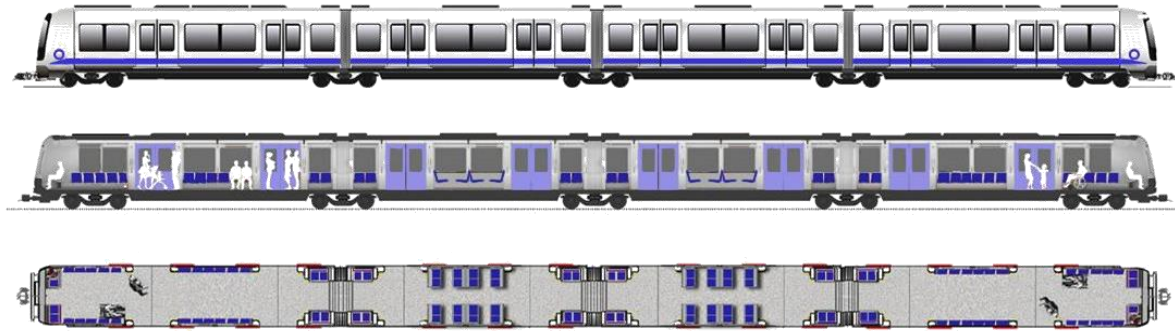
# Caratteristiche dell'opera

## Caratteristiche generali:

- estensione della linea: 15 km circa;
- stazioni: 21;
- manufatti di linea: 30;
- Deposito-Officina: 1 (San Cristoforo);
- veicoli: 47 (40+7 di scorta) unità di trazione bidirezionali composti da 4 casse intercomunicanti;
- armamento: tipo Milano massivo nella tratta centrale, Milano modificato nelle tratte esterne;
- gallerie di linea: due gallerie a singolo binario, diametro di scavo 6,50 m nelle tratte esterne, diametro di scavo 9,15 m nella tratta centrale (metodo Roma);
- linea di contatto: terza rotaia.

## Caratteristiche prestazionali:

- cadenzamento di esercizio nelle ore di punta: 90 s;
- cadenzamento minimo: 75 s;
- capacità di trasporto massima: 24.000 pphpd;
- velocità massima: 80 km/h;
- velocità commerciale:  $\geq 30$  km/h.



NUOVA METRO MILANO

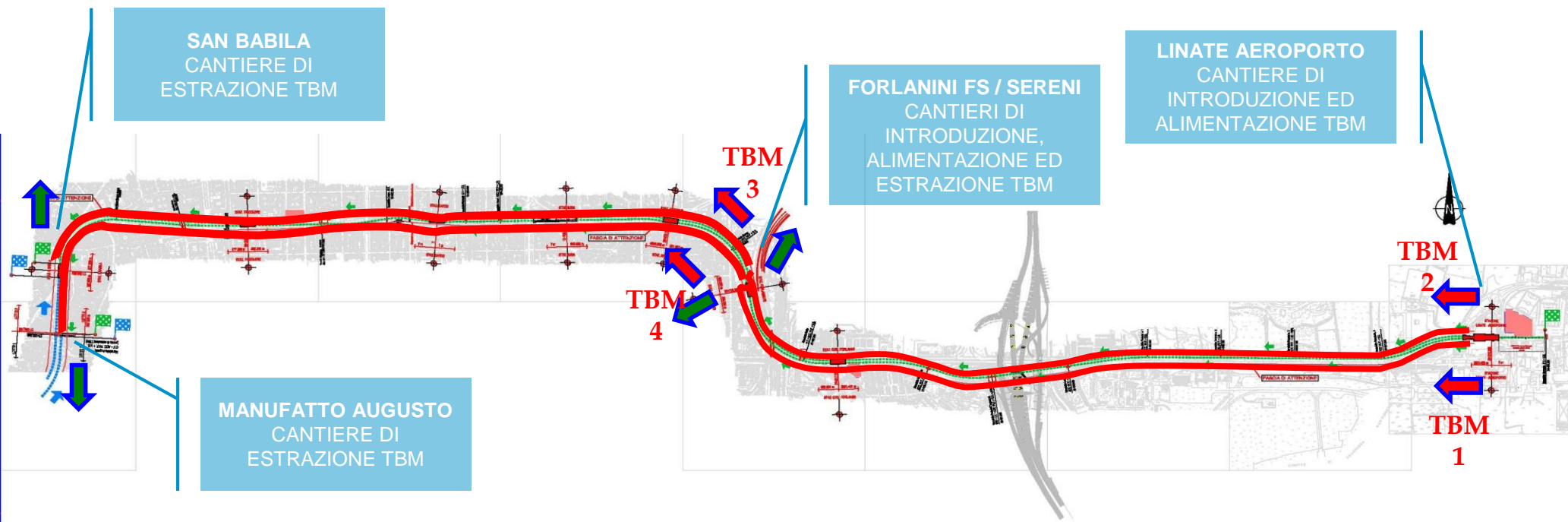
LINEA M4



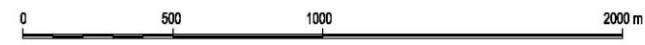
Milano



# Scenario impiego TBM: Tratta Linate/San Babila



	PERCORSO TBM D=9,15 m		ARRIVO TBM D=9,15 m
	PARTENZA TBM D=6,36 m		ARRIVO TBM D=6,36 m



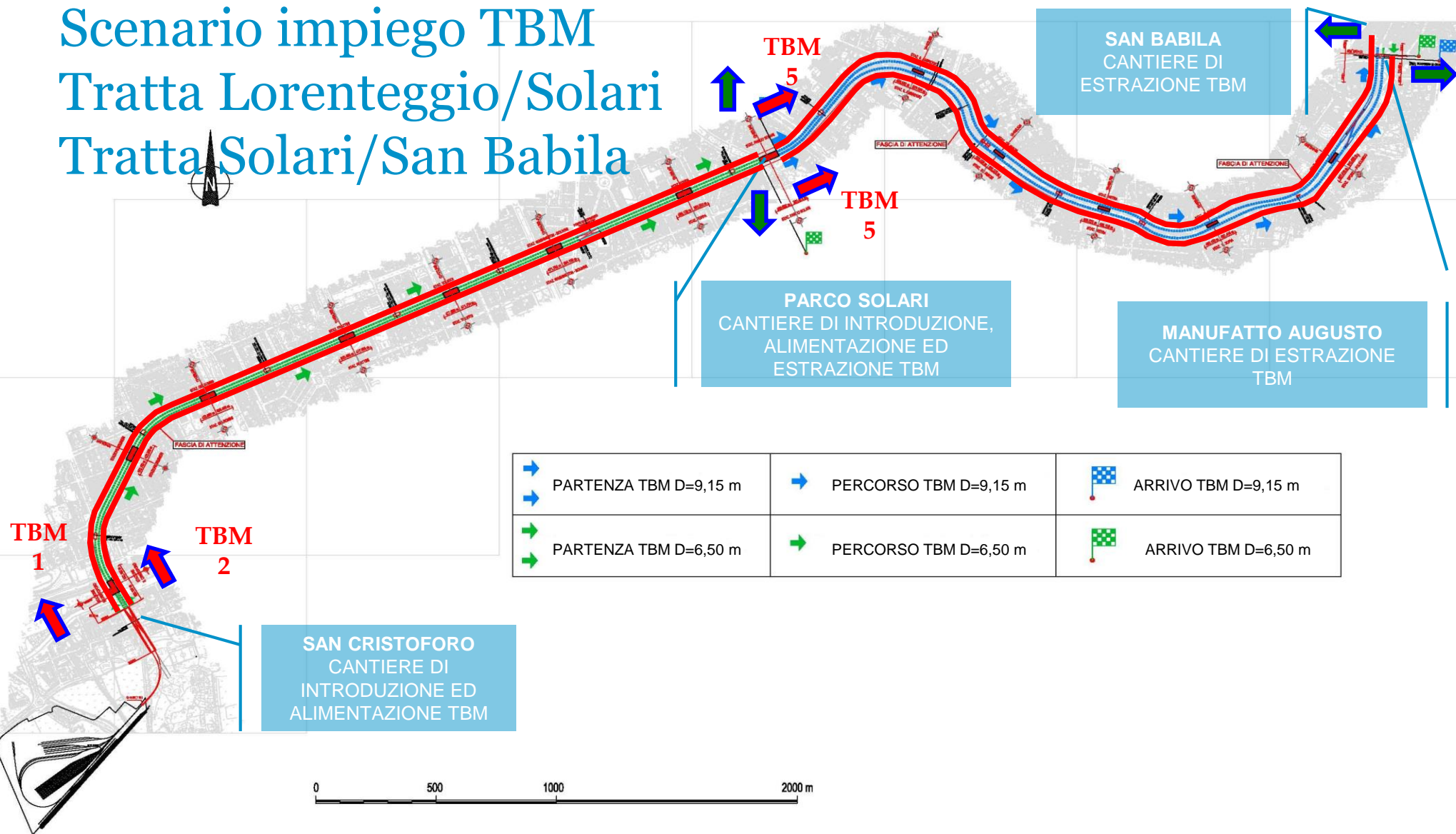
NUOVA METRO MILANO



# Scenario impiego TBM

## Tratta Lorenteggio/Solari

## Tratta Solari/San Babila



**TBM 1**      **TBM 2**

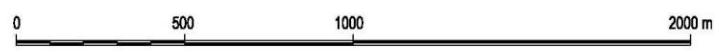
**SAN CRISTOFORO**  
CANTIERE DI  
INTRODUZIONE ED  
ALIMENTAZIONE TBM

**PARCO SOLARI**  
CANTIERE DI INTRODUZIONE,  
ALIMENTAZIONE ED  
ESTRAZIONE TBM

**SAN BABILA**  
CANTIERE DI  
ESTRAZIONE TBM

**MANUFATTO AUGUSTO**  
CANTIERE DI ESTRAZIONE  
TBM

PARTENZA TBM D=9,15 m	PERCORSO TBM D=9,15 m	ARRIVO TBM D=9,15 m
PARTENZA TBM D=6,50 m	PERCORSO TBM D=6,50 m	ARRIVO TBM D=6,50 m



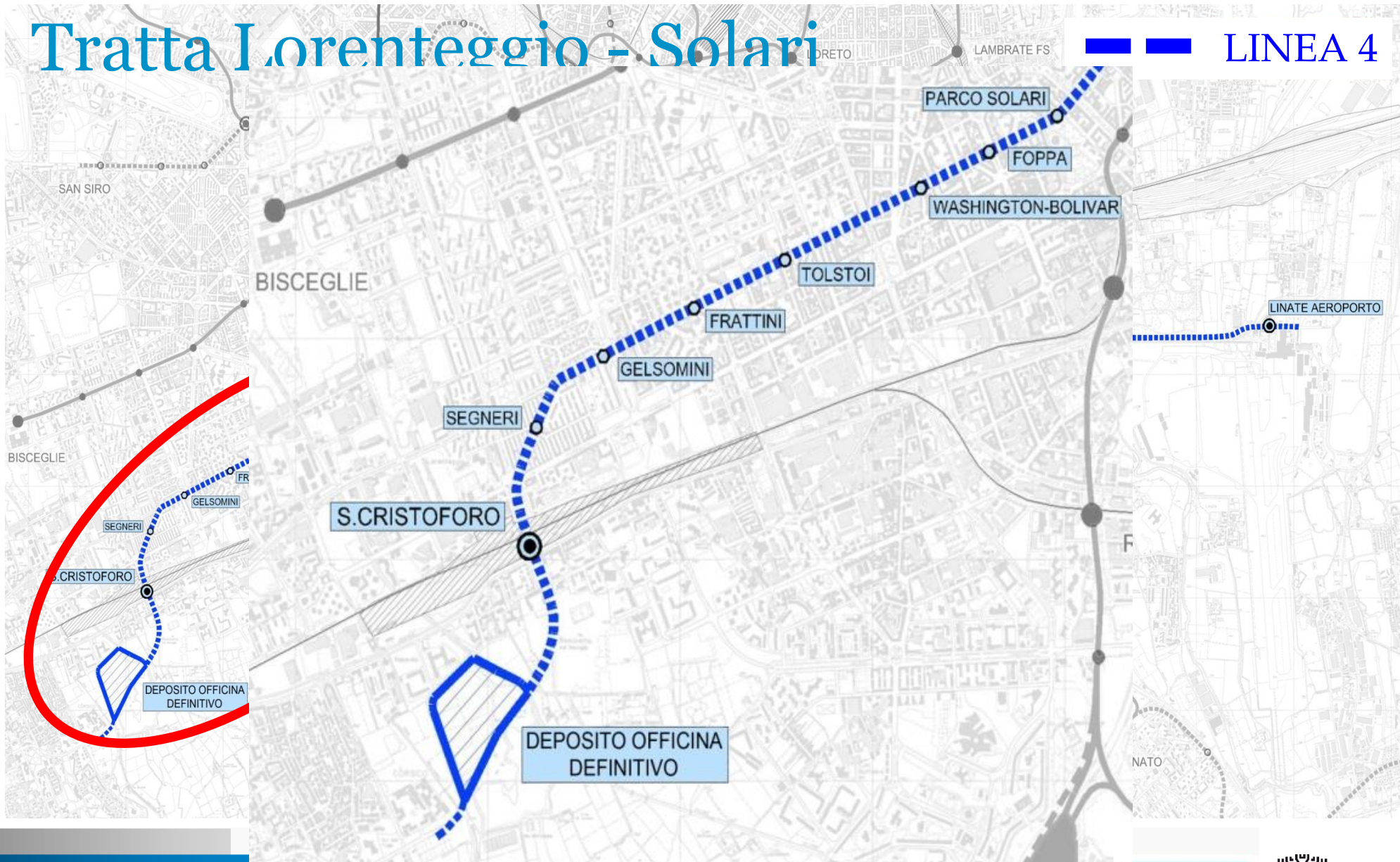
NUOVA METRO MILANO





# Tratta Lorenteggio - Solari

LINEA 4



NUOVA METRO MILANO

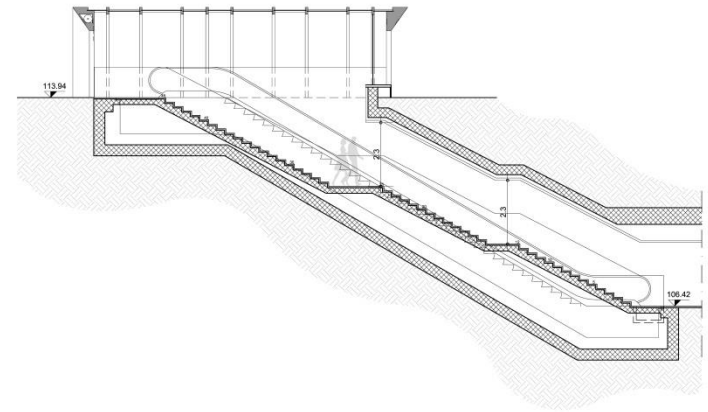
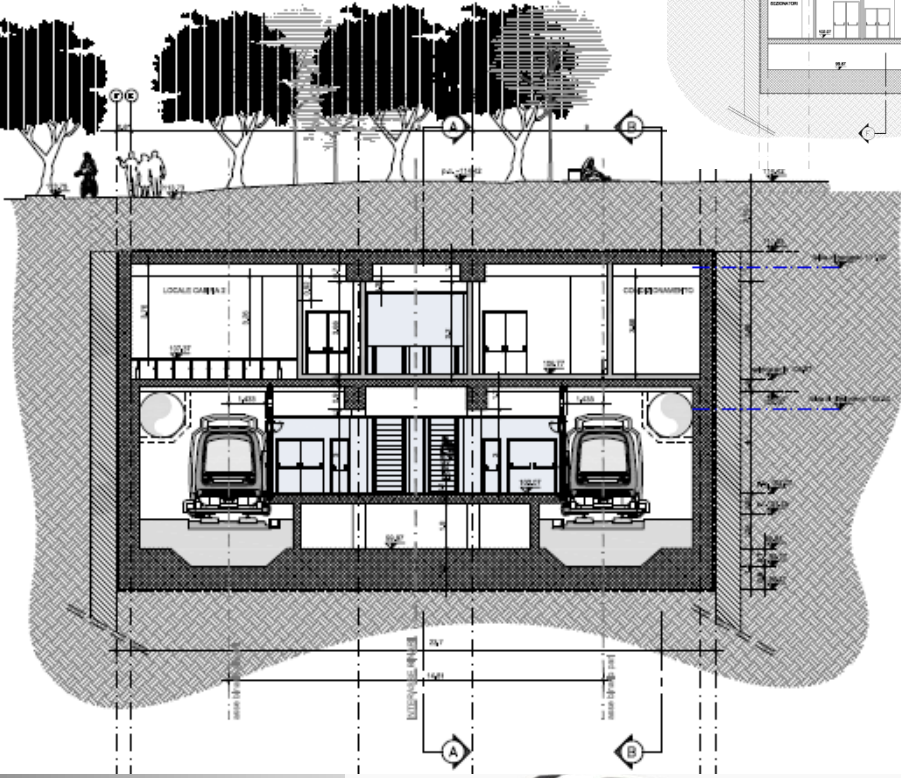
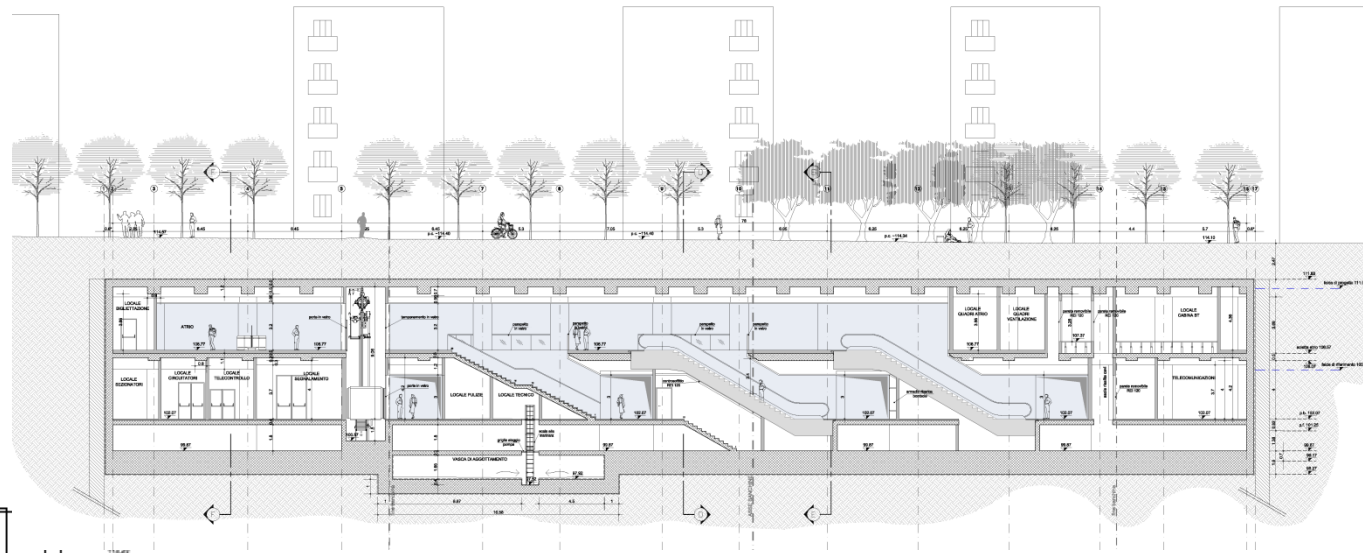
LINEA M4





# Le stazioni

SOLARI  
FOPPA  
WASHINGTON - BOLIVAR  
TOLSTOJ  
FRATTINI  
GELSOMINI  
SEGNERI  
S. CRISTOFORO



NUOVA METRO MILANO



# Le finiture interne



NUOVA METRO MILANO

LINEA M4



Milano



# Ripristino e riqualificazione dei luoghi: le opere a verde



NUOVA METRO MILANO

LINEA **M4**





# Cronoprogramma lavori

## TEMPI DI REALIZZAZIONE: 88 MESI

FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
2014 - 2015	Gen. – Ott. 2015	Nov. 2015 – 2019	2020 – 2022
Scavi in sottoterraneo con TBM tra le stazioni di Linate Aeroporto e Forlanini FS	Scavi in superficie in coincidenza delle stazioni M4 al di fuori della Cerchia dei Bastioni	Scavi in sottoterraneo in coincidenza di tutte le stazioni M4 e scavo delle gallerie	Realizzazione degli impianti (armamento, telecomunicazioni, alimentazione, regolamento, sicurezza, etc.), delle finiture e delle sistemazioni superficiali  Prove e pre esercizio  Termine dei lavori
Avanzamento lavori al 30/10/2014: circa il 10% sul totale dell'opera			



NUOVA METRO MILANO



# I cantieri dell'asse Lorenteggio



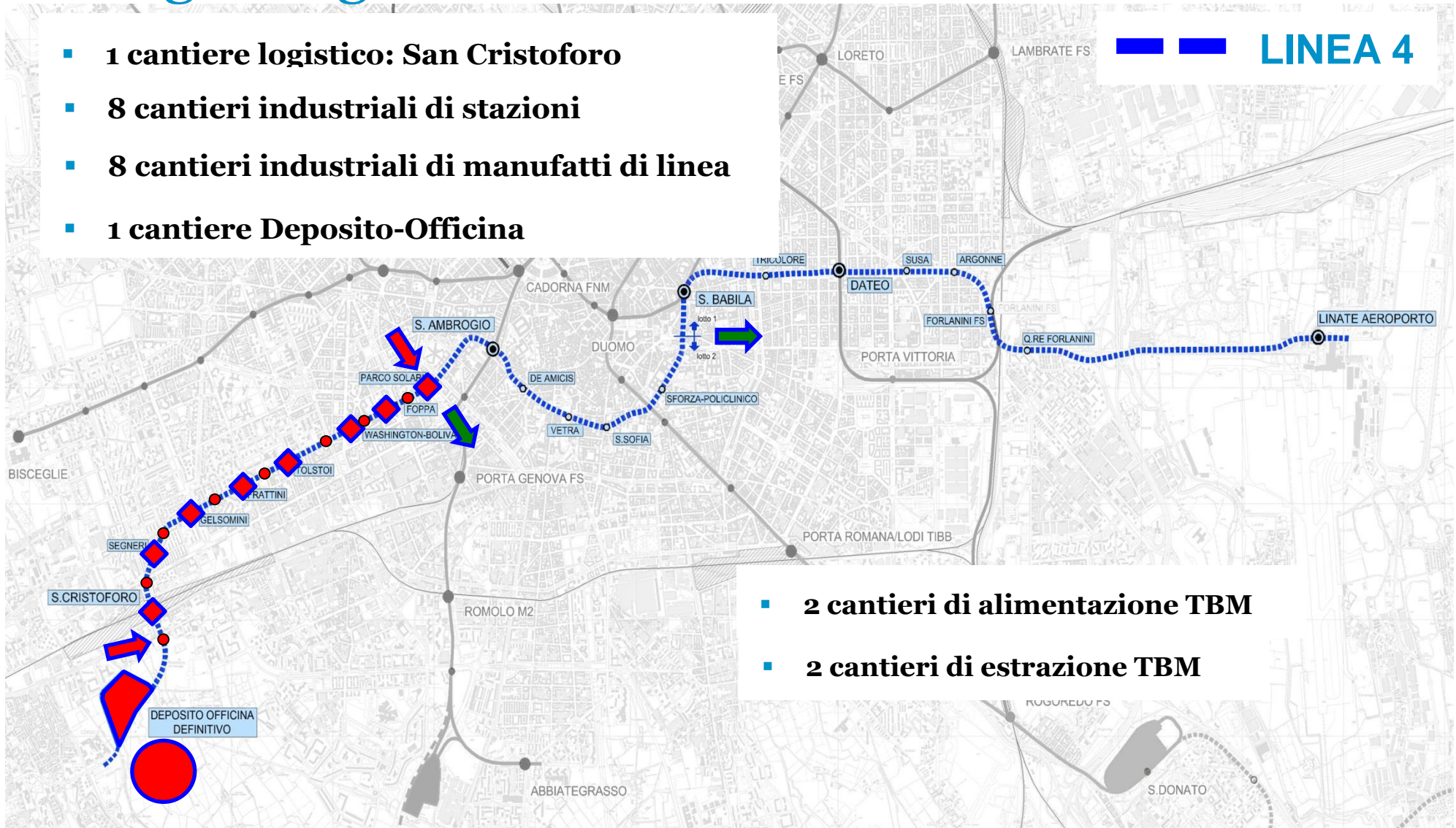
NUOVA METRO MILANO

LINIA **M4**



# Corografia generale

- **1 cantiere logistico: San Cristoforo**
- **8 cantieri industriali di stazioni**
- **8 cantieri industriali di manufatti di linea**
- **1 cantiere Deposito-Officina**



- **2 cantieri di alimentazione TBM**
- **2 cantieri di estrazione TBM**



NUOVA METRO MILANO

LINEA M4





# Stazione-manufatto Washington/Bolivar



**Area di  
cantiere**



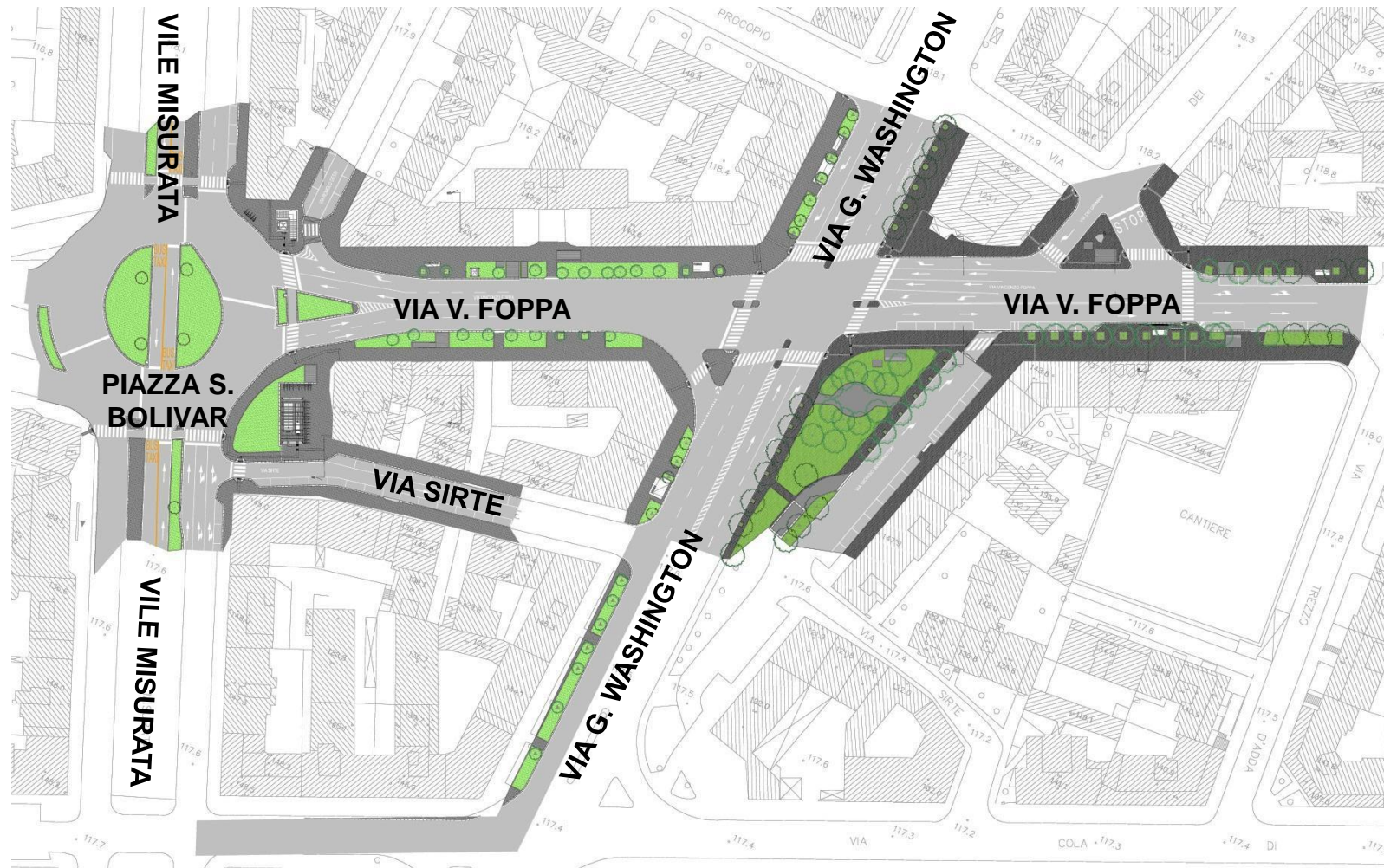
NUOVA METRO MILANO

LINEA **M4**





# Stazione-manufatto Washington/Bolivar



NUOVA METRO MILANO

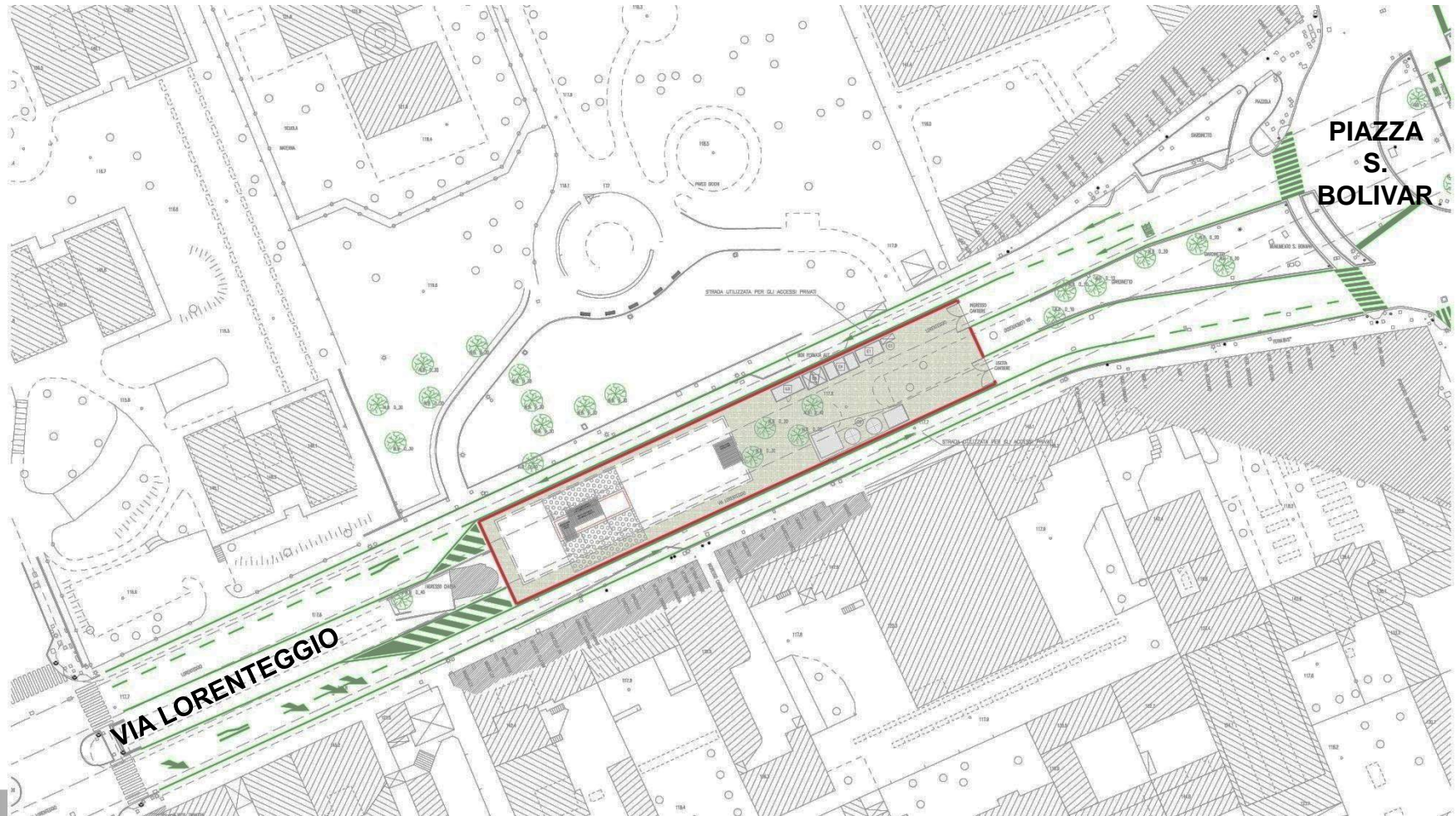
LINEA M4





# Manufatto Lorenteggio civ 25

Area di cantiere

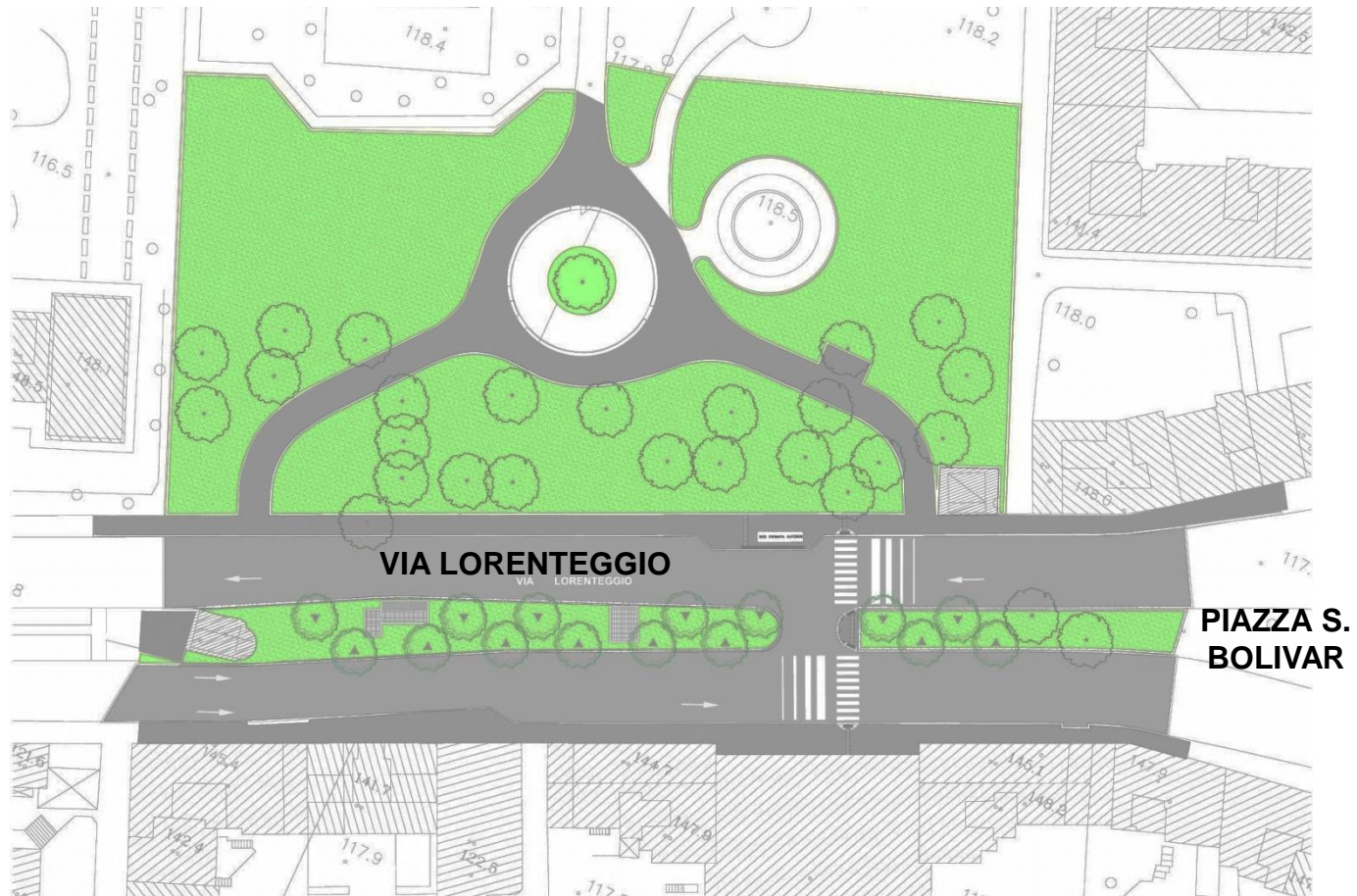


NUOVA METRO MILANO





# Manufatto Lorenteggio civ 25



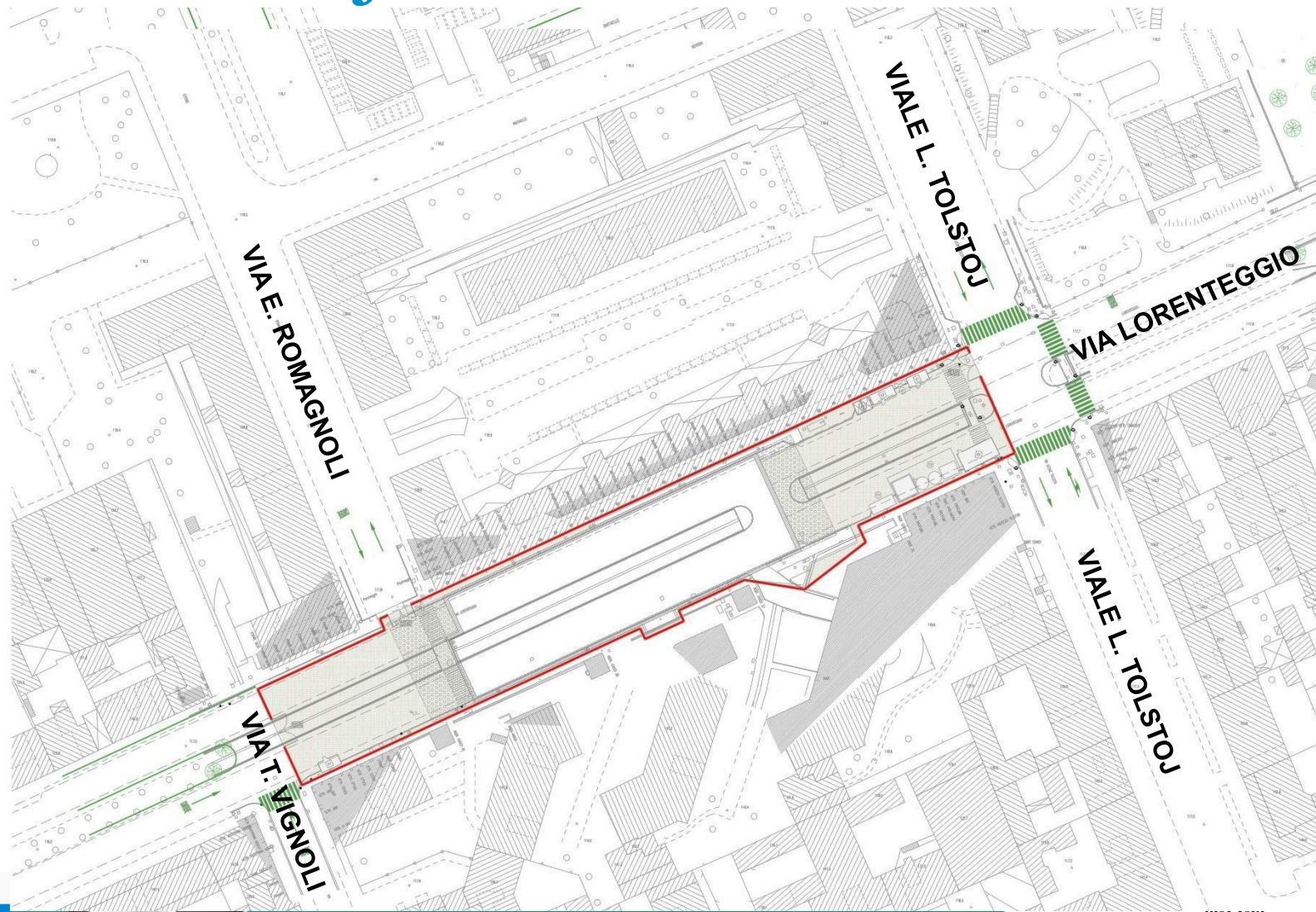
NUOVA METRO MILANO

LINEA **M4**



Milano

# Stazione Tolstoj



**Area di  
cantiere**

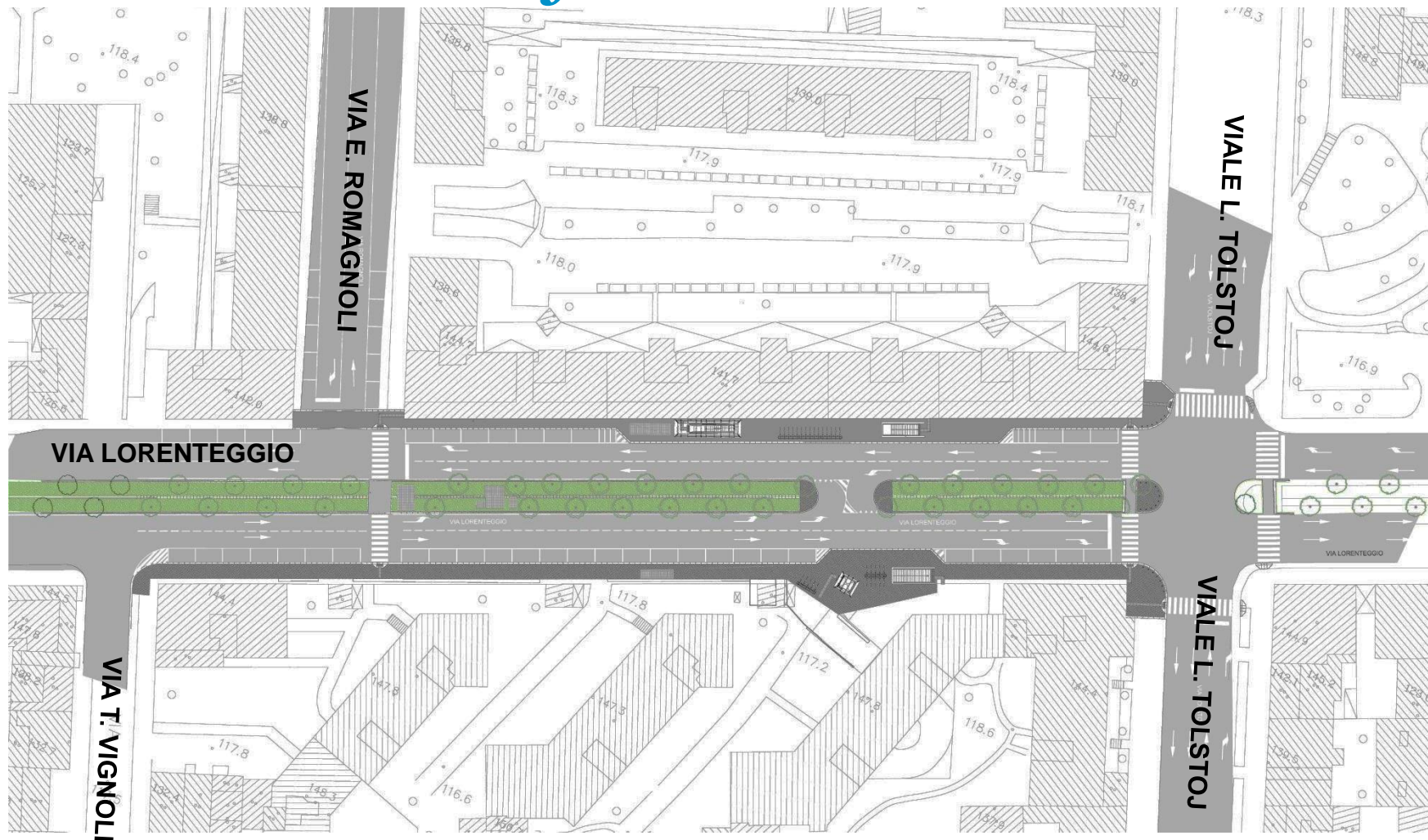


NUOVA METRO MILANO





# Stazione Tolstoj



NUOVA METRO MILANO

LINEA M4





# Manufatto Lorenteggio civ 44



**Area di cantiere**



NUOVA METRO MILANO





# Manufatto Lorenteggio civ 44

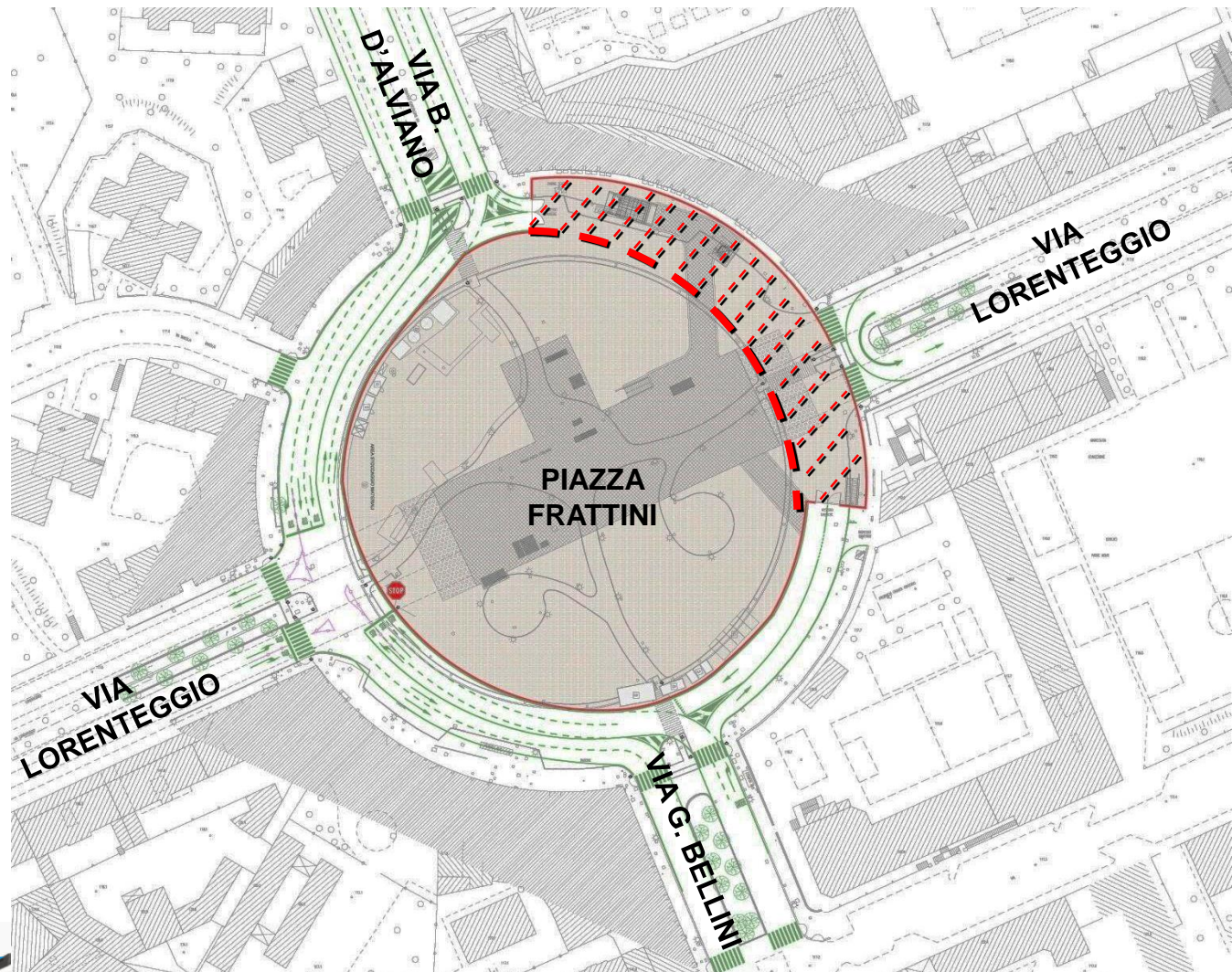


NUOVA METRO MILANO





# Stazione Frattini



**Area di  
cantiere**



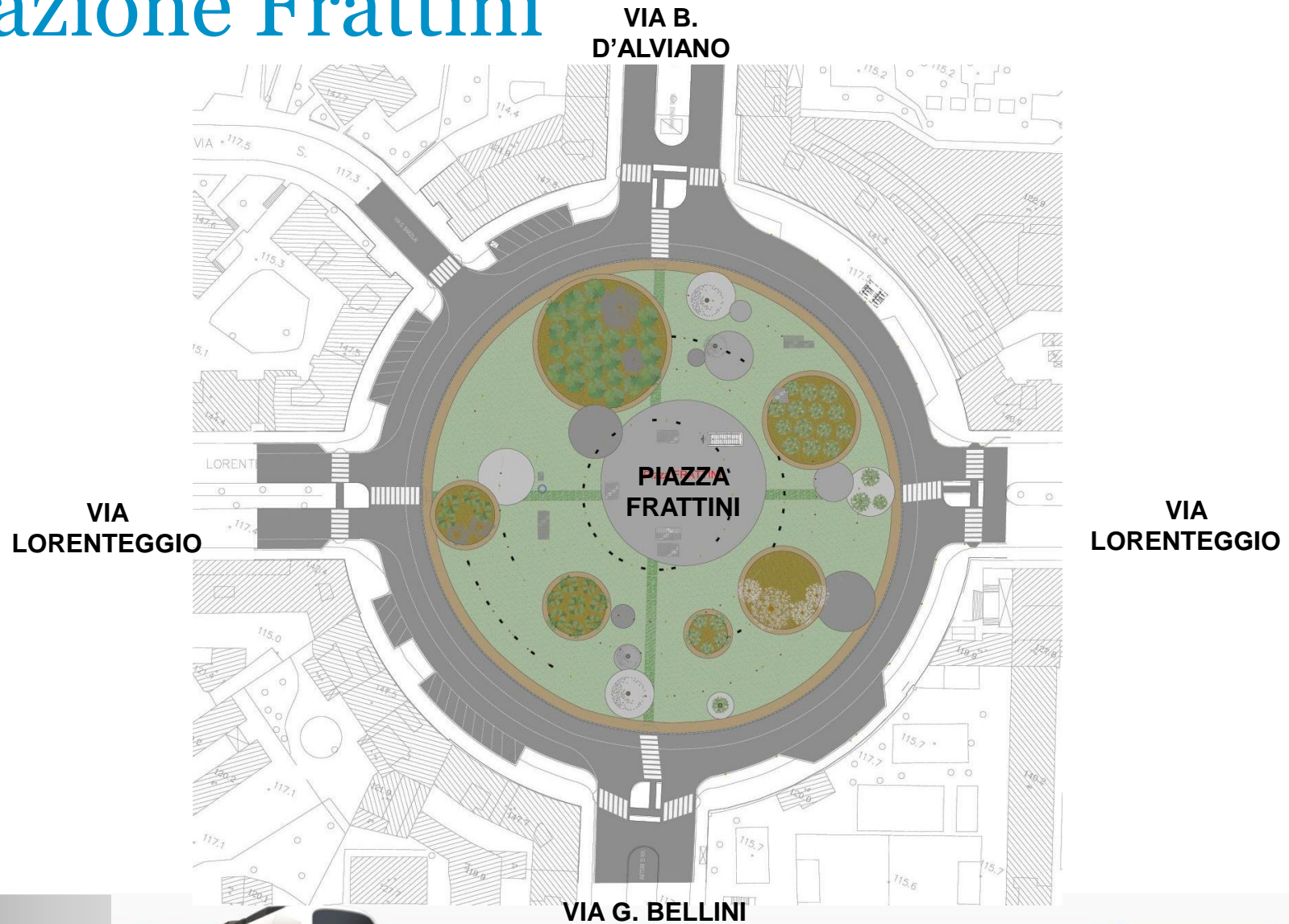
NUOVA METRO MILANO

LINEA **M4**





# Stazione Frattini



NUOVA METRO MILANO

LINEA M4





# MANUFATTO LORENTEGGIO CIV 124



**Area di cantiere**

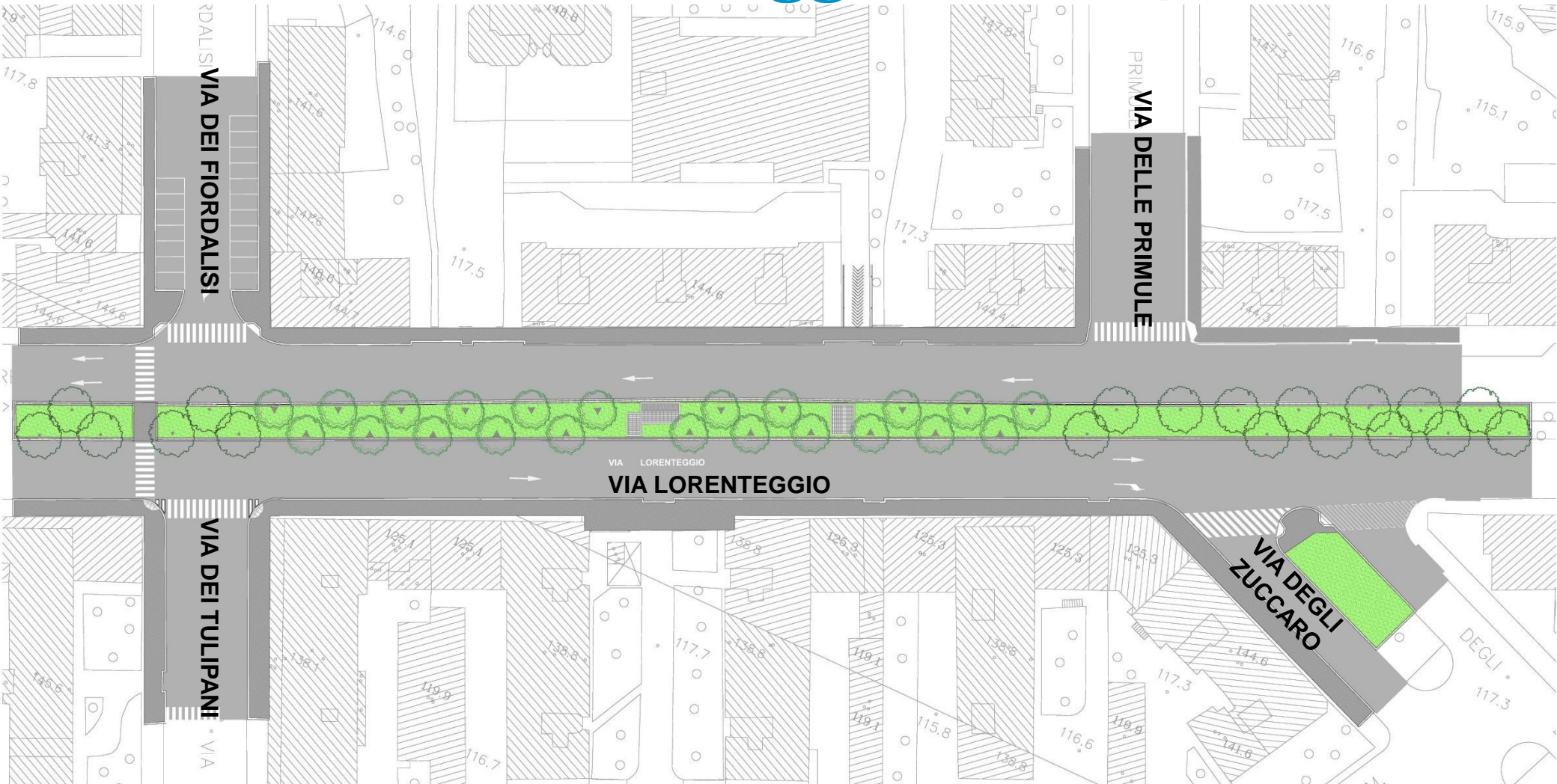


NUOVA METRO MILANO





# Manufatto Lorenteggio civ 124



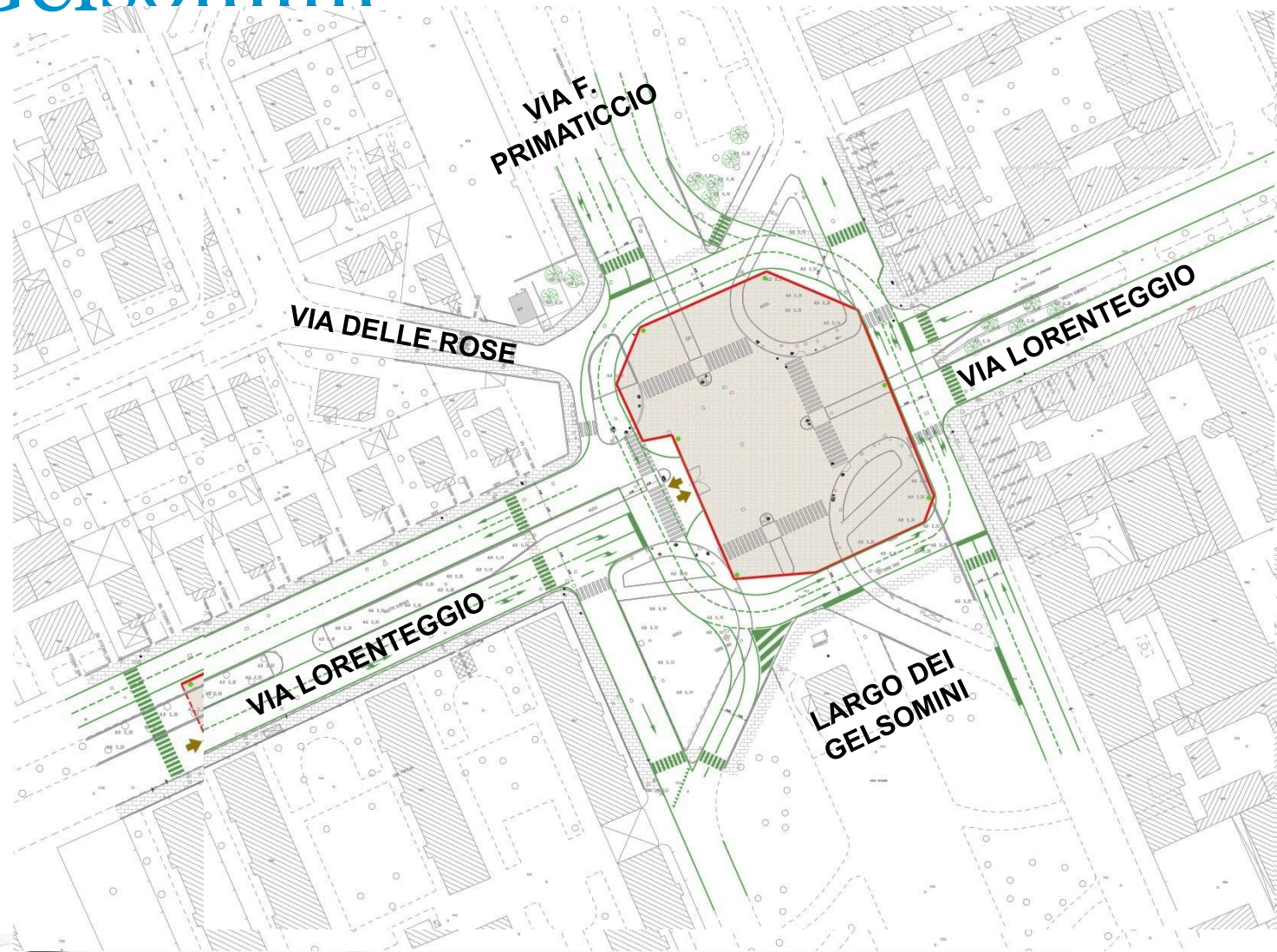
NUOVA METRO MILANO

LINEA **M4**





# Stazione Gelsomini



**Area di  
cantiere**



NUOVA METRO MILANO





# Stazione e manufatto Segneri



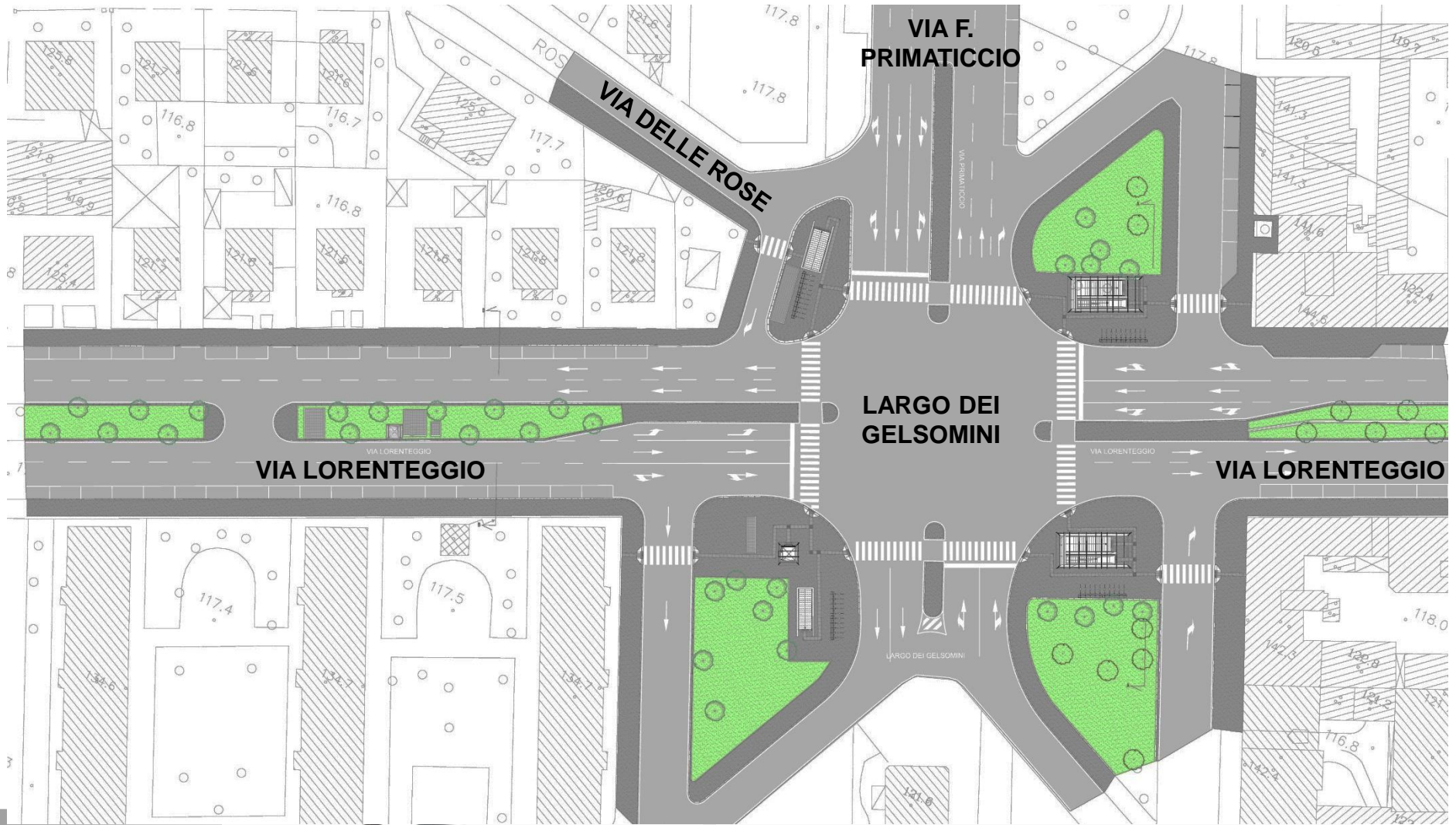
NUOVA METRO MILANO

LINEA **M4**





# Stazione Gelsomini



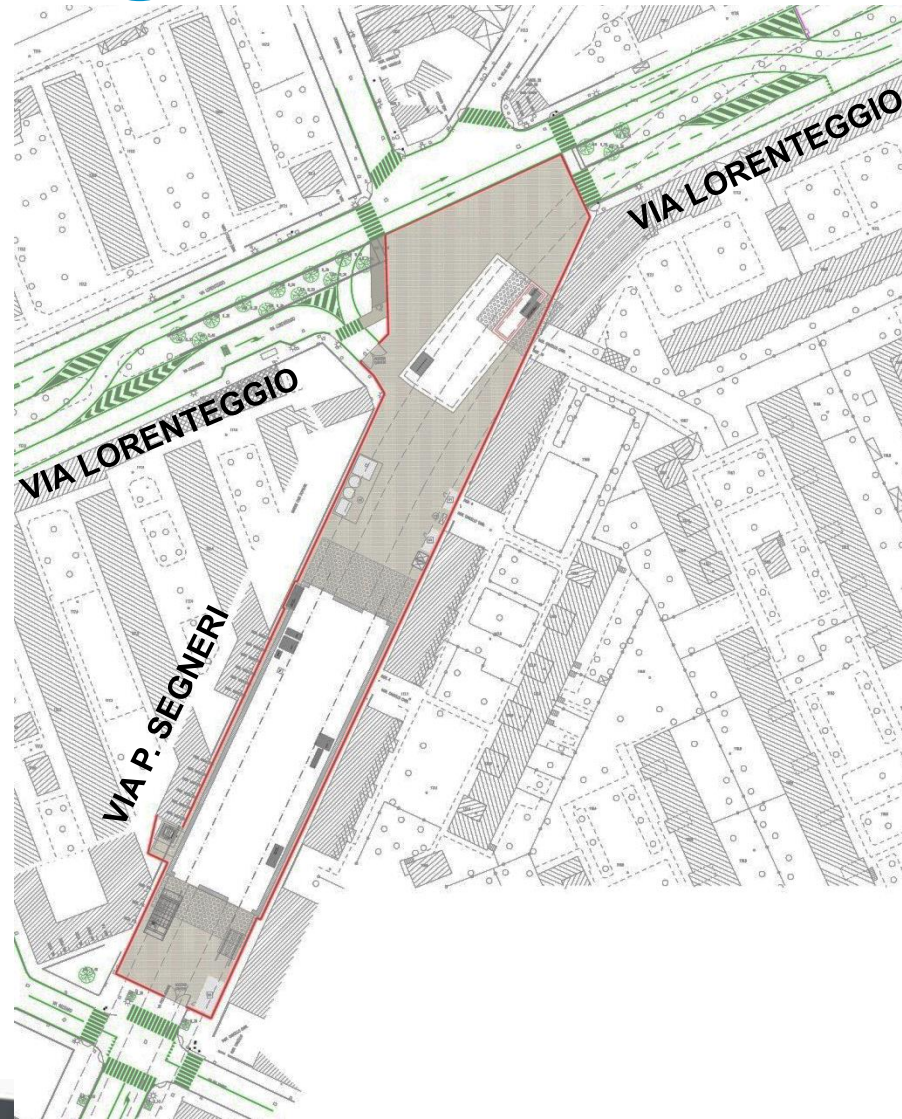
NUOVA METRO MILANO

LINEA M4



Milano

# Manufatto Segneri



**Area di  
cantiere**



NUOVA METRO MILANO

LINIA **M4**





# Grazie per l'attenzione



**Per una città con meno inquinamento.**

Meno gas, meno smog, più aria pulita.



NUOVA METRO MILANO

LINEA **M4**



Milano