

SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DELLA PRIMA LINEA TRANVIARIA DI BOLOGNA (LINEA ROSSA)

CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Comune di Bologna



Sostenibilità
è Bologna



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA

I PROGETTISTI

SYSTRA

SOTECNI
SYSTRA GROUP



architecna
engineering



AEGIS
CANTARELLI + PARTNERS



STUDIO MATTIOLI
Ambiente - Ingegneria - Energia



cooperativa archeologia

LA NUOVA TRANVIA DI BOLOGNA – LINEA ROSSA

BOLOGNA. 03 APRILE 2019

A) – REPERIMENTO FONDI E AVVIO FASI DI PROGETTAZIONE

- FINANZIAMENTO PER I SERVIZI DI PROGETTAZIONE (PFTE E PROGETTO DEFINITIVO) NELL'AMBITO DEL "PATTO PER BOLOGNA" - ACCORDO DI PROGRAMMA SOTTOSCRITTO IL 16/9/2017
- PROCEDURA PER AFFIDAMENTO PROGETTAZIONE:
- PUBBLICAZIONE BANDO 30/5/18 - AGGIUDICAZIONE GARA 8/8/18
- AVVIO ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE:
- AVVIO PROGETTAZIONE PFTE 14/9/18
- CONSEGNA ELABORATI PER PARTECIPAZIONE FINANZIAMENTI BANDO MIT 23/12/18
- PRESENTAZIONE ISTANZA MINISTERO - INVIO AL MIT DELLA DOCUMENTAZIONE 28/12/18
- ADOZIONE PUMS: 27/11/2018

B) - FASI PROGETTUALI E DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO

- PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA (PFTE) – IN FASE DI REDAZIONE;
- APPROVAZIONE DEL PFTE (AUTUNNO 2019)
- PROGETTO DEFINITIVO
- CONFERENZA DEI SERVIZI
- APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO (ESTATE 2020)
- PROGETTO ESECUTIVO
- APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO (ESTATE 2021)
- GARA PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA NUOVA LINEA ROSSA
 - DATA PRESUNTA DI ULTIMAZIONE ATTIVITÀ PREVISTE NEL PUNTO B):

DICEMBRE 2021

C) - LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA LINEA ROSSA

- DATA PRESUNTA DI INIZIO LAVORI:
- DATA PRESUNTA ENTRATA IN ESERCIZIO DELLA NUOVA LINEA ROSSA:

GENNAIO 2022

GENNAIO 2026



OBIETTIVI 2030



EMISSIONI DI GAS SERRA DA TRAFFICO ATTRAVERSO

-28 % DA RIDUZIONE TRAFFICO AUTO E MOTO

-12% DA EMISSIONI PER RINNOVO PARCO CIRCOLANTE

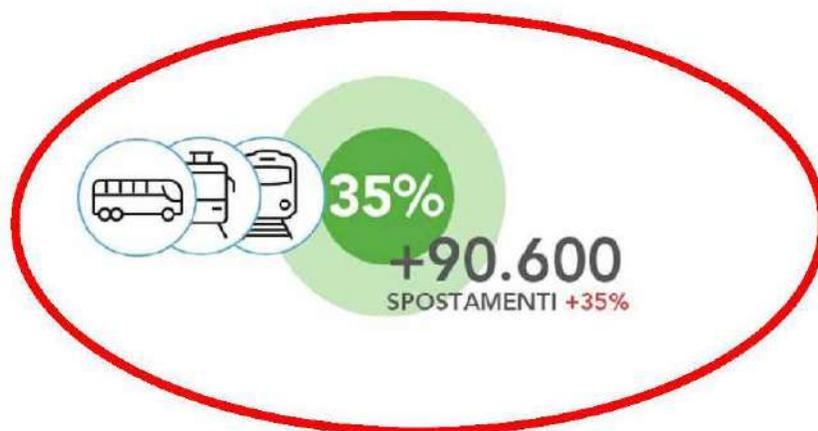
meno 440.000 spostamenti da orientare
a trasporto pubblico e bici

OBIETTIVI 2030 – BOLOGNA CITTA'

-255.700 SPOSTAMENTI in auto
-37% VS ATTUALE



+785.000 km
IN BICI



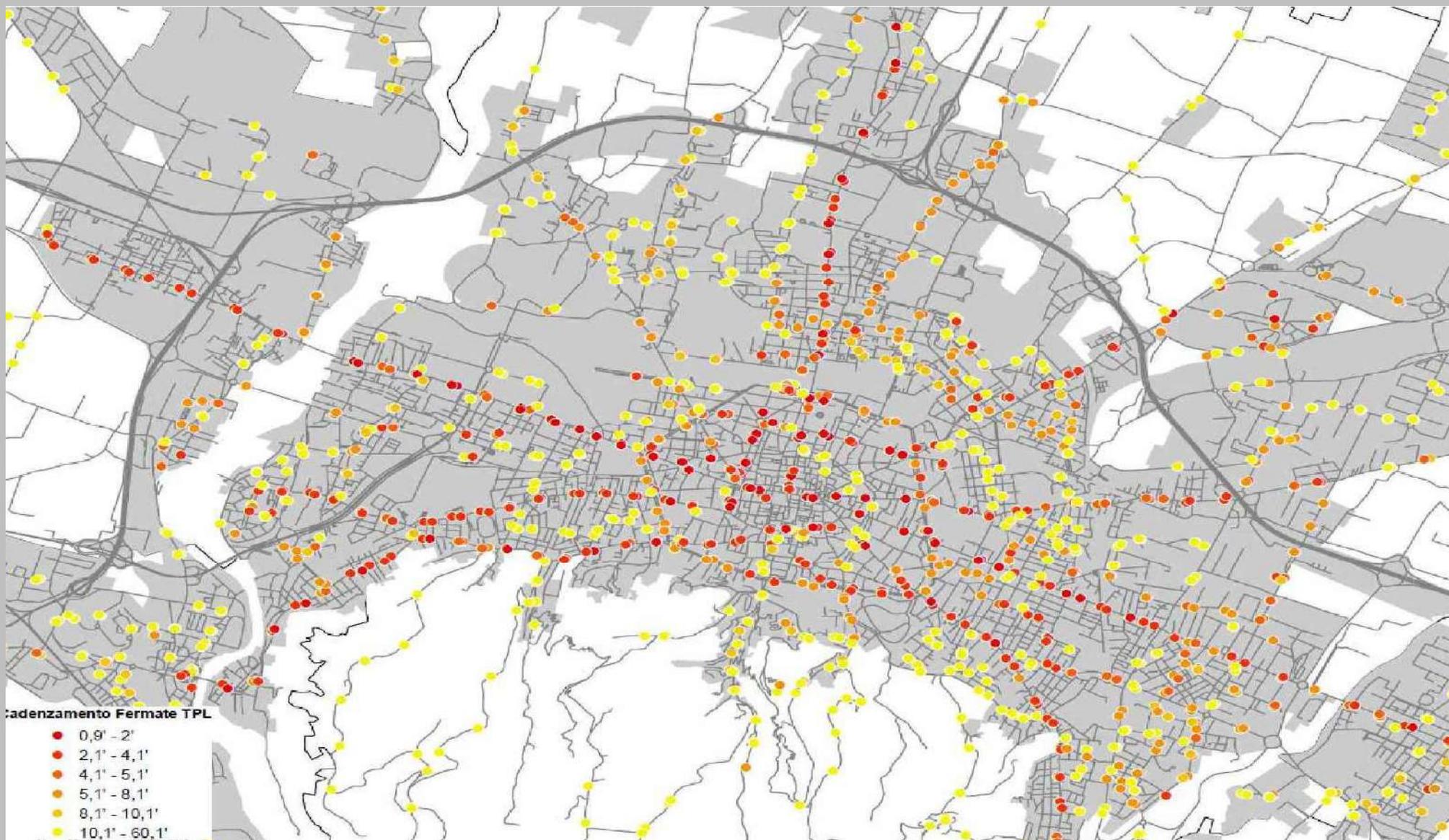
+1.285.000 km
IN BUS TRENO E TRAM



+11.000 km
A PIEDI



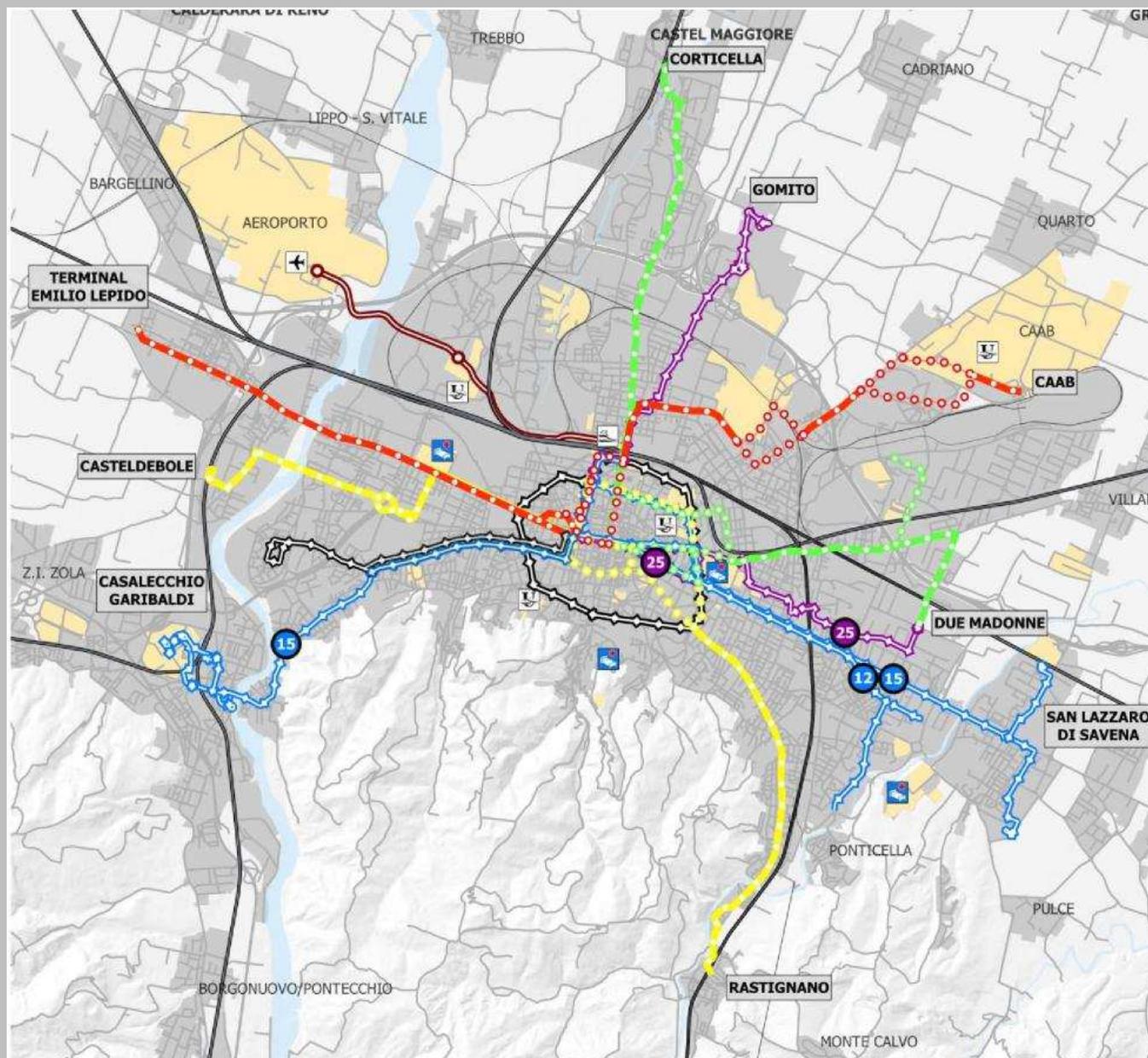
TPL SU GOMMA - CADENZA



Lo scenario previsto dal PUMS con orizzonte 2030 prevede la realizzazione di quattro linee tranviarie :

- **Linea Rossa:** Terminal Borgo Panigale – CAAB;
- **Linea Gialla:** Casteldebole – Rastignano;
- **Linea Verde:** Dep. Due Madonne – Corticella;
- **Linea Blu:** Casalecchio – San Lazzaro (attuazione prevista oltre lo Scenario PUMS – 2030).

Linea	Passeggeri per giorno feriale (lungo periodo - 2030)
Rossa	105.000
Verde	69.000
Blu	103.000
Gialla	46.000

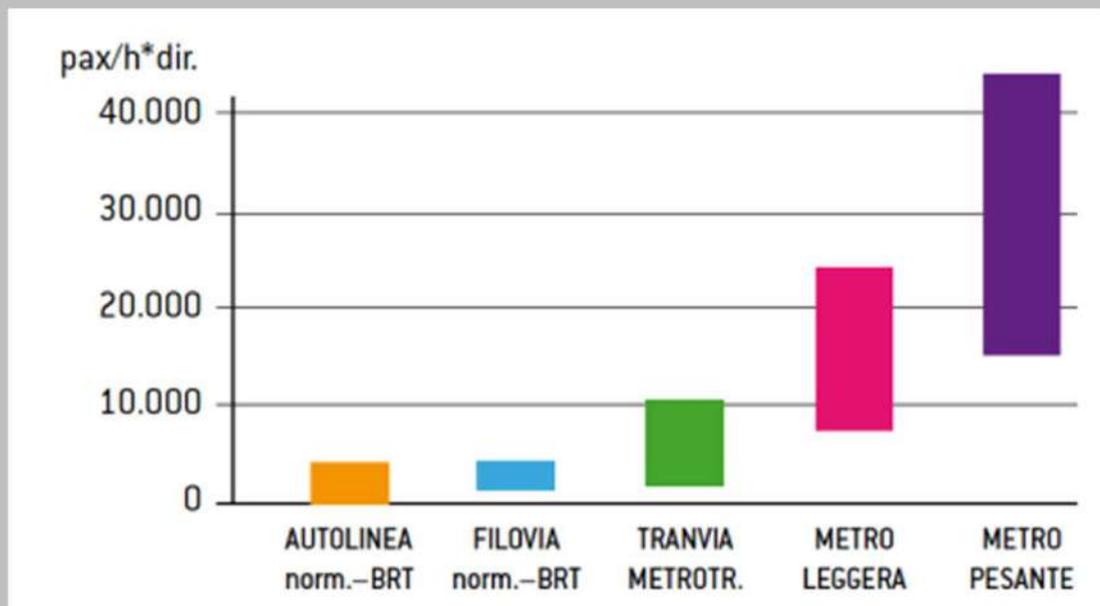


Una scelta ponderata

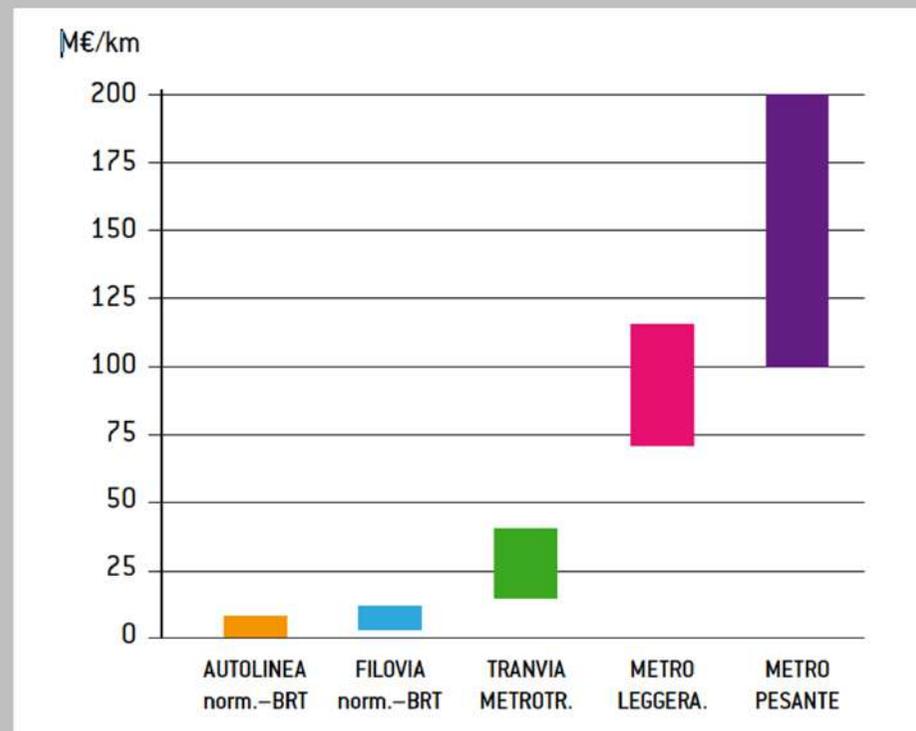
La scelta del mezzo di trasporto pubblico per un determinato servizio, non può prescindere dalle caratteristiche proprie di ciascun sistema (metropolitana, tram, filobus, bus).

La tranvia si qualifica come sistema intermedio tra i mezzi su gomma e le metropolitane: **un sistema tranviario «moderno» si qualifica come la soluzione più efficace e più conveniente in un campo di domanda di trasporto tra i 2.000 e i 10.000 passeggeri/ora.**

CAMPI DI CAPACITÀ PER I DIVERSI SISTEMI DI TRASPORTO PUBBLICO



COSTI PARAMETRICI DI REALIZZAZIONE PER I DIVERSI SISTEMI DI TRASPORTO PUBBLICO



RIQUALIFICAZIONE URBANA (Esempio Gerusalemme)

La realizzazione di una tranvia è sempre l'occasione per una riqualificazione urbana che si estende per l'intera larghezza dell'ambito attraversato, da fabbricato a fabbricato.

La riqualificazione interesserà:

- Marciapiedi, strade, aree a verde, sottoservizi, percorsi ciclabili, opere di arredo urbano.

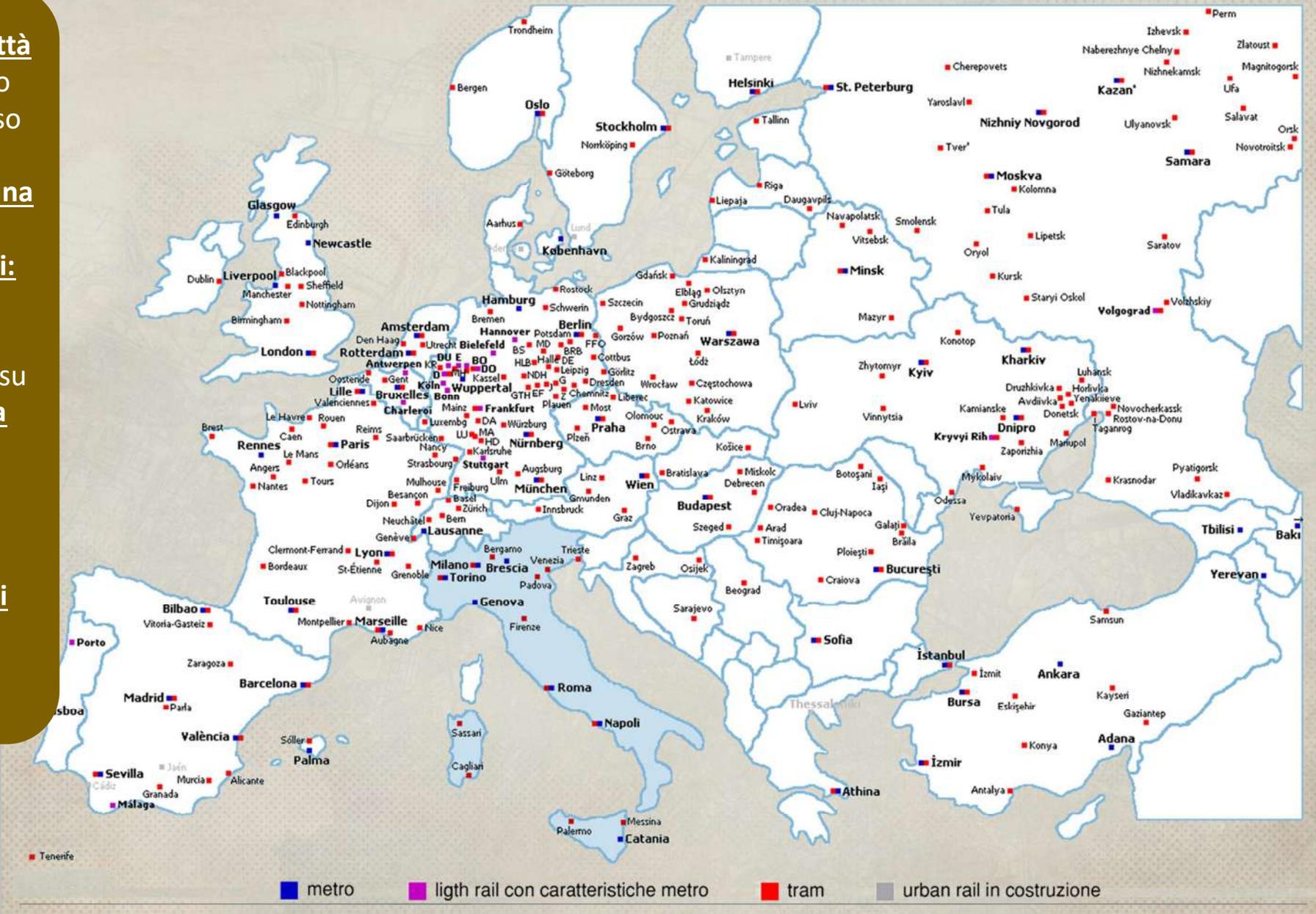
PRIMA

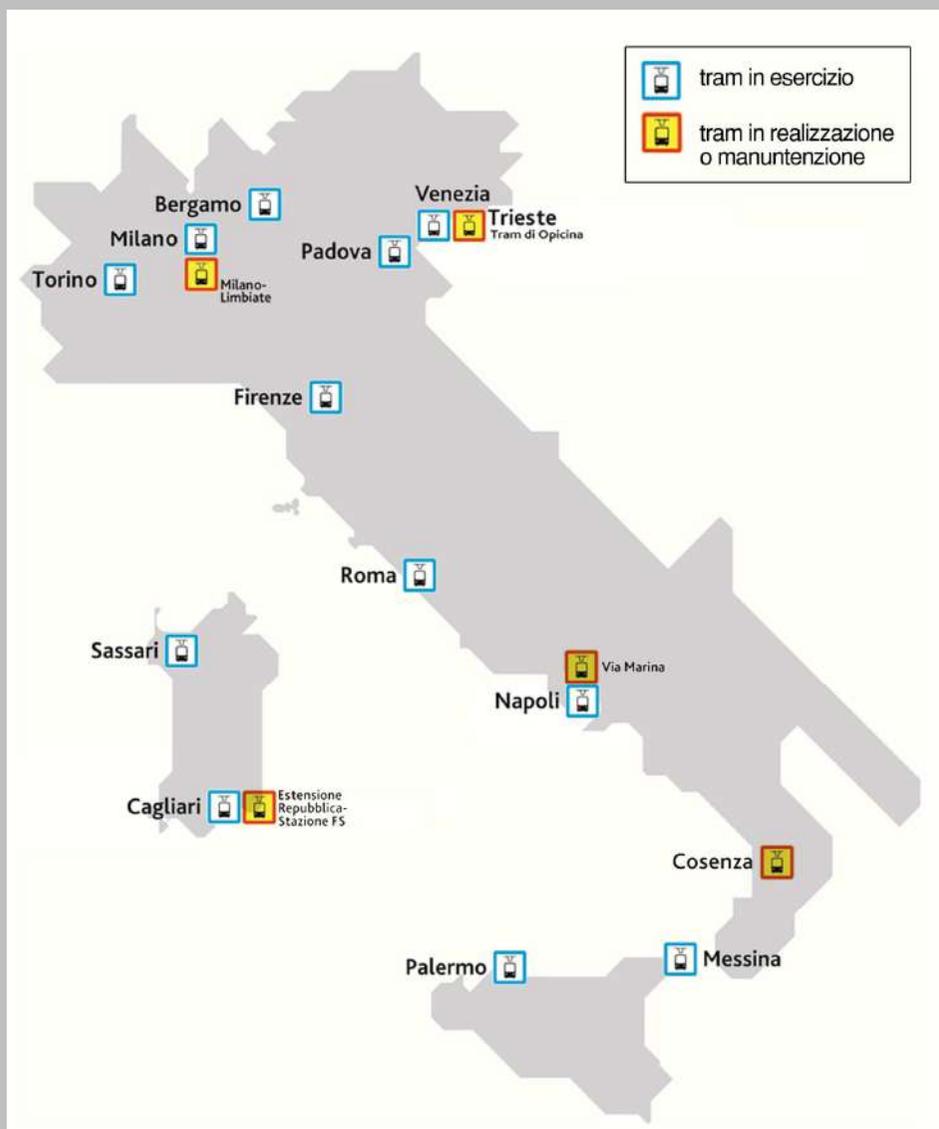


DOPO



In Italia nelle 21 città medie, con numero di abitanti compreso fra 150 e 500 mila unità, è presente una linea tranviaria solamente in 6 casi: Firenze, Messina, Venezia, Trieste, Cagliari e Padova (su gomma): in Francia nelle 15 città della medesima classe dimensionale sono presenti reti tranviarie in 13 casi per un numero complessivo di 37 linee.





Nuovi progetti

Nuove linee per le quali è stata presentata richiesta di finanziamento a Dicembre 2018

Linee di tram in Italia sono presenti in **12 città, per un totale di ca. 350 km:**

Milano, Torino, Bergamo, Venezia, Padova, Firenze, Roma, Napoli, Palermo Messina, Cagliari, Sassari.



- La linea T1 si è ormai attestata su un afflusso medio di circa 13 milioni di passeggeri (circa il doppio rispetto ai 7 milioni di passeggeri stimati come obiettivo iniziale).
- Una indagine effettuata da GEST (società di gestione della Tranvia) nel 2011, rilevava una percentuale del 54% di viaggiatori della tranvia che affermavano che in precedenza usavano mezzi privati.
- Una indagine della Regione Toscana del 2010 si stimava una riduzione di circa 3.000 auto al giorno.
- E' stato riscontrato un dimezzamento delle emissioni di CO2 dopo l'entrata in esercizio della line.





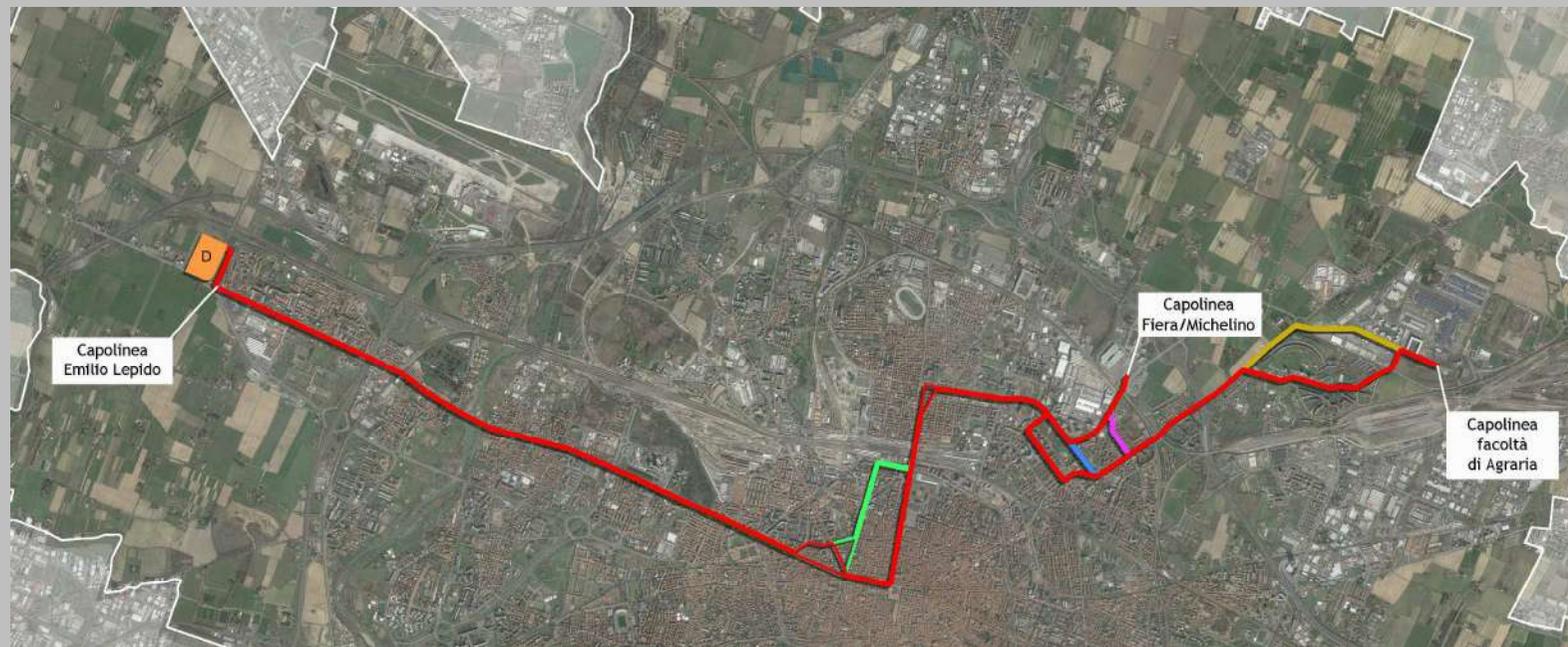






Il tracciato della linea Rossa, lungo ca. 15 km. (dal Capolinea Emilio Lepido a quello Facoltà di Agraria), inizia a Borgo Panigale, e procede su:

- Via Marco Emilio Lepido
- Via Emilia Ponente
- Via Aurelio Saffi
- Via San Felice/Via Riva Reno
- **Via Ugo Bassi, via Indipendenza**
- **Via Guglielmo Marconi, Via Giovanni Amendola e Via Pietro Petramellara.**
- Via Giacomo Matteotti
- Piazza dell'Unità/Via Ferrarese
- Viale Aldo Moro
- **Via Serena, Viale della Repubblica, Via S. Donato**
- **Viale Aldo Moro, via Garavaglia, Piazza Spadolini**
- **Via Aldo Moro, Viale della Fiera, via Michelino, Via Ferravilla**
- Via S. Donato



- **Via Luigi Pirandello, Via Casini, via Frati, via Sighinolfi, Via Larga, via Arriguzzi, Viale G. Fanin**
- **Viale della Fiera, Rotonda Luchino Visconti, Via Tito Carnacini, Via Fanin**
- Capolinea Facoltà di Agraria

Il progetto si completa con:

- un nuovo deposito a Borgo Panigale di ca. 90.000 mq (e annesso nodo di interscambio)
- Collegamento con il parcheggio Michelino (zona Fiera), di lunghezza pari a ca. 1,5 km.
- 29 fermate



Deposito e capolinea Emilio Lepido



Deposito e capolinea Borgo Panigale



Via Marco Emilio Lepido

- Sede tranviaria riservata a doppio binario
- Una corsia di marcia per traffico privato dir. Borgo Panigale





Via Marco Emilio Lepido

- Attraversamento Ponte della Ferrovia
in promiscuo con traffico privato

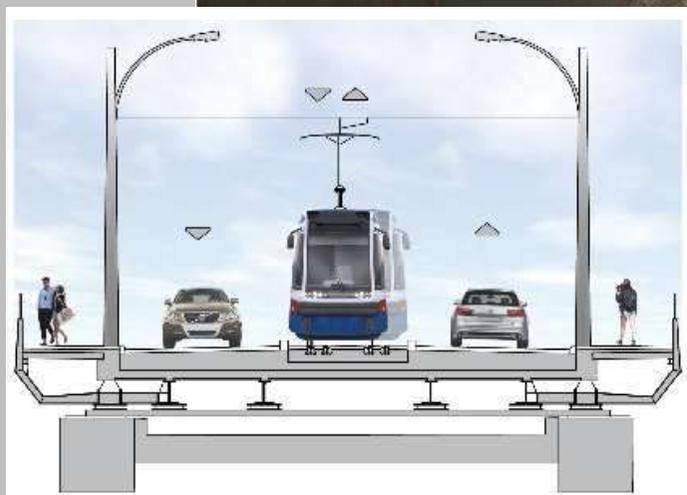
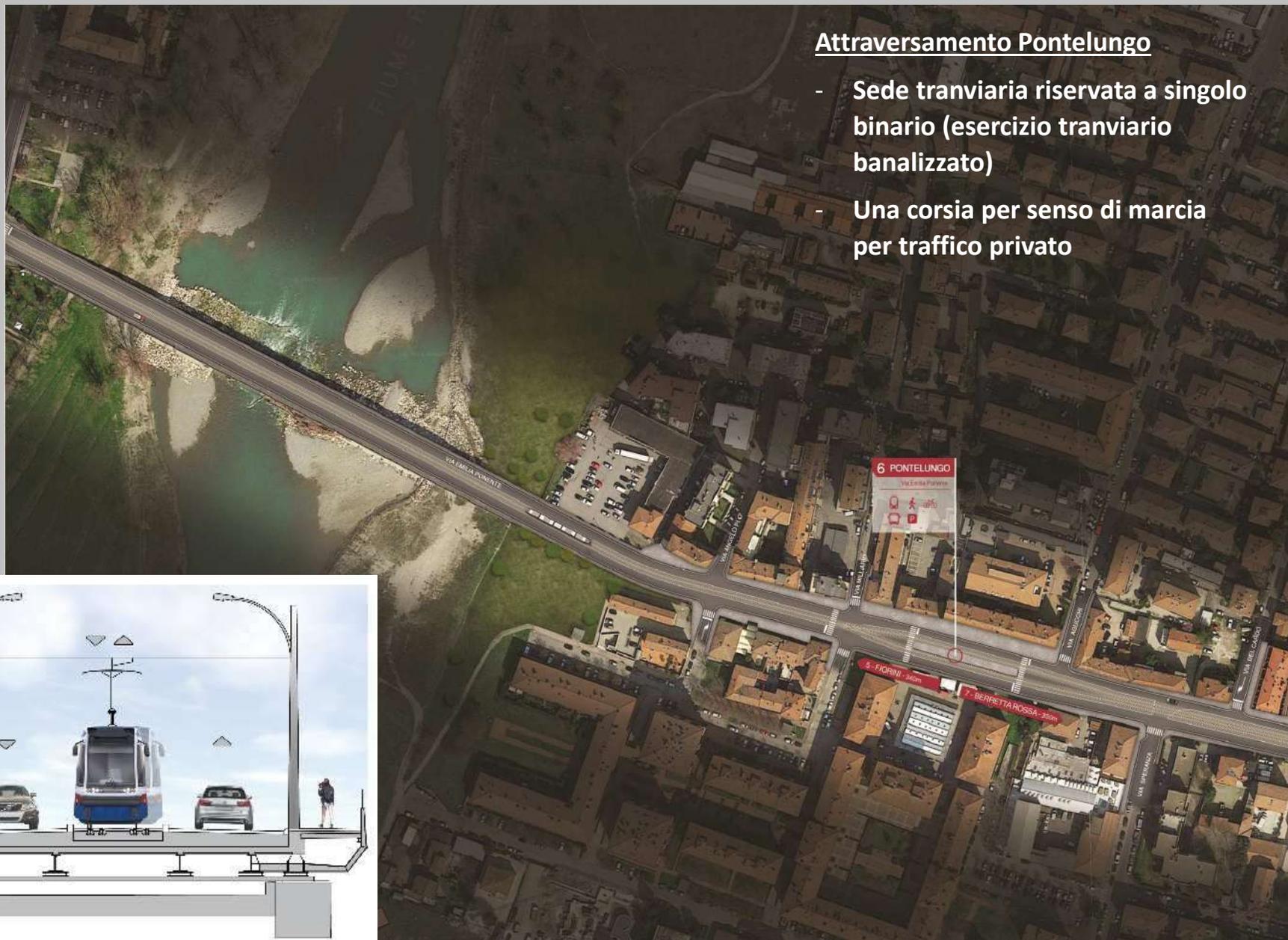


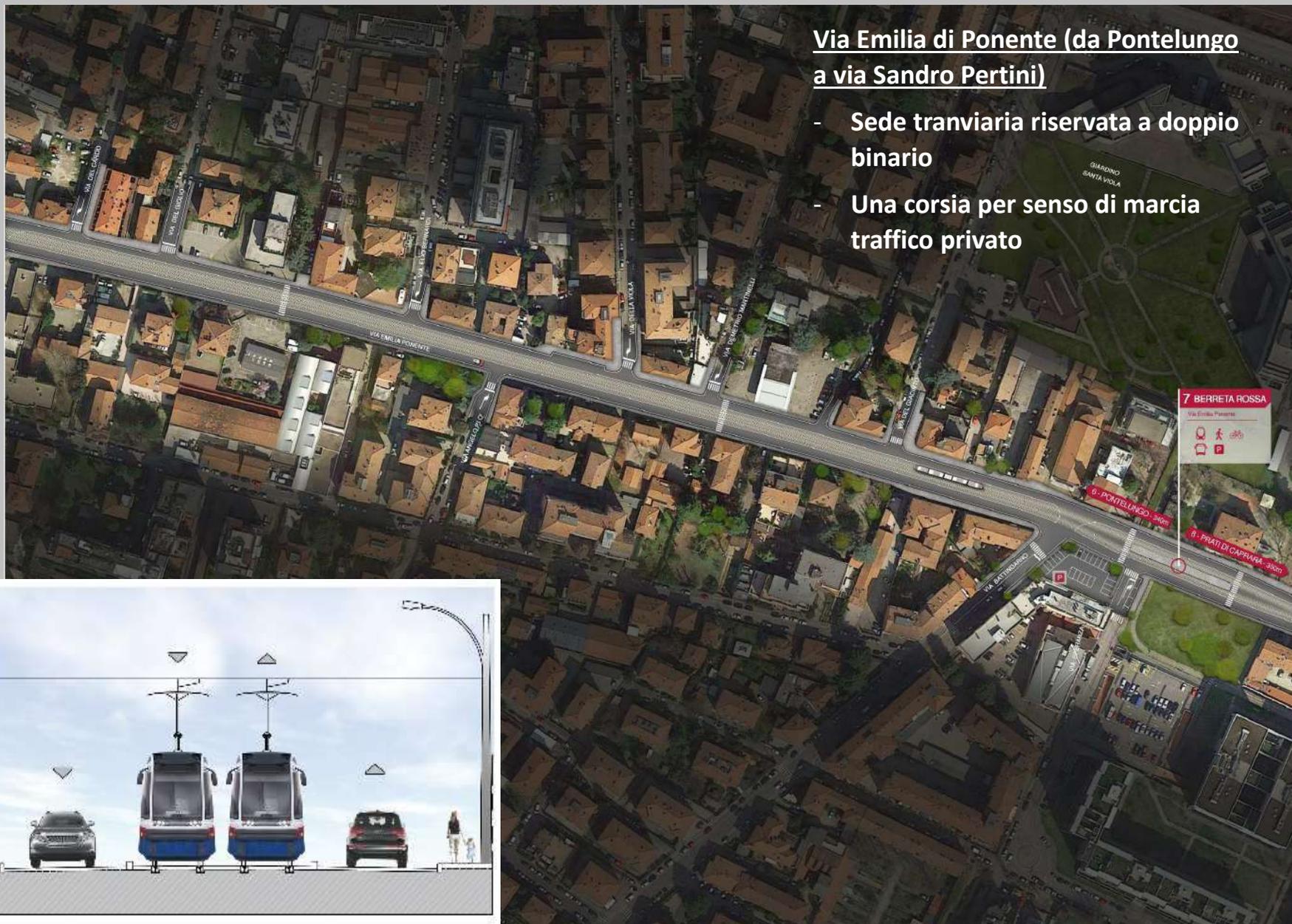
Via Marco Emilio Lepido

- Sede tranviaria riservata a doppio binario
- Una corsia per senso di marcia per traffico privato fino a via del Trinvirato

Attraversamento Pontelungo

- Sede tranviaria riservata a singolo binario (esercizio tranviario banalizzato)
- Una corsia per senso di marcia per traffico privato





Via Emilia di Ponente (da Pontelungo a via Sandro Pertini)

- Sede tranviaria riservata a doppio binario
- Una corsia per senso di marcia traffico privato





Via Emilia di Ponente (da Pontelungo a via Sandro Pertini)

- Sede tranviaria riservata a doppio binario
- Una corsia per senso di marcia traffico privato

Via Emilia di Ponente (via Sandro Pertini a via V. Veneto)

- Sede tranviaria riservata a doppio binario
- Una corsia per senso di marcia traffico privato

La nuova sede tranviaria viene collocata al centro della sezione a disposizione con almeno una corsia per senso di marcia in entrambe le direzioni per permettere l'accesso alle strutture ospedaliere sul lato nord e alle abitazioni private su quello sud





Via Emilia di Ponente (via Sandro Pertini a Porta S. Felice)

- Sede tranviaria riservata a doppio binario
- Una corsia di marcia traffico privato dir. Borgo Panigale
- Una corsia riservata a mezzi pubblici e residenti dir. Centro

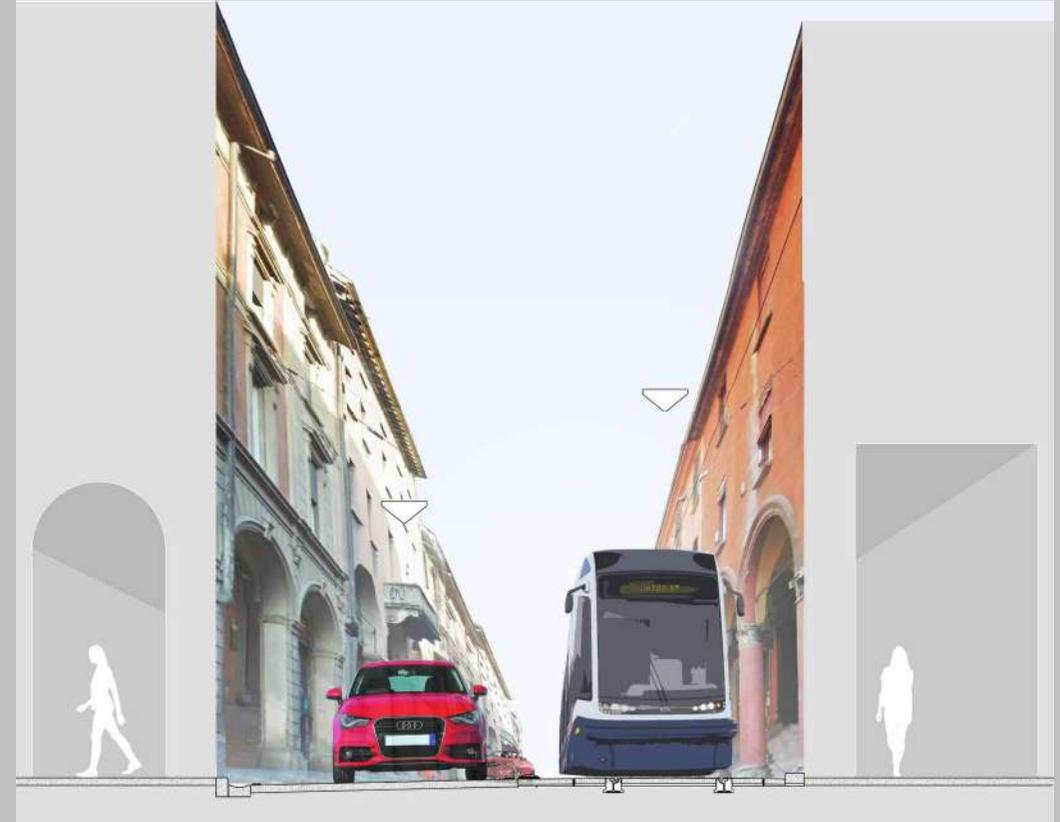


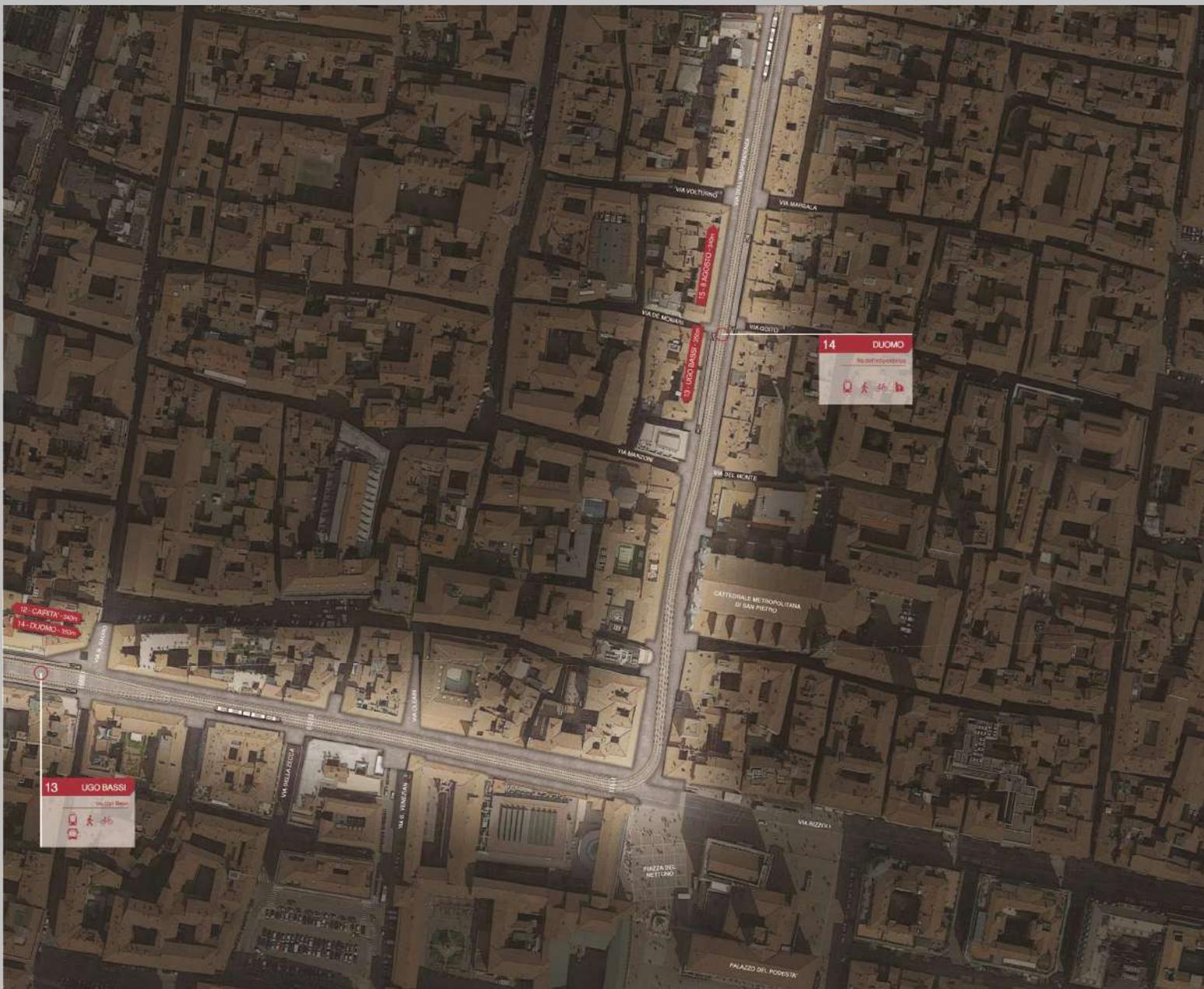
Via S. Felice (da Porta S. Felice a Via Riva Reno)

- Sede tranviaria riservata a doppio binario
- Una corsia per traffico locale dir. centro

Via S. Felice (da Via Riva Reno a via Marconi)

- Sede tranviaria riservata a doppio binario
- Una corsia per traffico locale dir. centro





Via Ugo Bassi

- Sede tranviaria (doppio binario) in promiscuo con il solo trasporto pubblico su filobus

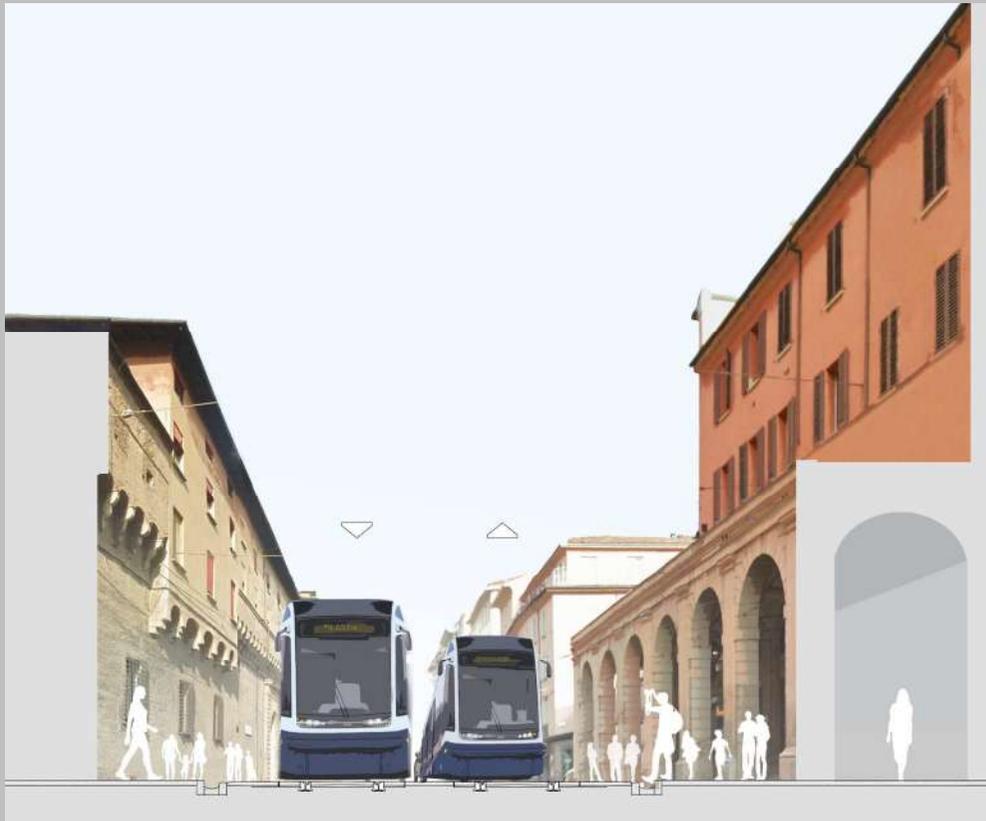
Via Indipendenza (fino a via Irnerio)

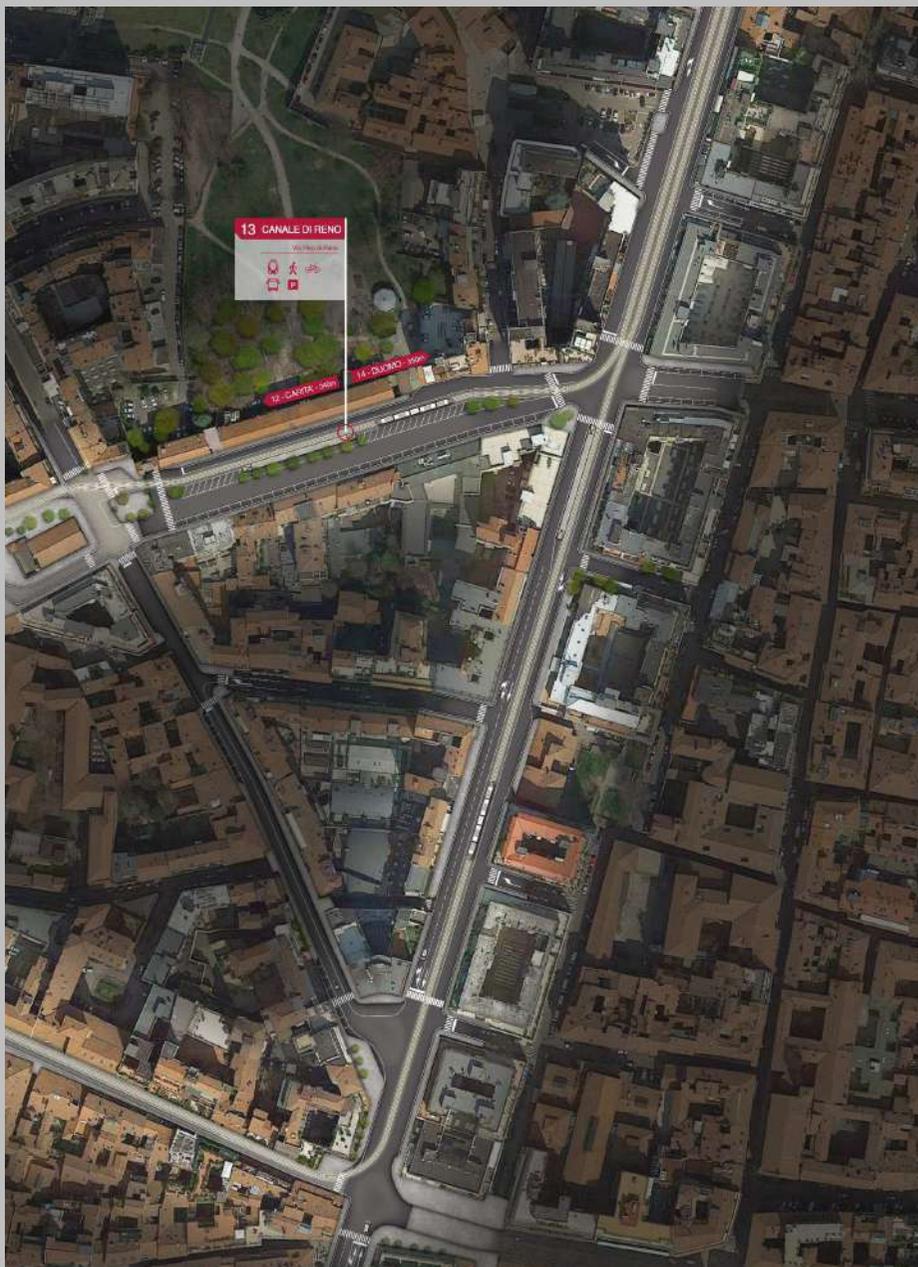
- Sede tranviaria a doppio binario.

Il tram sarà l'unico mezzo di trasporto autorizzato (insieme ai mezzi di soccorso) al transito lungo via Indipendenza in regime di promiscuità con la mobilità pedonale della zona

Via Ugo Bassi

Via Indipendenza





Via Marconi – via Petramellara

- Nel tratto tra via S. Felice e piazza dei Martiri tram su sede riservata con corsie laterali per traffico su gomma in entrambe le direzioni
- Nel tratto compreso tra piazza dei Martiri e via Petramellara il tram è posizionato lateralmente in sede promiscua con il traffico su gomma



Via Matteotti (da via Petramellara a via Jacopo della Quercia)

- Sede tranviaria a doppio binario sul lato ovest della strada e carreggiata a doppio senso di marcia sul lato est.

Lungo via Matteotti, si valuterà la possibilità di limitare il traffico privato





Via Matteotti – Via Ferrarese – Piazza dell’Unità

- Sede tranviaria a singolo binario su via Matteotti (dir. Centro) e su via Ferrarese dir. CAAB

Nel tratto finale di via Matteotti sarà consentito il solo transito ai mezzi pubblici su gomma in entrambe le direzioni







Via della Liberazione

- Lungo via della Liberazione la sede tranviaria riservata e a doppio binario è collocata sul lato sud della strada. Completa la sezione una corsia per i mezzi privati dir. centro

Via Aldo Moro

- Lungo via Aldo Moro la sede tranviaria riservata e a doppio binario è collocata sul lato nord della strada. Oltre lo spartitraffico alberato esistente è collocata la carreggiata stradale con due corsie di marcia (una per direzione)





Via S. Donato

- Nel primo tratto di via S. Donato fino a via Ferravilla, la sede tranviaria è riservata e a doppio binario.
- Parallela alla sede è ricavata una corsia di marcia per il traffico privato direzione centro

Via S. Donato (tra via Ferravilla e la ferrovia)

- Sede tranviaria in promiscuo con il traffico privato



**Via Aldo Moro – via Garavaglia –
Piazza Spadolini**

- La seconda alternativa di tracciato dell’area prevede il collocamento della sede tranviaria riservata su via Aldo Moro, lungo via Garavaglia e infine attraverso Piazza Spadolini, fino all’intersezione con via S. Donato

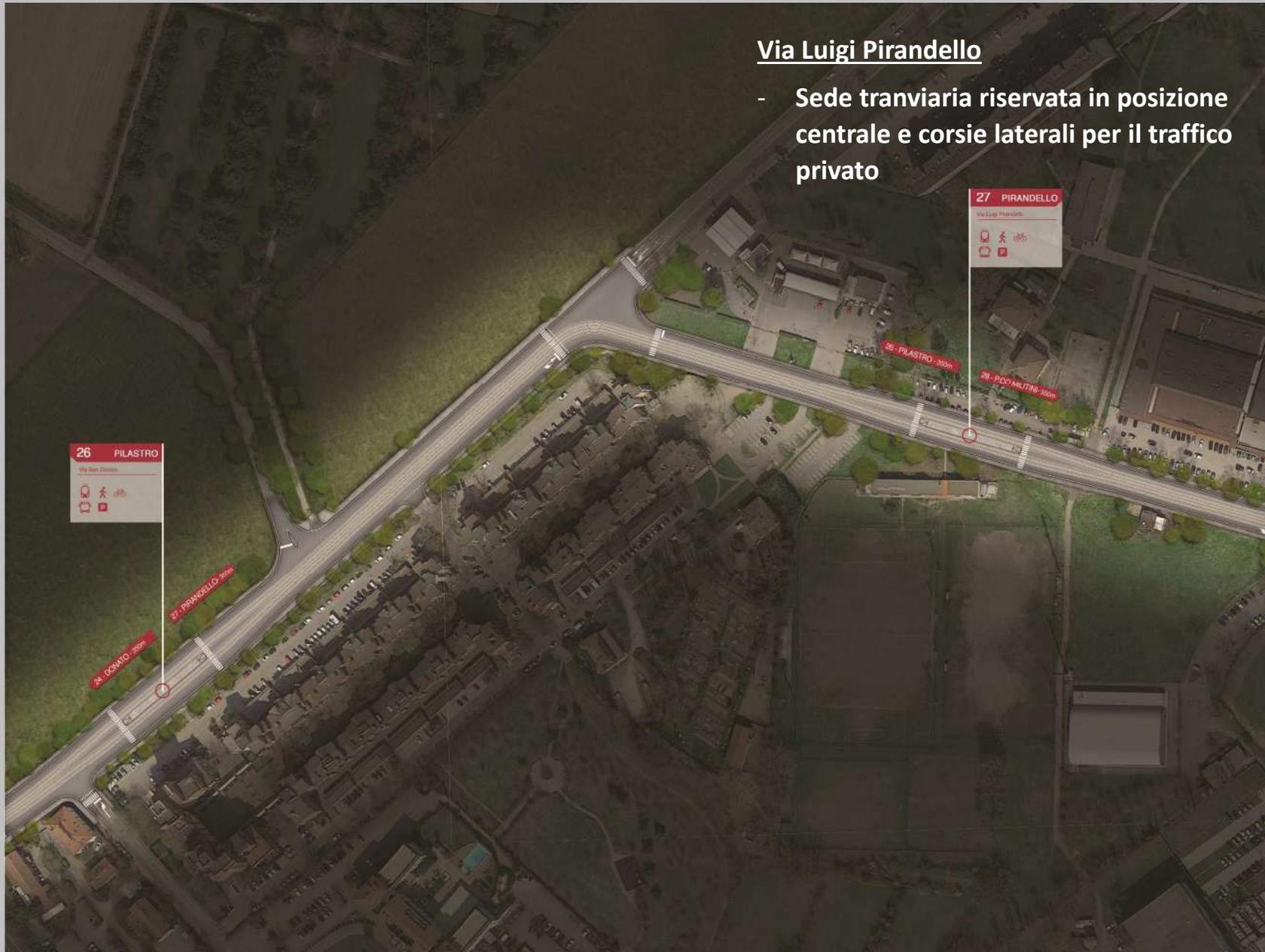


**Via Aldo Moro – viale della Fiera
– via Michelino – via Ferravilla**

- La terza e ultima alternativa di tracciato dell'area S. Donato prevede il collocamento della sede tranviaria riservata su via Aldo Moro, lungo viale della Fiera, un tratto di via Michelino e lungo via Ferravilla fino all'intersezione con via S. Donato







Via Casini (quartiere Pilastro)



Via Frati – via Sighinolfi (quartiere Pilastro)





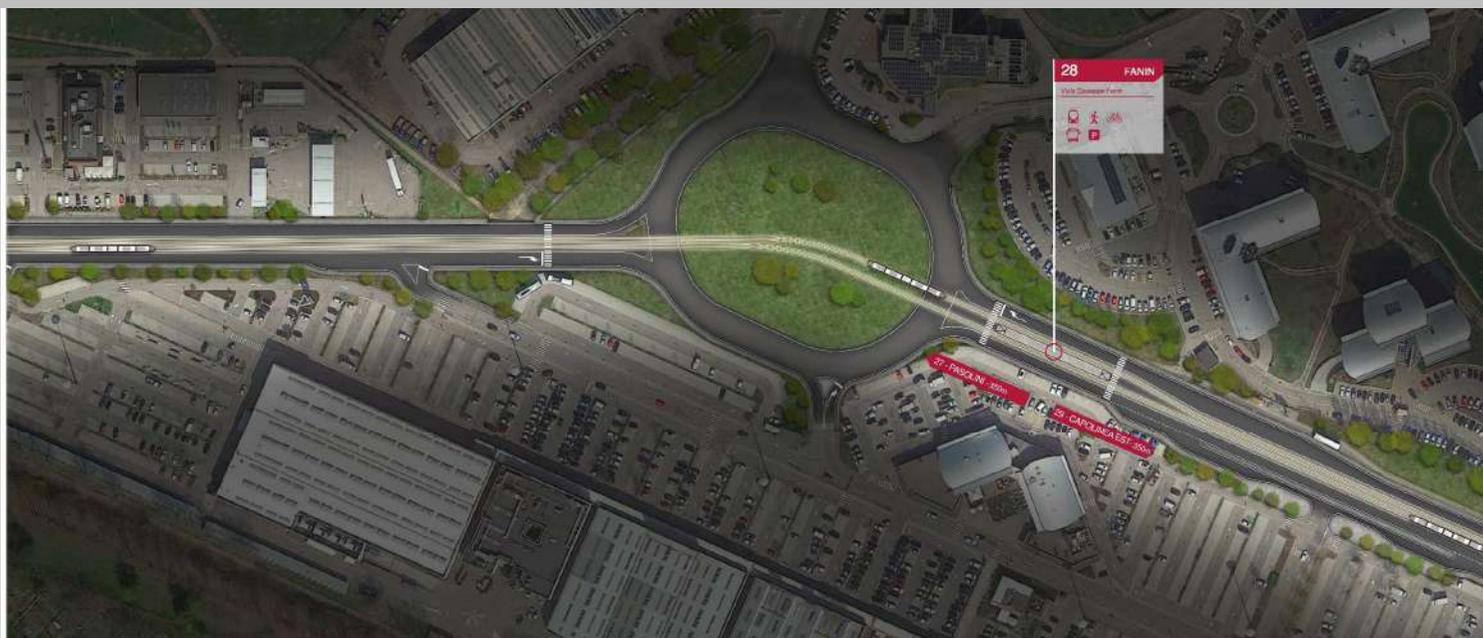
Viale Giuseppe Fanin

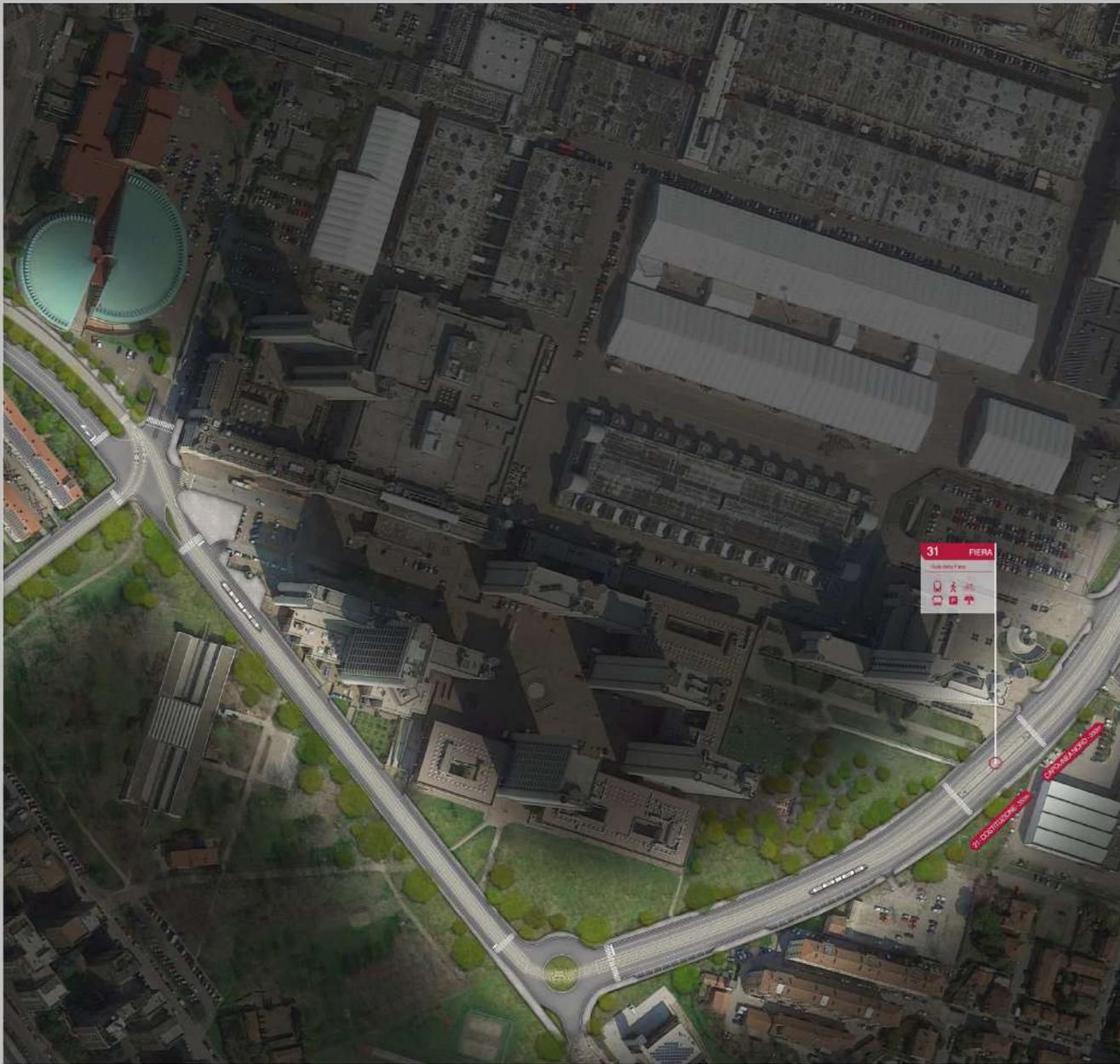
- Capolinea est della linea



Via S. Donato – via Carnacini – via Fanin

- Anche per quest'ultimo tratto è stata proposta una seconda alternativa di tracciato che prevede la nuova sede tranviaria, sempre in sede riservata, svilupparsi lungo via S. donato, via Carnacini e viale Fanin fino al raggiungimento del nuovo capolinea est





Collegamento nodo di scambio
Michelino –
Via Aldo Moro – Viale della Fiera



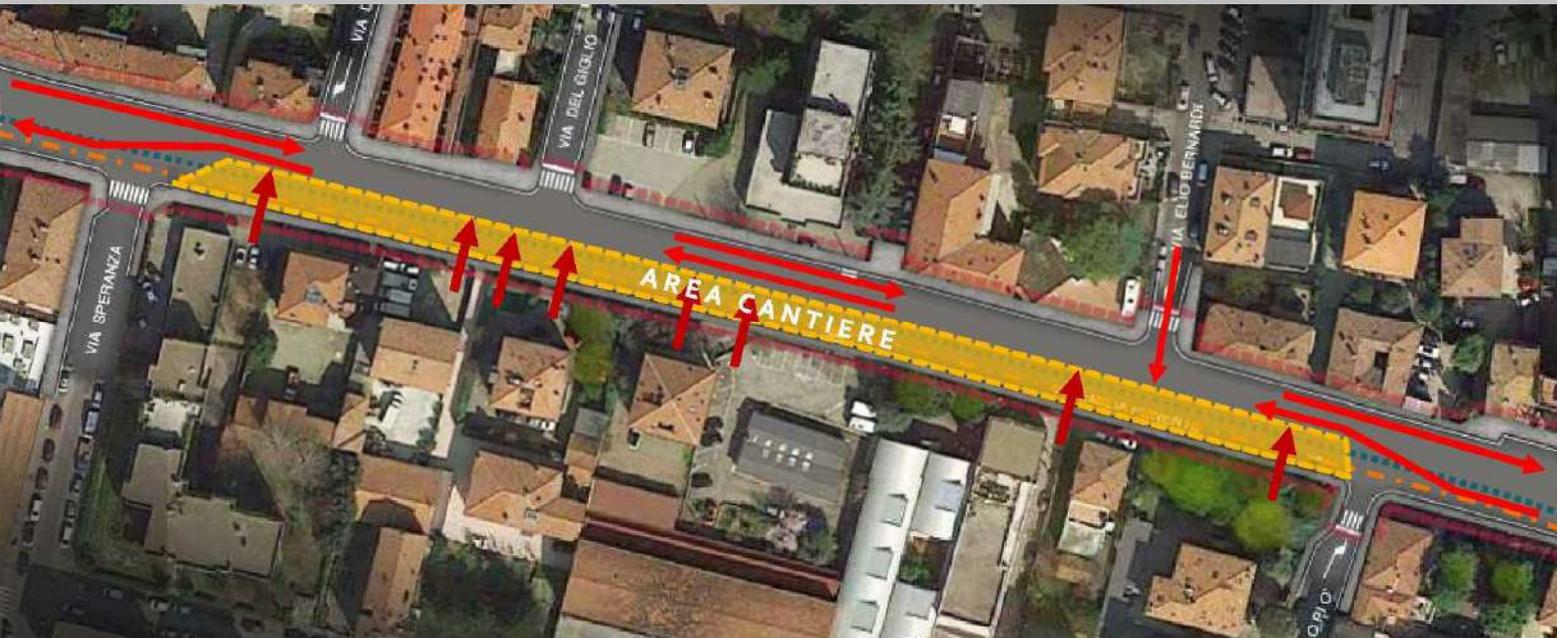
Collegamento nodo di scambio
Michelino –
Nodo di interscambio Michelino

Fase 1



- Individuazione sottoservizi interferenti
- Deviazione provvisoria del traffico privato
- Spostamento dei sottoservizi
- Viabilità ed accessi carrabili garantiti
- Realizzazione sistemazioni urbane lato Nord

Fase 2



- Deviazione provvisoria del traffico privato sulla carreggiata Nord
- Realizzazione sottoservizi
- Realizzazione sistemazioni urbane lato Sud

Fase 3

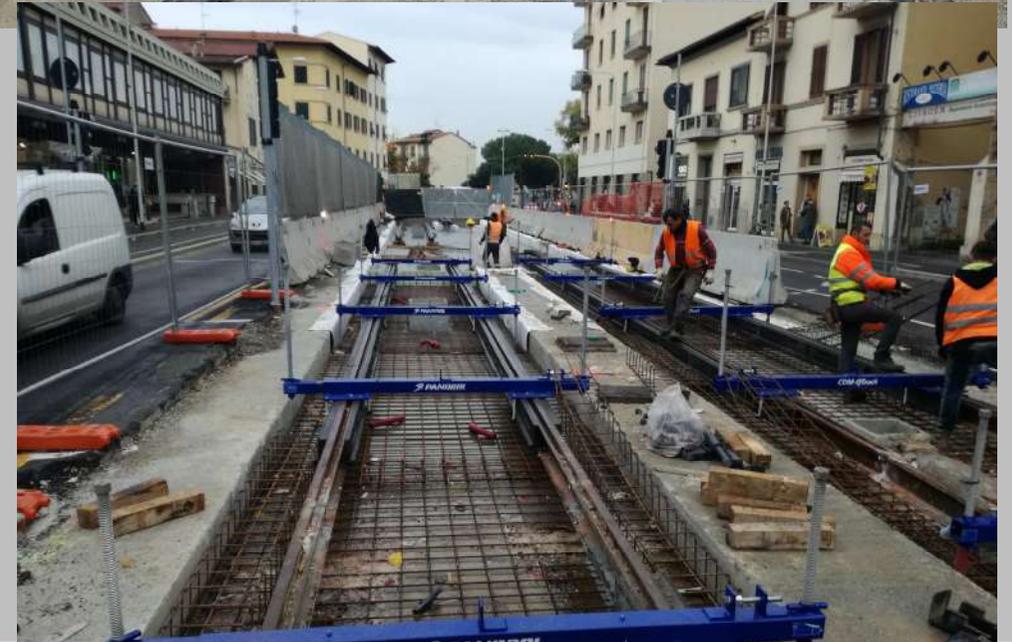


- Nuova configurazione della viabilità privata temporanea
- Realizzazione sede tramviaria e sistemazione urbana
- Posa ed armamento

Fase 4



FIRENZE



LIONE



ROMA



CATANIA



NAPOLI



TORINO



TEMPI DI REALIZZAZIONE LINEE TRANVIARIE

Tram Firenze (Italia) – linee 2 e 3 – totale 9 km

(5,3+2,7) – 22 fermate (12+10)

Inizio lavori Estate 2014
 Fine lavori Dicembre 2018
 Durata lavori ca. 3,5* anni (*ritardo di 1 anno dovuto al fallimento dell'impresa esecutrice dei lavori)

Tram Bordeaux (Francia) 1° fase – 3 linee – totale

24,7 km – 53 fermate

Inizio lavori Febbraio 2000
 Fine lavori Autunno 2003
 Durata lavori ca. 3,5 anni

Tram Bordeaux (Francia) 3° fase – 15,5 km – 35

fermate

Inizio lavori Autunno 2010
 Fine lavori Inizio 2014
 Durata lavori 3,5 anni

Casablanca (Marocco) – Linea 1 - 31 km – 48 fermate

Inizio lavori Novembre 2010
 Fine lavori Dicembre 2012
 Durata lavori 2 anni

Le Havre (Francia) – Linea 1 – 13 km – 23 fermate

Inizio lavori Primavera 2010
 Fine lavori Dicembre 2012
 Durata lavori 2,5 anni

Tours (Francia) – Linea A - 15 km – 29 fermate

Inizio lavori Aprile 2011
 Fine lavori Agosto 2013
 Durata lavori 2,5 anni





Sede tranviaria riservata



«Marciatram»