



COMUNE DI BOLOGNA



COMUNE CASALECCHIO DI RENO



Trasporto Passeggeri Emilia-Romagna



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO



PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DEL SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO INTEGRATO METROPOLITANO BOLOGNESE

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

4 settembre 2014

Iter amministrativo

- **31.07.2009**, il **CIPE con propria deliberazione** ha approvato il Progetto Definitivo del 1° lotto funzionale e delle opere al grezzo del lotto 2 A della Metrotranvia di Bologna, **assegnando in via definitiva i finanziamenti**;
- **Successivamente, il Comune di Bologna**, pur in presenza di detti finanziamenti, **non è stato nelle condizioni di poter procedere con la realizzazione dell'opera**, in relazione ai vincoli imposti dal rispetto del patto di stabilità interno;
- **18.11.2011**, il Comune di Bologna ha ritenuto opportuno proporre una soluzione progettuale alternativa, trasmessa con nota P.G. 269777 del 18 novembre 2011, coerente con quanto previsto dalle “Linee programmatiche per il mandato amministrativo 2011-2016” presentate dal Sindaco al Consiglio Comunale con Odg 42 del 26 luglio 2011, P.G. 176290/2011;
- **6.12.2011**, il **CIPE** su proposta del **Ministero dei Trasporti**, ha **confermato il finanziamento per gli interventi del progetto oggetto di valutazione**;
- **29.05.2012** il **Comune di Bologna** con delibera di Giunta PG. N. 124257 ha **approvato in linea tecnica il progetto preliminare per la realizzazione del servizio di trasporto pubblico integrato metropolitano bolognese**;

Iter amministrativo

- **17.07.2012**, viene firmato l'Accordo di Programma con il quale RER, Provincia, Comune di Bologna, hanno affidato a Tper l'incarico di **soggetto attuatore del progetto in parola**, incarico affidato in relazione all'esperienza di Tper maturata nella organizzazione e nella gestione integrata dei sistemi di mobilità nel bacino bolognese ed anche in parte regionale, in fase di progettazione, realizzazione e gestione di interventi infrastrutturali e trasportistici;
- **Dal 19.07.2012 al 19.08.2012** la copia integrale del progetto preliminare è stato depositato presso la Regione Emilia Romagna ed il Comune di Bologna per consentire la libera consultazione da parte di tutti gli interessati, con pubblicazione del relativo avviso sui rispettivi siti istituzionali;
- **24.07.2012** il servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale della Regione Emilia Romagna con nota PG 179345 ha comunicato che il progetto non necessita dello svolgimento né di procedure di impatto ambientale né di procedura di verifica (screening) ai sensi dell'art. 165 comma 3 del DLgs 163/2006;
- **30.07.2012** la regione Emilia Romagna con delibera di Giunta n, 1105 ha espresso il consenso alla localizzazione delle opere comprese nel progetto;
- **28.08.2012**, indizione della Conferenza di Servizi da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ai sensi di quanto disposto dagli artt.161 e seguenti del Dlgs 163/2006 (in particolare art.168) il progetto preliminare è oggetto di procedura approvativa all'interno della suddetta Conferenza;
- **26.10.2012** Il Cipe conferma il finanziamento per il progetto in parola.

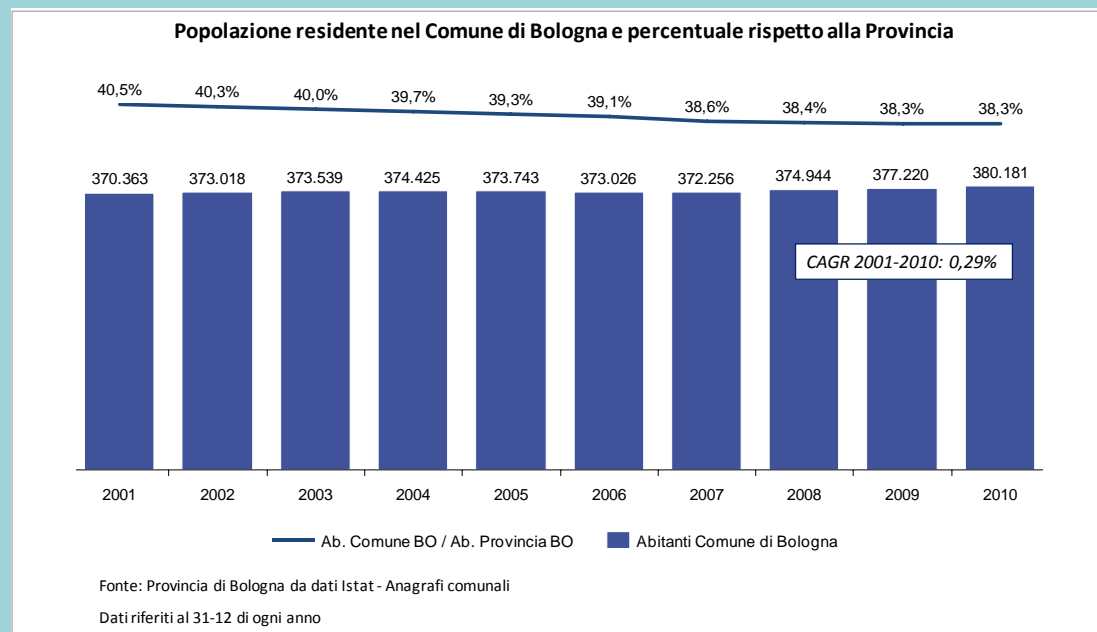
Iter amministrativo

- **26.03.2013**, viene pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale la delibera CIPE n. 102/2012 di approvazione del progetto preliminare dell'intervento di Trasporto Integrato Metropolitani Bolognese. La stessa delibera fornisce le prescrizioni per la redazione della progettazione definitiva;
- **06.12.2013** viene presentato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il primo Stralcio Funzionale relativo alla fornitura del materiale rotabile ferroviario (7 elettrotreni Flirt ETR 350 della Stadler);
- **04.02.2014** il CIPE si riunisce per approvare il primo Stralcio Funzionale relativo alla fornitura del materiale rotabile ferroviario;
- **26.03.2014** TPER SpA sottoscrive con Stadler il contratto relativo alla fornitura di 7 elettrotreni Flirt ETR 350;
- **15.07.2014** si riunisce il Collegio di Vigilanza, costituito dalla Regione, dalla Provincia e dal Comune di Bologna, dal Comune di Casalecchio e da TPER SpA, per illustrare i contenuti del progetto definitivo elaborato da TPER SpA sulla base dei principi e delle linee guida concordate con gli enti citati e nel rispetto del quadro economico del progetto preliminare e delle prescrizioni di cui alla delibera CIPE del 26.10.2012;
- **25.07.2014**, TPER SpA e Comune di Bologna, consegnano al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il progetto definitivo per dar seguito all'iter previsto dall'Art.166 comma 3 del D.lgs. 12 Aprile 2006 n.163 "Codice degli Appalti".

Analisi della domanda e dell'offerta

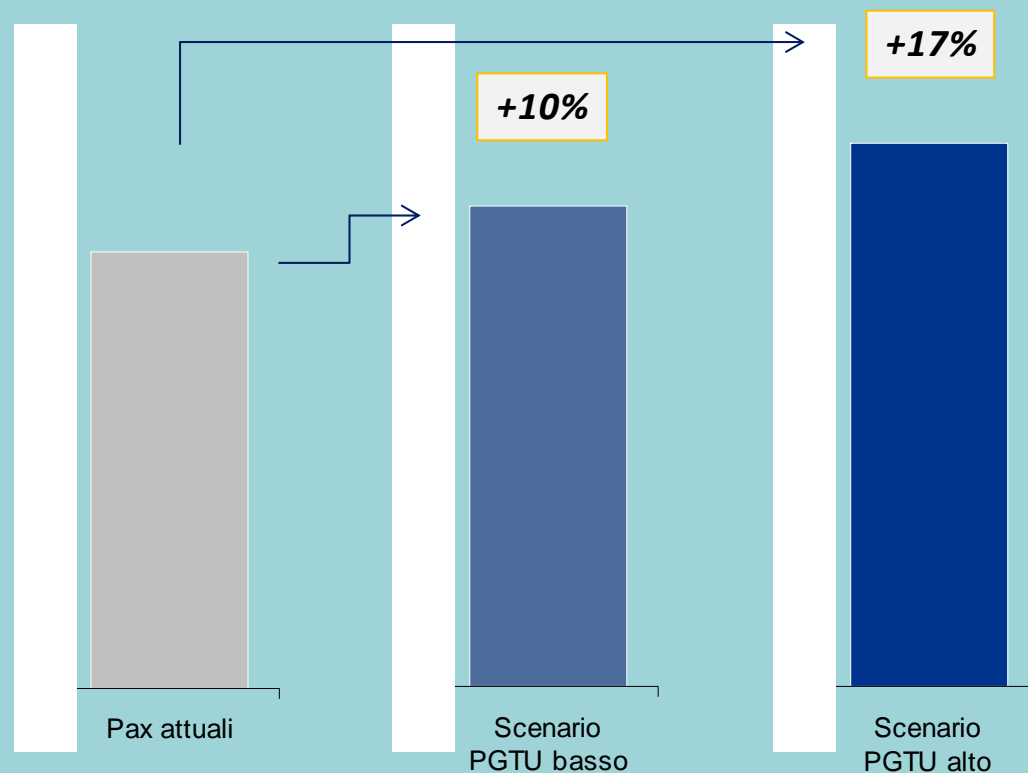
Bologna, con circa 380 mila abitanti, è il settimo comune italiano per popolazione ed è abitato dal 38% circa degli abitanti della Provincia. Negli ultimi 10 anni la popolazione del Comune di Bologna è rimasta pressoché inalterata aumentando in 9 anni di circa 10.000 unità (aumento medio annuo dello 0,29%).

Il decrescente peso percentuale del Comune, in termini di abitanti, rispetto alla Provincia (diminuzione nel periodo di analisi di circa 2,2 punti percentuali) evidenzia un trend di graduale spostamento degli abitanti verso le aree suburbane e provinciali.



Previsioni di aumento della domanda

Previsioni di aumento della domanda



Fonte: Piano Generale Trasporti Urbani, Comune di Bologna, 2006

Il PGTU del Comune di Bologna pone l'obiettivo di incrementare la ripartizione modale a favore del TPL degli spostamenti interni al passando dall'attuale 25,6% ad una valore prossimo al 28-30%. In termini numerici l'obiettivo del 28-30% implica un aumento dell'utenza trasportata dalla rete integrata metropolitana di circa 22.000/40.000 passeggeri/giorno con un incremento percentuale in termini di passeggeri tra il 10 ed il 17 %.

Obiettivi del progetto

- **Miglioramento** complessivo della mobilità interna e di accesso all'area metropolitana di Bologna;
- **Integrazione modale** tra il sistema di trasporto su ferro e su gomma portando ad un miglioramento nell'offerta del servizio di trasporto pubblico;
- **Riduzione dell'impatto ambientale** del trasporto pubblico (abbattimento delle emissioni in atmosfera, vibrazionali ed acustiche);
- **Coordinamento** con gli interventi di trasformazione urbana programmati;
- **Miglioramento** della qualità urbana;
- **Riqualificazione tecnologica e funzionale** delle tratte interessate (ripavimentazione canale stradale, sottoservizi, assetti circolatori, pubblica illuminazione, impianti semaforici, ecc.);
- **Completamento infrastrutturale** del sistema SFM e **riqualificazione del parco rotabile ferroviario e filoviario**

Criteri di redazione del progetto

Il **PROGETTO DEFINITIVO** ha sviluppato i contenuti del Progetto Preliminare recependo le prescrizioni e raccomandazioni della Delibera CIPE n° 102/2012 del 26/10/2012, con particolare riferimento:

- **Progetto di filoviarizzazione** - Protezione delle linee filoviarie tramite la realizzazione di **nuove corsie riservate preferibilmente con modello “contromano” e “bus via”** (via Schiassi, viale Salvemini, via Corticella - Croce Coperta, Piazza Unità - via Matteotti, via De Nicola – via Galeazza, viale Togliatti, viale Ghandi – Parcheggio Certosa Nord, via Ferrarese – Parco Nord, sottopasso via Fossolo) ed al pieno rispetto delle norme CEI;
- **Progetto riconoscibilità del servizio SFM**, alla massima salvaguardia della compresenza dei servizi di interesse metropolitano e regionale;
- **Individuazione delle interferenze generate dai vari sottoservizi.**

Opere e forniture finanziate

QUADRO ECONOMICO - FINANZIARIO COMPLESSIVO

DESCRIZIONE LAVORI		Totale importi		Quota Finanziamento Ministero Mni Euro	Cofinanziamento Enti Territoriali/ Società Mni Euro	Soggetto attuatore previsto
		parziale				
Fermate SFM e relative opere di accessibilità			25.872.561	25.872.561	0	TPER
	Prati di Caprara	5.899.374				
	Zanardi	5.896.122				
	Borgo Panigale Scala	4.300.000				
	San Ruffillo	3.907.356				
	S. Vitale-Rimesse	1.802.224				
	Fiera	4.067.485				
Linea SFM 2 (Bologna - Portomaggiore)			40.176.709	0	40.176.709	FER
		40.176.709				
Progetto riconoscibilità stazioni SFM			6.421.465	6.421.465	0	TPER
		6.421.465				
Materiale rotabile SFM	fornitura 19 treni SFM		123.400.000	45.500.000	77.900.000	TPER
Filoviarizzazione			131.484.539	123.484.539	8.000.000	TPER
	linea 25 (16 filobus)	46.653.124				
	linea 12 Corticella-Byron (11 filobus)	17.167.768				
	linea 19 ramo est Pilastro (12 filobus)	23.793.924				
	linea 19 ramo ovest Casteldebole (12 filobus)	25.185.625				
	linea 15 Casalecchio (4 filobus)	18.684.098				
Oneri di gestione dell'investimento (oneri tipici del soggetto attuatore)			9.600.000	9.600.000	0	TPER
TOTALE INVESTIMENTO			336.955.273	210.878.565	126.076.709	
Altre spese			25.822.900	25.822.900	0	TPER

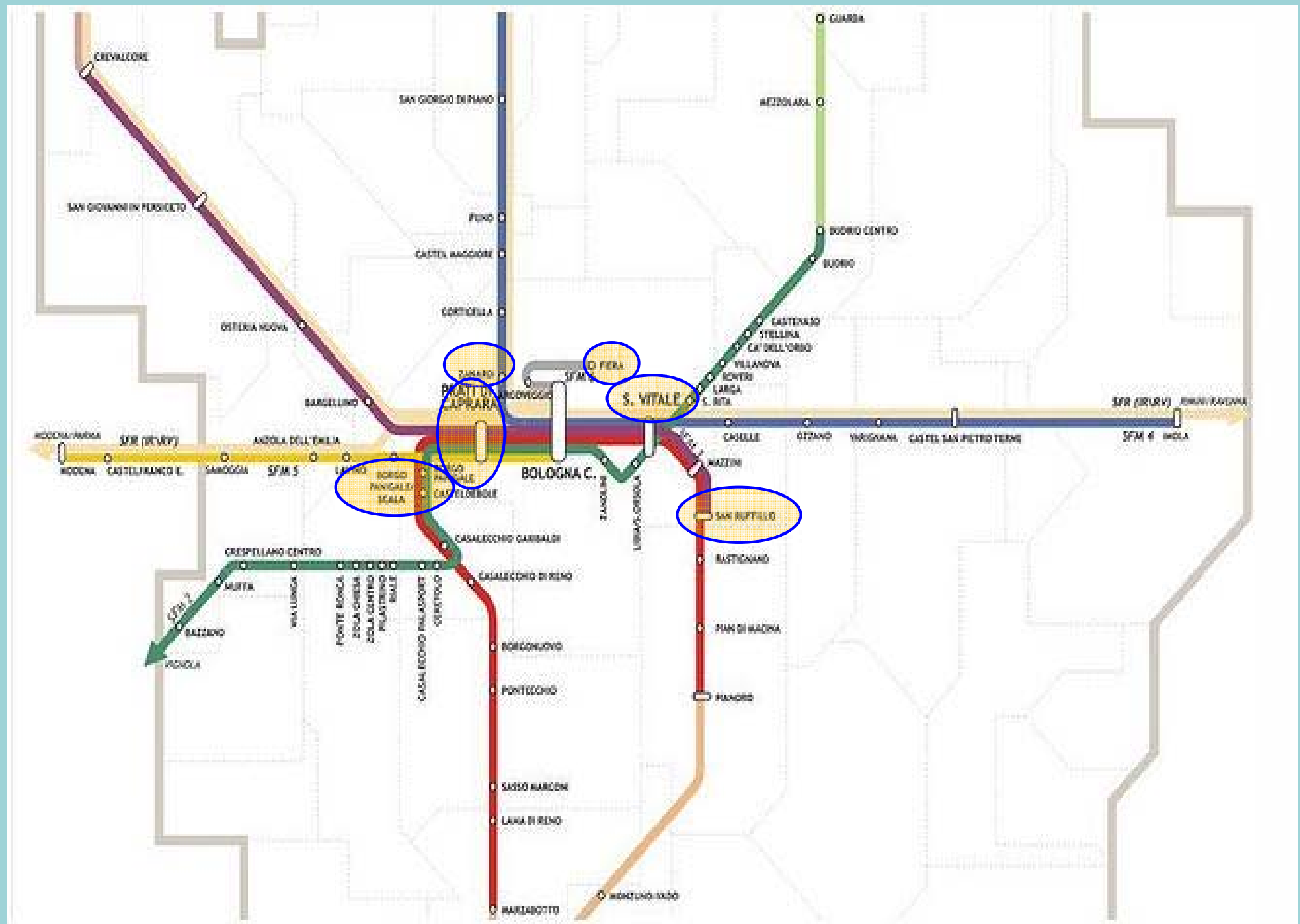
	Totale importo Mni Euro	Finanziamento richiesto al Ministero Mni Euro	Quota Enti Territoriali/ Società Mni Euro
TOTALE COMPLESSIVO DEL PROGETTO	362.778.173	236.701.465	126.076.709

% percentuale di cofinanziamento della Regione, del Comune di Bologna, di SRM e di TPER	34,75%
---	---------------

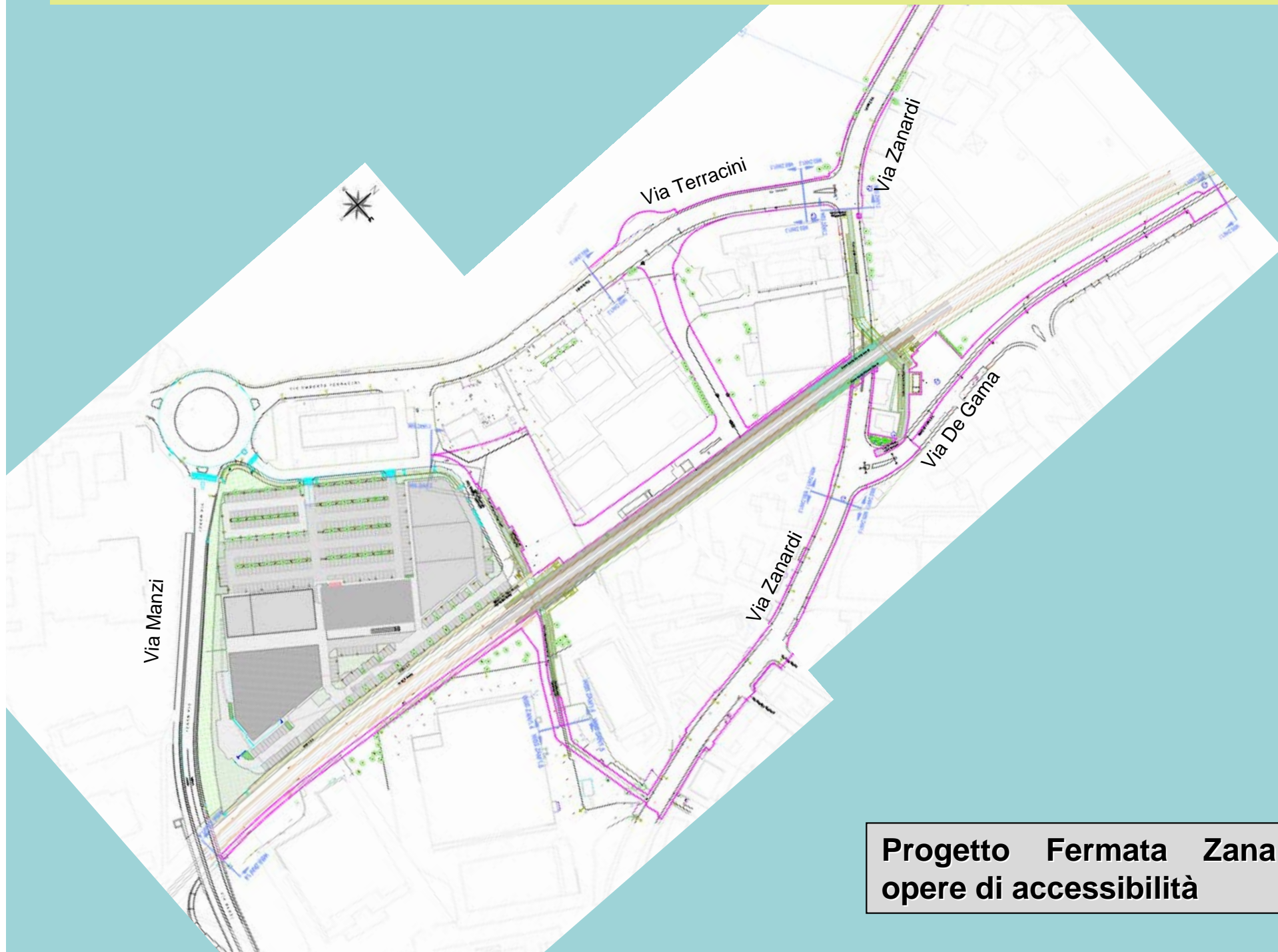
Cofinanziamento Progetto

- **Fermate SFM e Opere di Accessibilità:** Investimento totale € **25,87 milioni** a totale carico del **Ministero**;
- **Linea SFM 2 Bologna-Portomaggiore:** Investimento totale € **40,18 milioni** di cui € **5,48 milioni** a carico del **Comune di Bologna** ed € **34,70 milioni** a carico della **Regione Emilia-Romagna**;
- **Materiale rotabile – Treni SFM:** Investimento totale € **123,40 milioni** di cui € **45,50 milioni** a carico del **Ministero** ed € **77,90 milioni** a carico della **Regione Emilia-Romagna**;
- **Riconoscibilità fermate SFM:** Investimento totale € **6,42 milioni** a totale carico del **Ministero**;
- **Filovie:** Investimento totale € **131,48 milioni** di cui € **123,48 milioni** a carico del **Ministero** ed € **8,00 milioni** a carico di **TPER**.

Fermate SFM ed opere di accessibilità

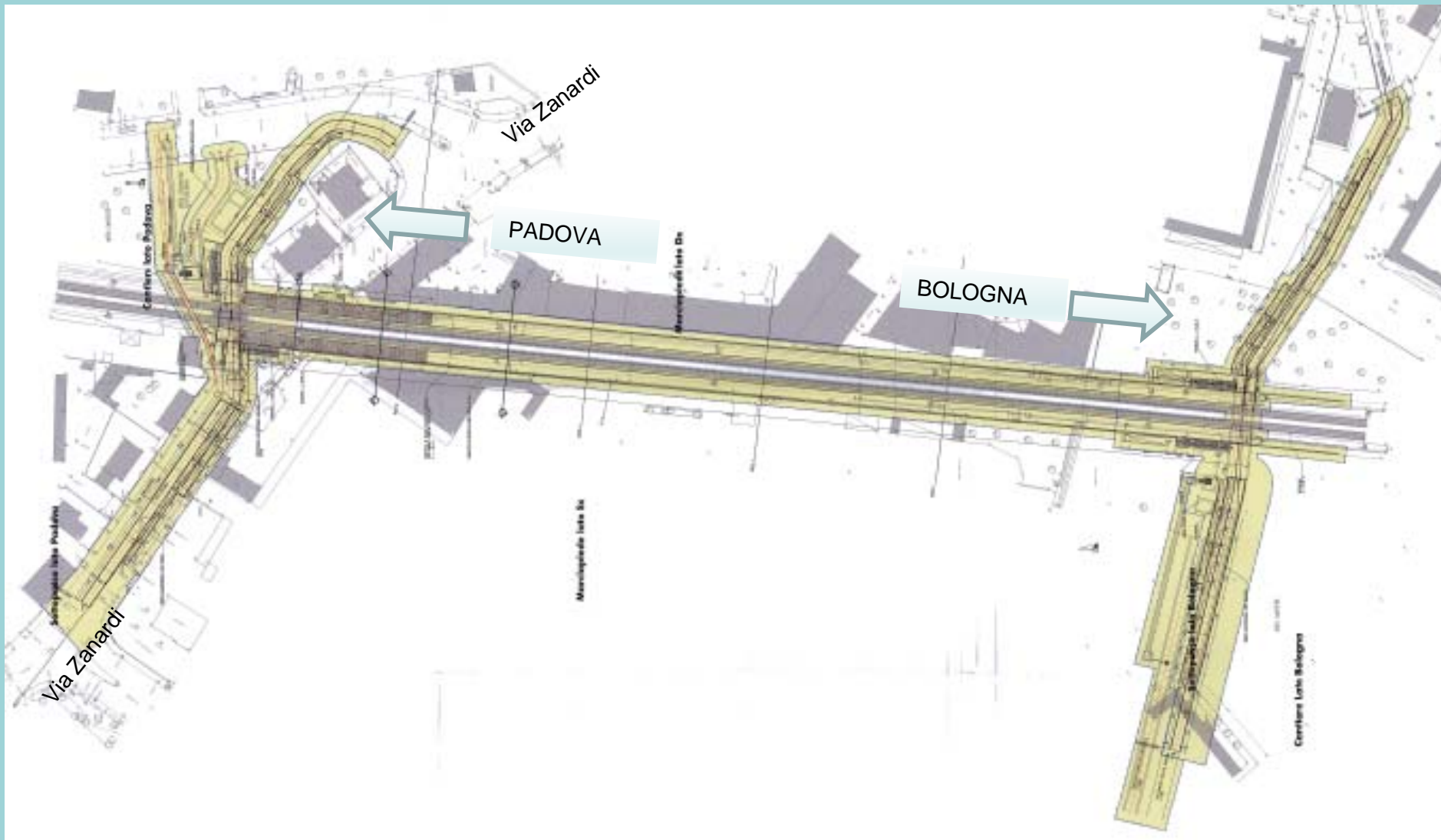


Fermate SFM ed opere di accessibilità



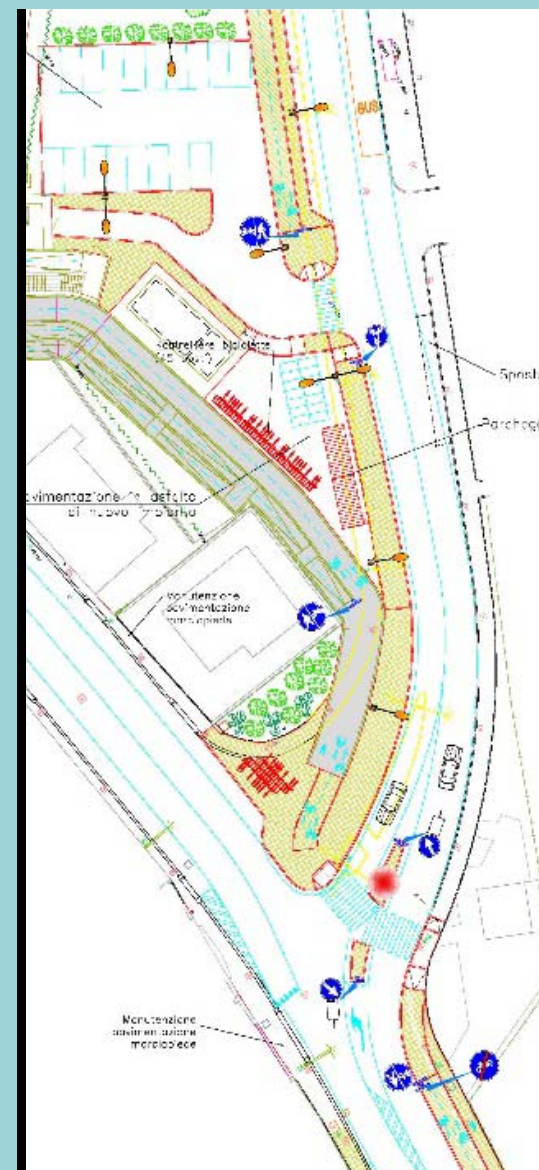
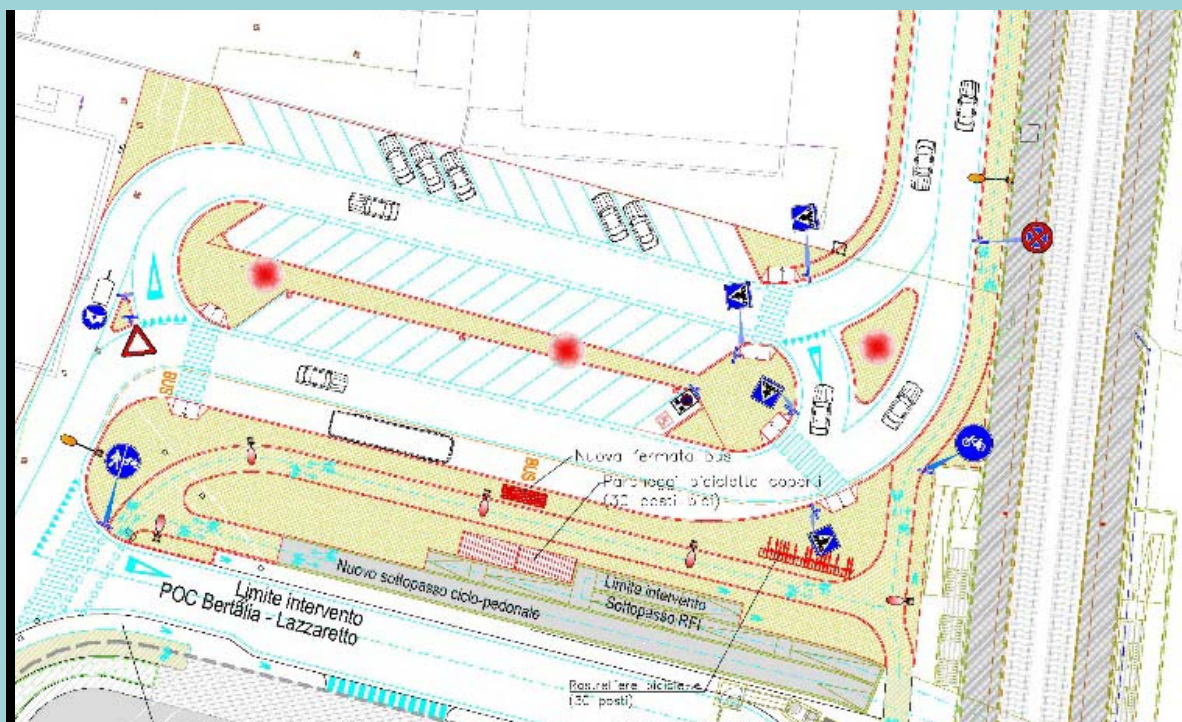
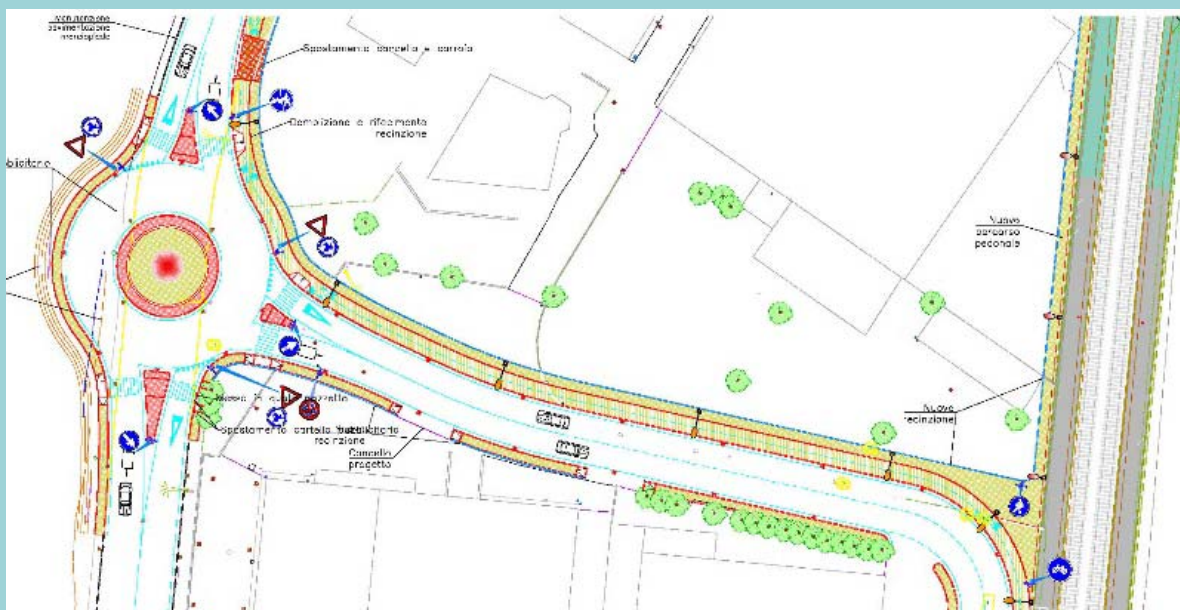
**Progetto Fermata Zanardi e
opere di accessibilità**

Fermate SFM



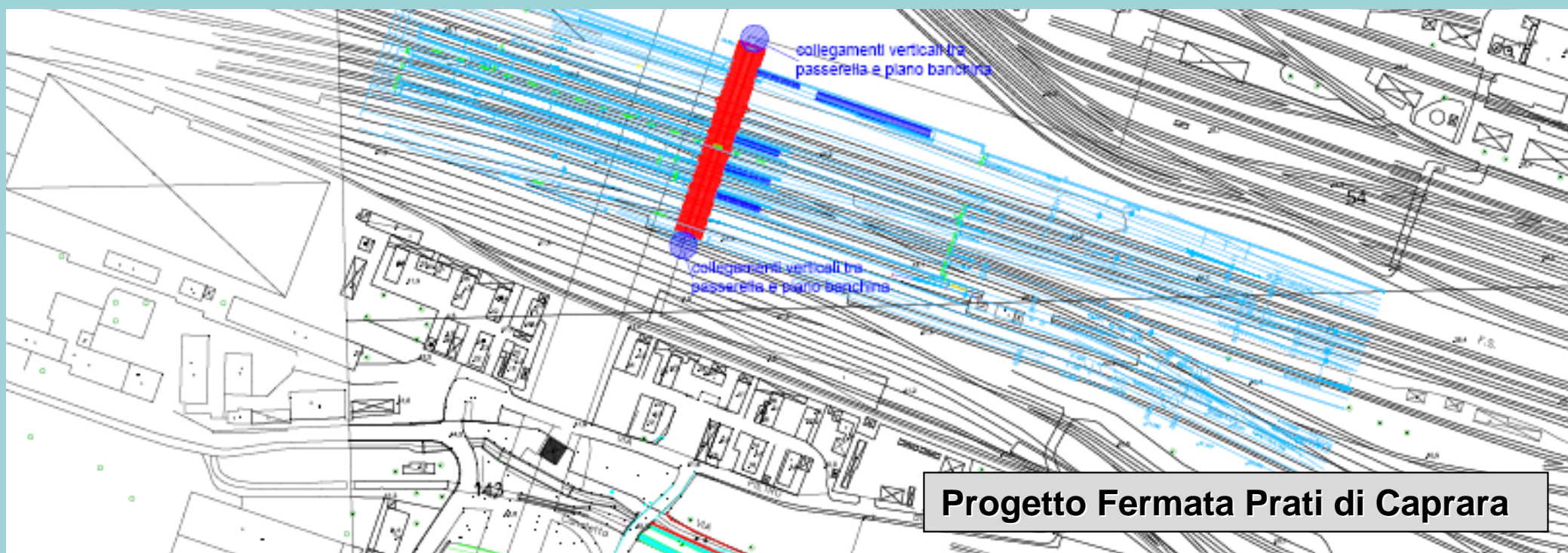
Progetto Fermata Zanardi

Fermate SFM ed opere di accessibilità

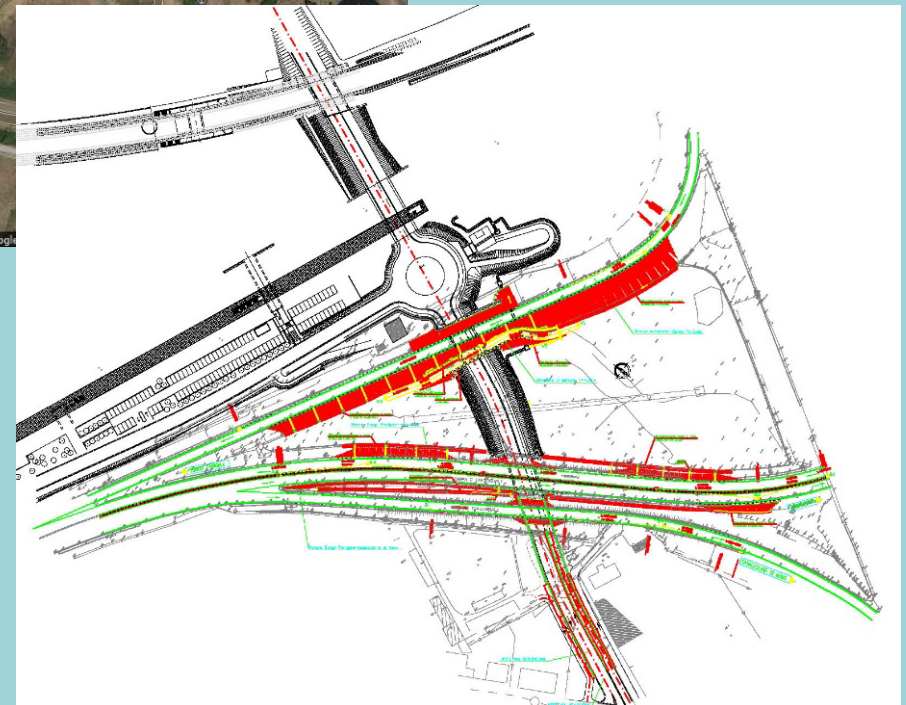
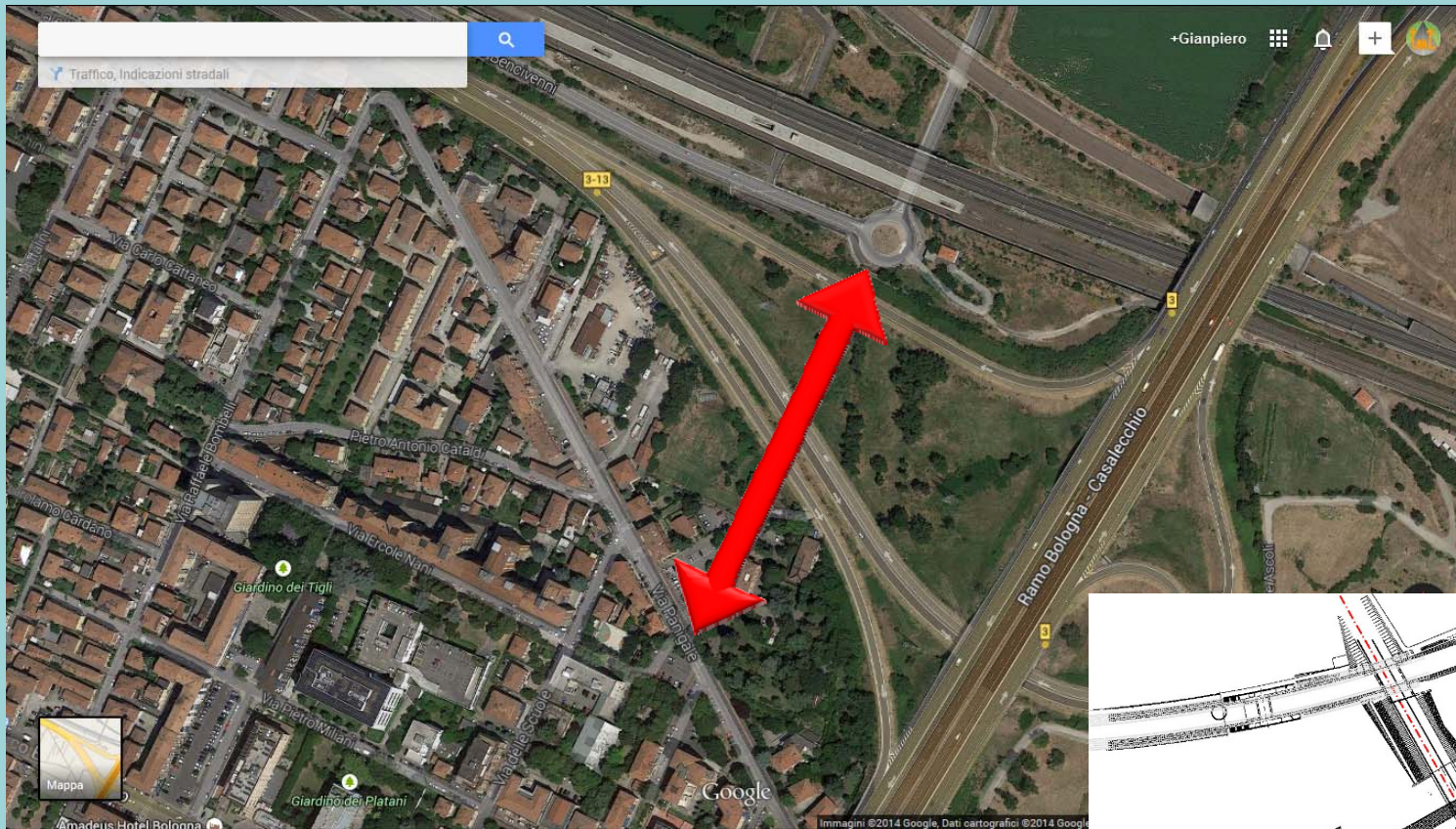


**Progetto di accessibilità della
Fermata Zanardi**

Fermate SFM



Fermate SFM ed opere di accessibilità

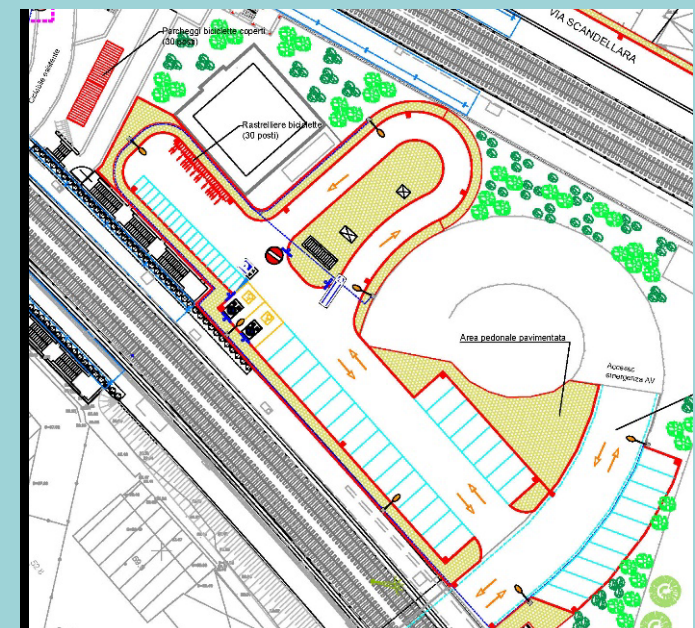
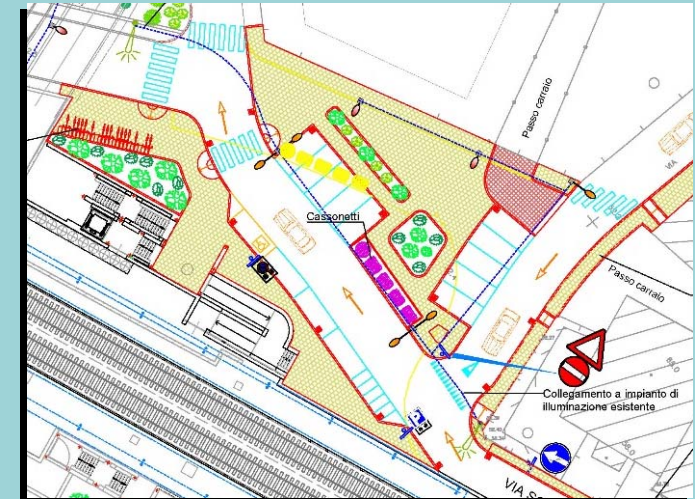


**Progetto di accessibilità della
Fermata Borgo Panigale Scala
Sottopasso Via Bencivenni**

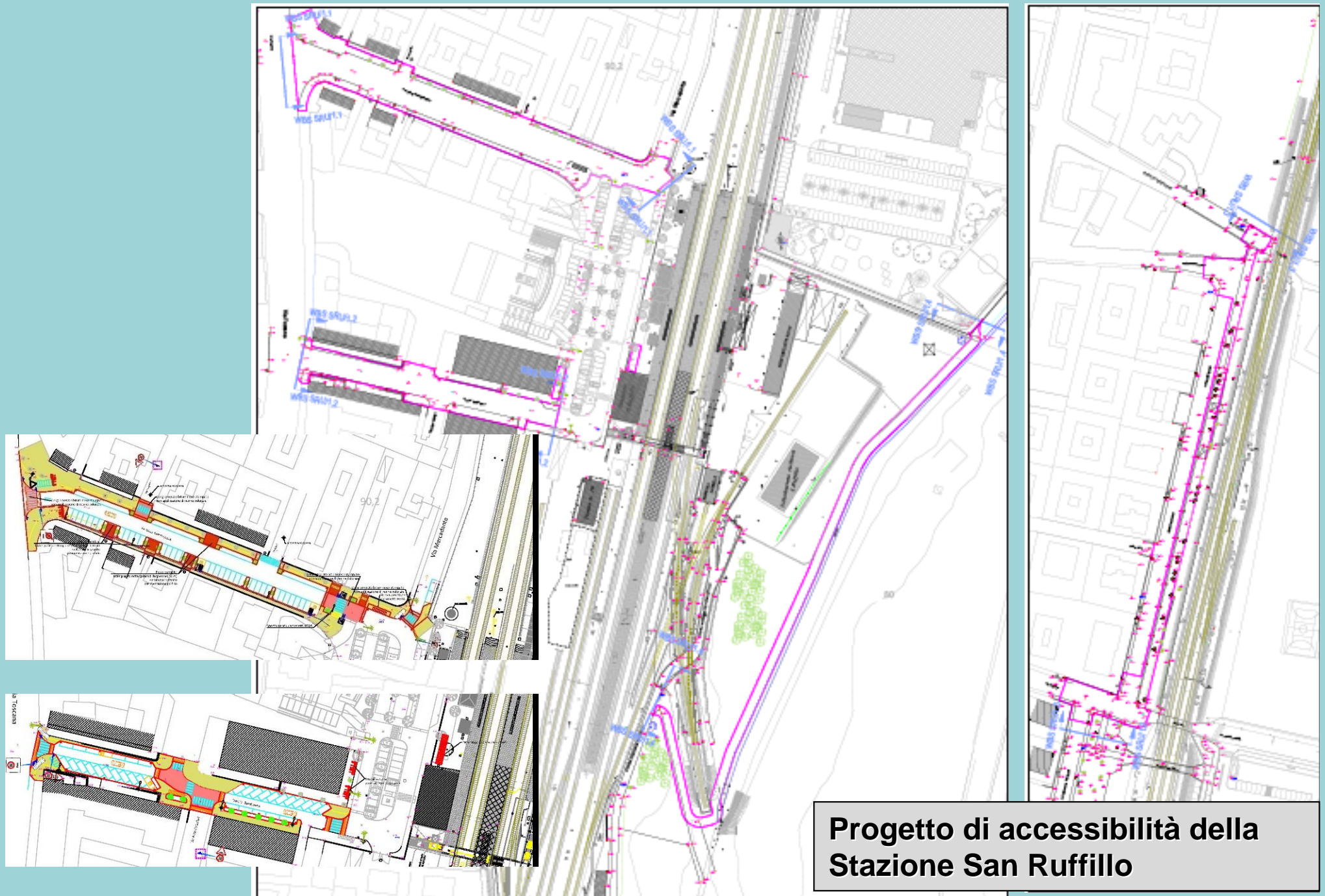
Fermate SFM ed opere di accessibilità



**Progetto di accessibilità della
Fermata di San Vitale-Rimesse**



Fermate SFM ed opere di accessibilità



Ammodernamento linea SFM 2

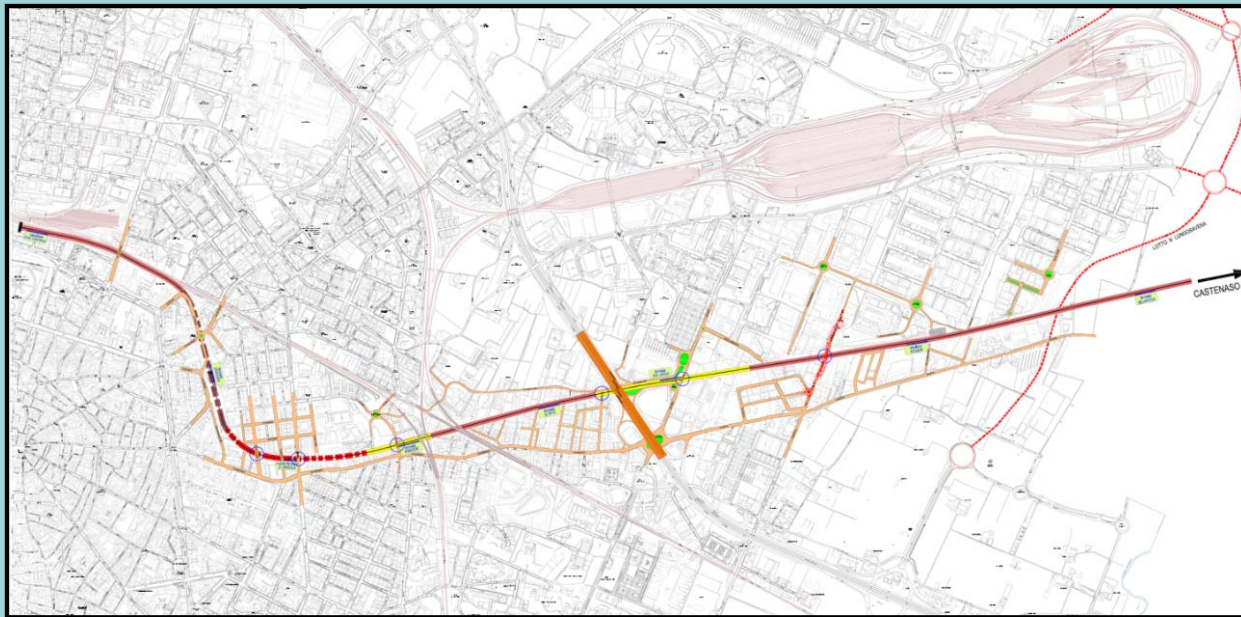
Bologna-Portomaggiore

Il progetto complessivo prevede una serie interventi infrastrutturali sulla linea ferroviaria **SFM 2 - Bologna – Portomaggiore**.

Gli interventi riguardano **l'interramento della tratta urbana di Bologna** (tratta San Vitale-Via Rimesse e tratta Via Larga) con **eliminazione dei passaggi a livello** (via Fabbri, via Bentivogli, via Libia, via Rimesse, via Cellini e via Larga) e **rifacimento delle fermate**.

I **costi** sono a carico della Regione Emilia-Romagna e del Comune di Bologna.

L'intervento ha un iter approvativo separato dal progetto complessivo



Progetto di riconoscibilità delle stazioni SFM

Scopo del **Progetto Riconoscibilità**:

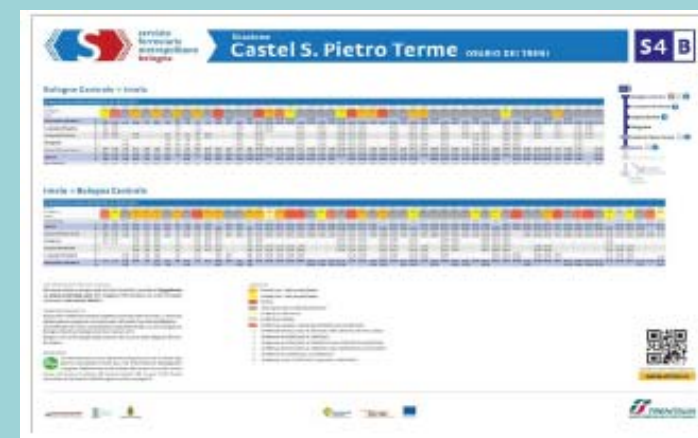
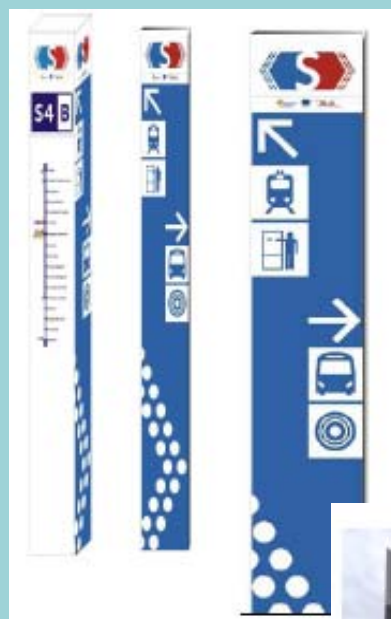
- garantire all'utenza un **sistema di informazione chiaro e semplice**, ma allo stesso tempo accattivante e uniforme, quindi migliorare riconoscibilità, visibilità, sicurezza e appeal del servizio ferroviario e di rendere la sosta nelle stazioni/fermate ferroviarie e l'accesso verso di esse un'esperienza piacevole e gradevole;

Il progetto riguarda tutte le stazioni del bacino di Bologna, con interventi già definiti nel dettaglio per 60 stazioni;

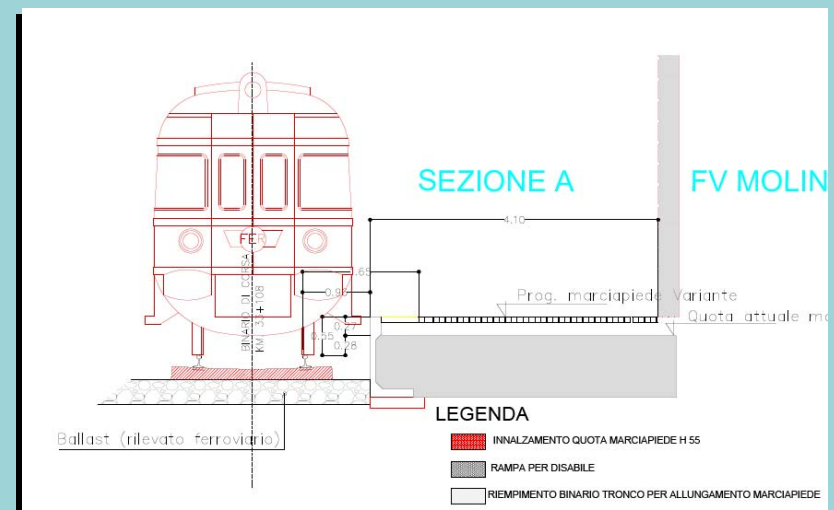
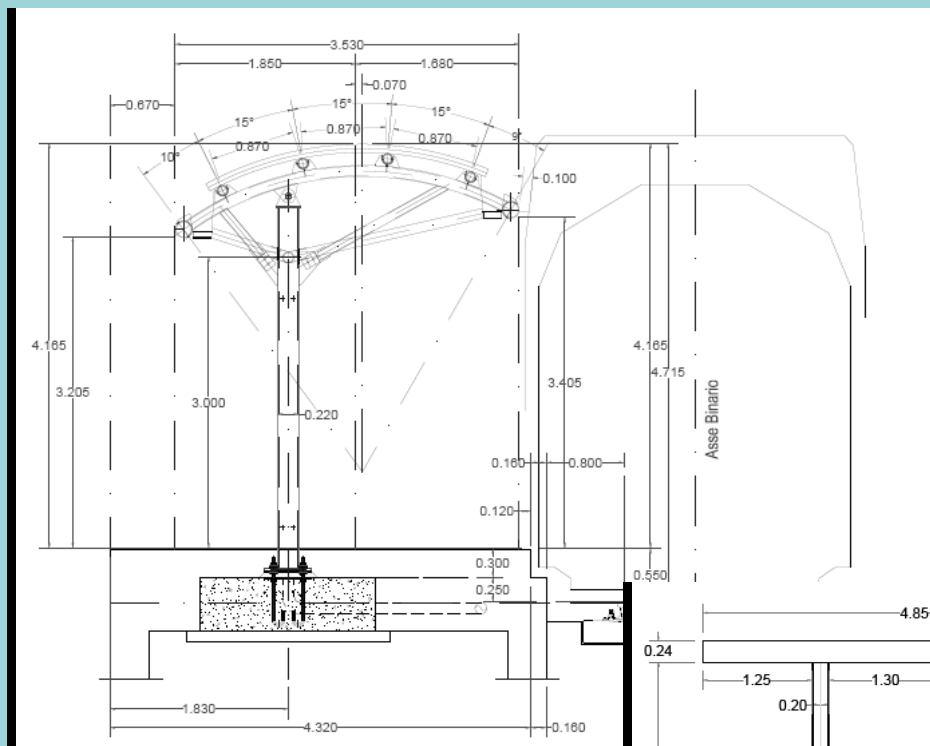
Nell'ambito del **Progetto Riconoscibilità** sono previsti completamento ed il miglioramento infrastrutturale delle stazioni:

- adeguamento dei **marciapiedi** della Bologna–Portomaggiore;
- realizzazione di **pensiline** nelle stazioni sprovviste.

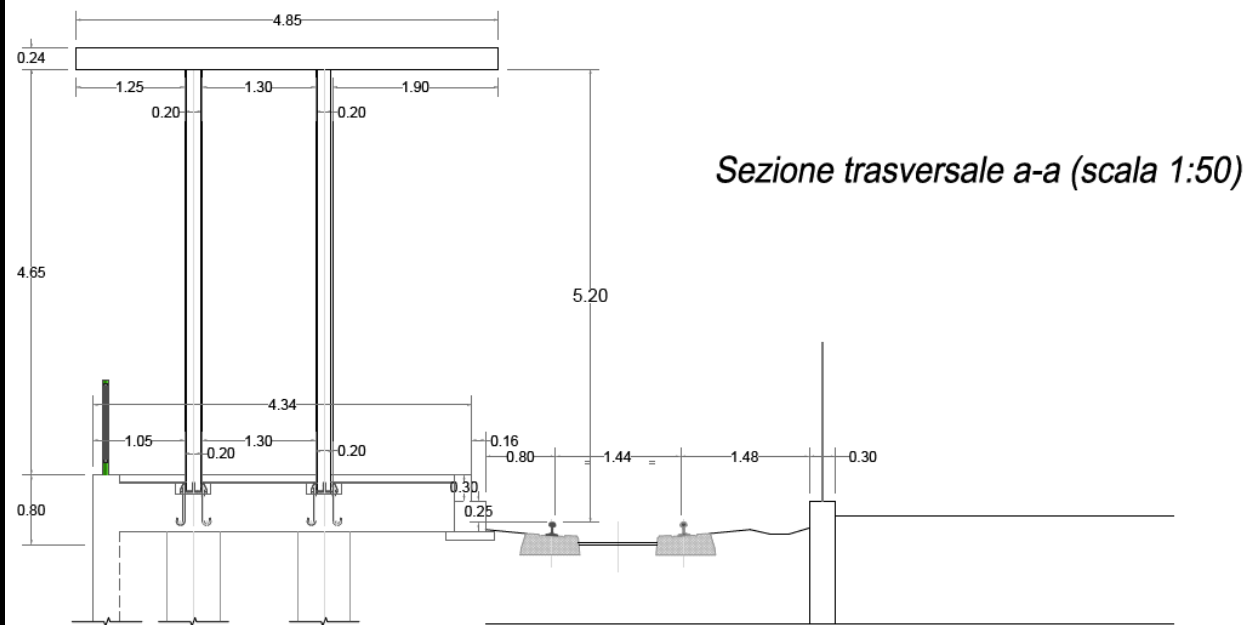
Progetto di riconoscibilità delle stazioni del SFM



Progetto di riconoscibilità delle stazioni del SFM



Realizzazione pensiline e innalzamento marciapiedi



Materiale rotabile SFM



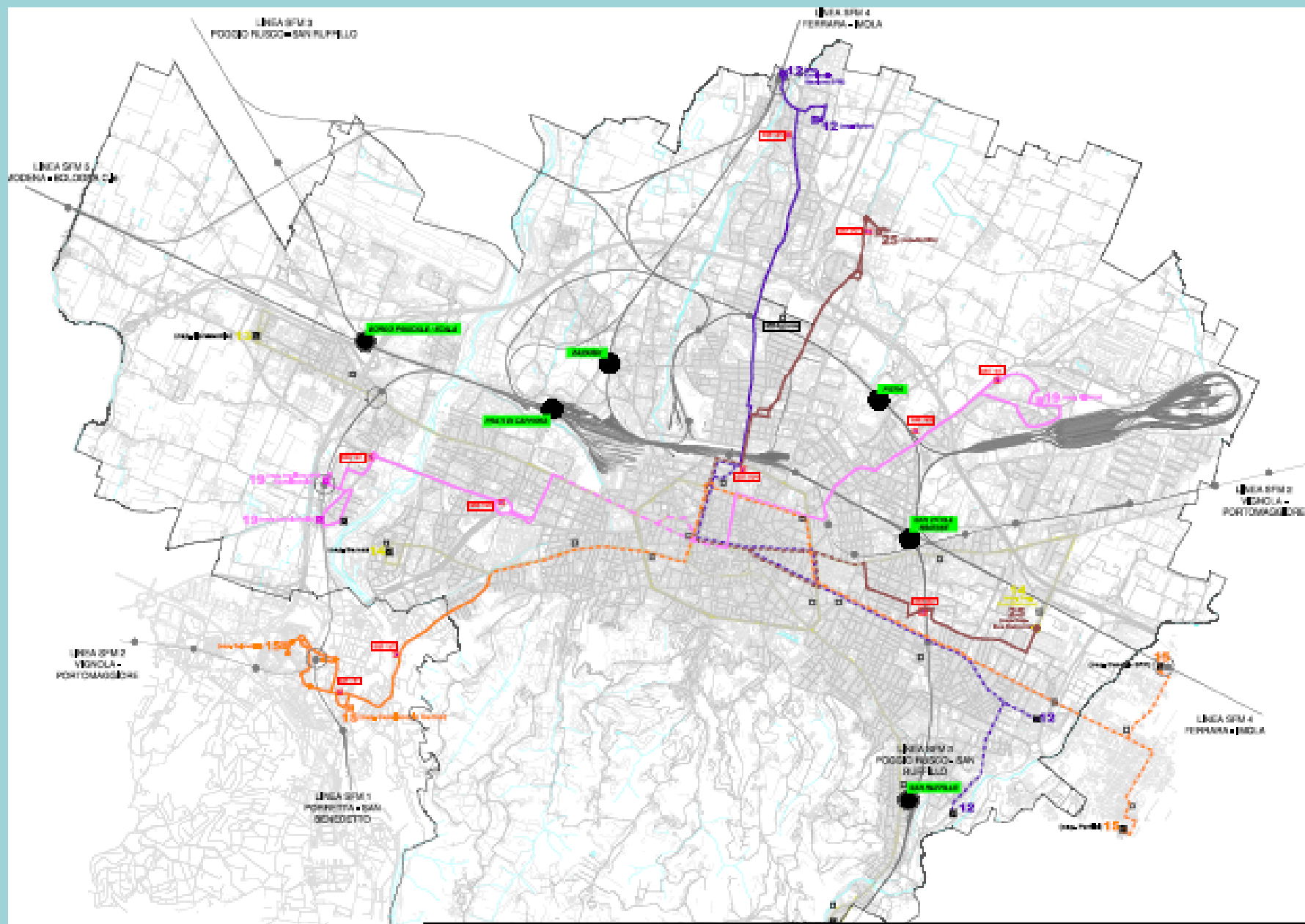
Rotabile FLIRT della Stadler a 5 casse (ETR 350)

Materiale rotabile SFM

L'elettrotreno FLIRT della Stadler ha le seguenti caratteristiche:

- Velocità di marcia massima 160 km/h;
- Numero dei posti in piedi 619 persone;
- Numero dei posti a sedere 269 persone;
- Lunghezza del complesso (con accoppiatori automatici) 90.178 mm;
- Larghezza della cassa 2.880 mm;
- Massa del veicolo a vuoto (tara) 143 t;
- Massa del veicolo a pieno carico 189 t;
- Potenza massima alle ruote 2.600 kW;
- Potenza continuativa alle ruote 2.000 kW;
- Sforzo di trazione massima all'avviamento (fino a 47 km/h) 200 kN;
- Sforzo di trazione a velocità massima (160 km/h) 58.5 kN;
- Accelerazione massima di avviamento fino a 47 km/h 1.20 m/s²;
- Massimo sforzo di frenata con frenatura elettrica 200 kN.

Filoviarizzazione Piano della rete

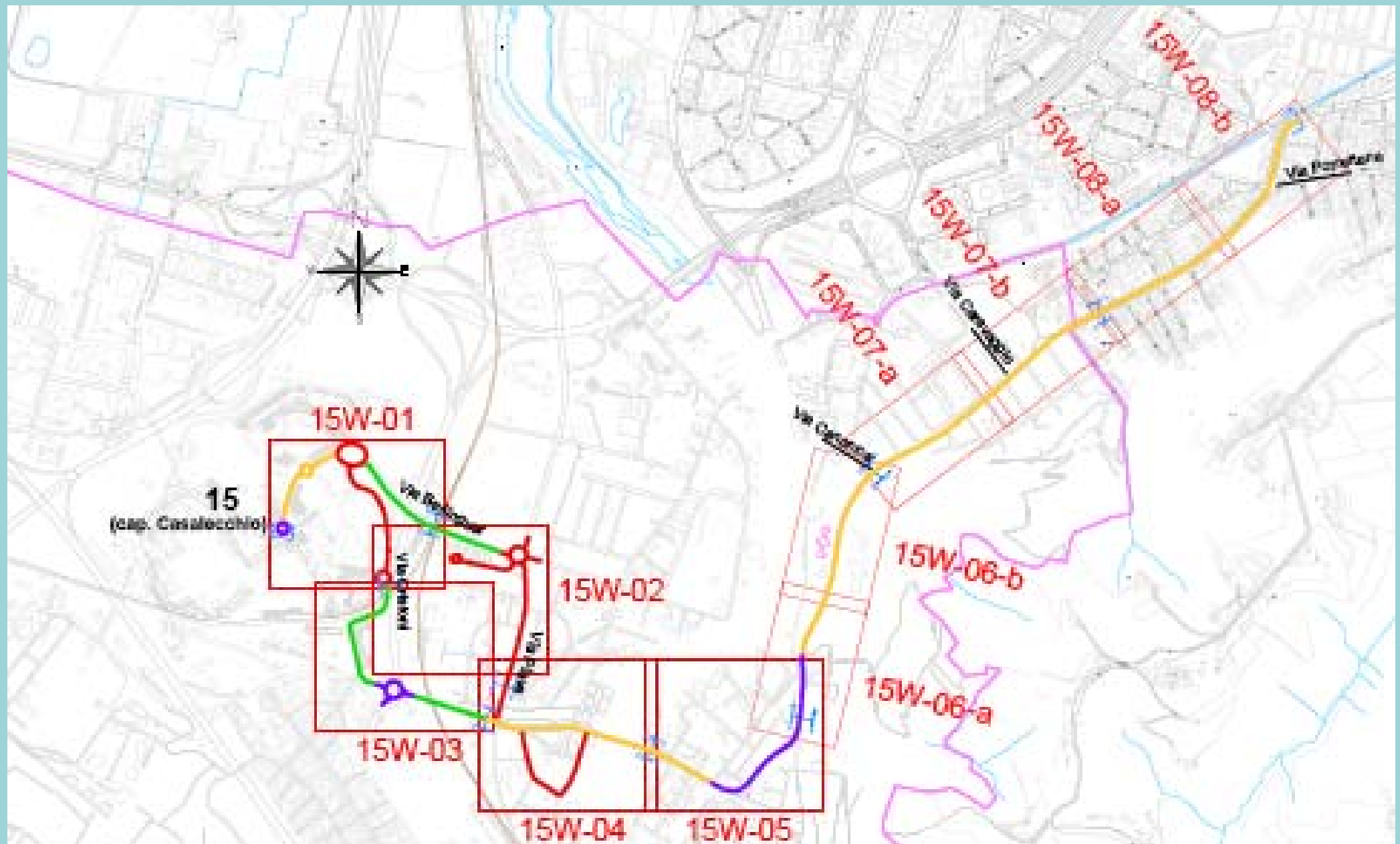


Rete filoviaria di progetto estesa fino a 125 km
Linee 13, 14, 32, 33, 12, 15, 19 e 25

Filoviarizzazione

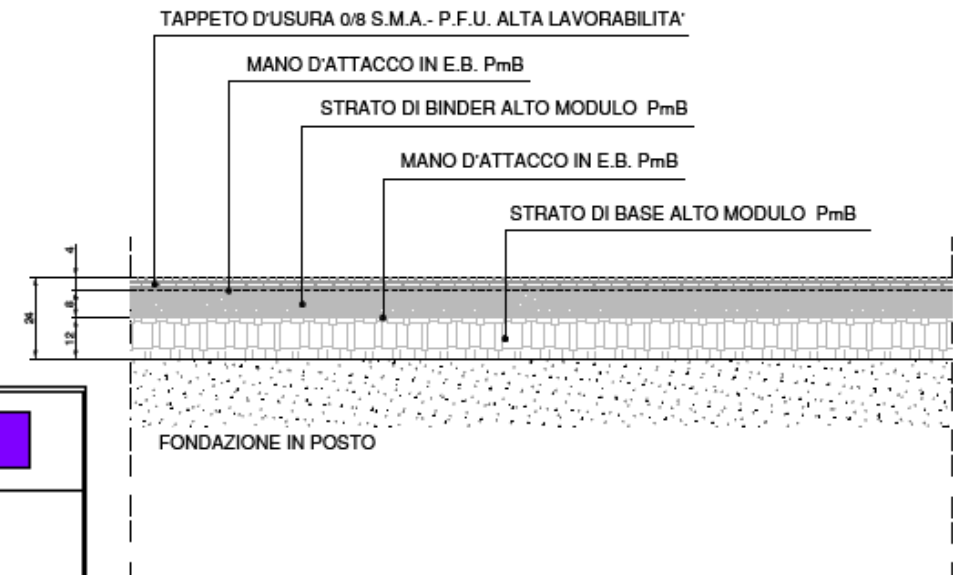


Filoviarizzazione ripavimentazione strade

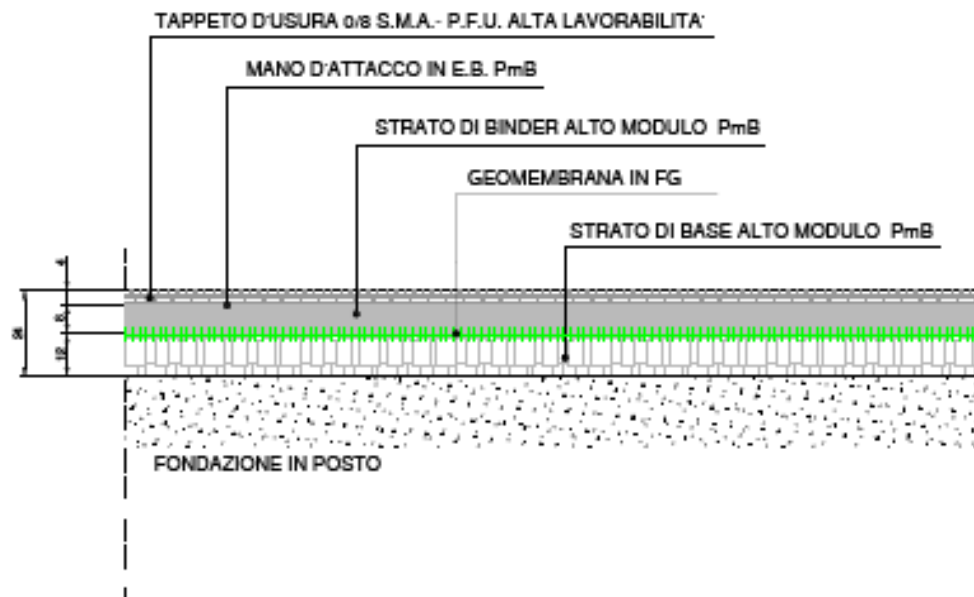


Filoviarizzazione ripavimentazione strade

PAVIMENTAZIONE TIPOLOGIA " C "



PAVIMENTAZIONE TIPOLOGIA " C1 "

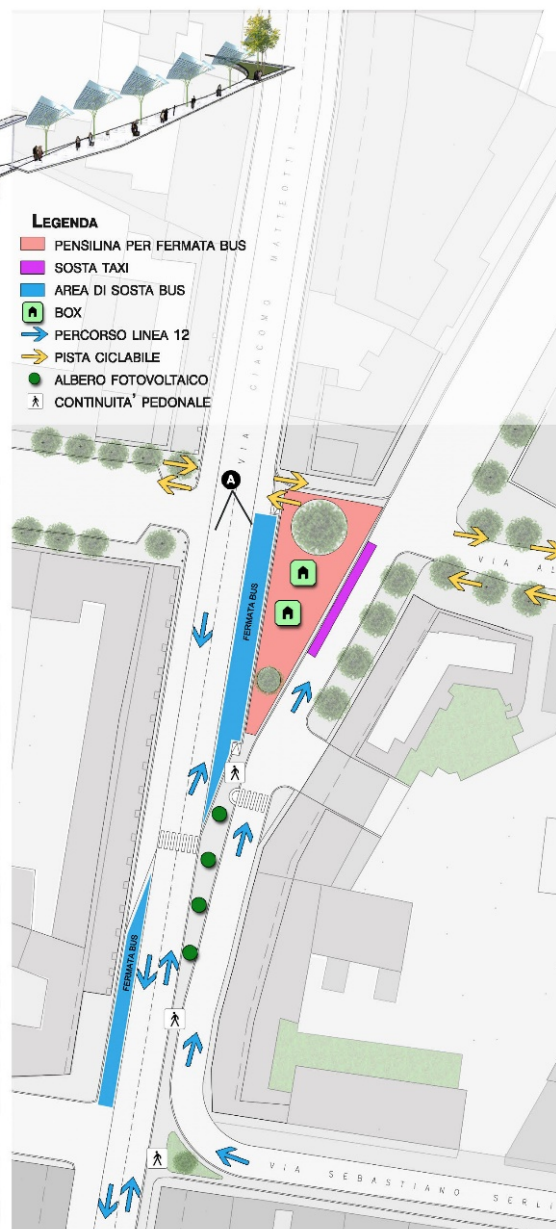


Filoviarizzazione Fermate

3D DELLA POSSIBILE PENSILINA



PLANIMETRIA GENERALE



ORTOFOTO DI INQUADRAMENTO



STATO ATTUALE - A



POSSIBILE NUOVO SCENARIO - A



DOTAZIONI BASE

- SUP. COPERTA: 490 MQ

VETRO FOTOVOLTAICO 450 MQ

ALBERI FOTOVOLTAICI 40 MQ

- Wi-Fi

N°2 Box DA 6 MQ



10 mq x4

POSSIBILI USI PER BOX

- EDICOLA
- RICOVERO RIPARAZIONE BICI
- INFO POINT/PRESIDIO/BIGLIETTERIA
- PICCOLO ESERCIZIO COMMERCIALE/TABACCHI
- SERVIZI POSTALI
- TACCO-CHIAVI-SARTORIA
- LAVANDERIA
- DEPOSITO BAGAGLI

Filoviarizzazione Fermate

ORTOFOTO DI INQUADRAMENTO



STATO ATTUALE - A



STATO ATTUALE - B



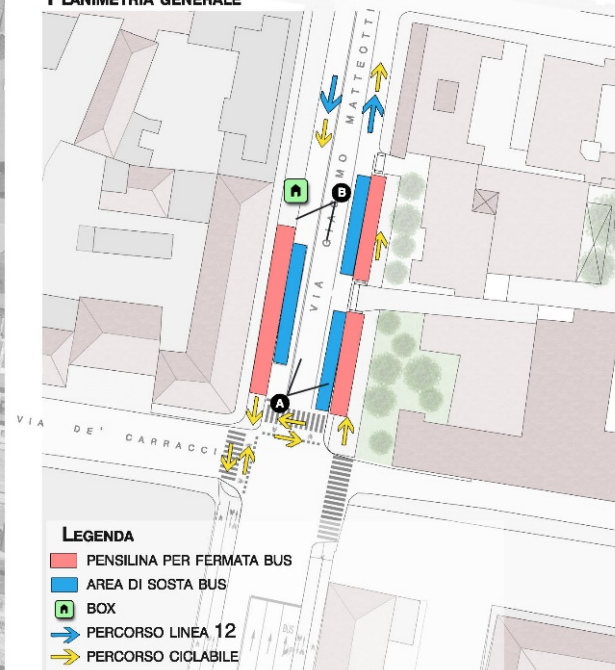
POSSIBILE NUOVO SCENARIO - A



POSSIBILE NUOVO SCENARIO - B



PLANIMETRIA GENERALE



LEGENDA

- PENSILINA PER FERMATA BUS
- AREA DI SOSTA BUS
- BOX
- PERCORSO LINEA 12
- PERCORSO CICLABILE

DOTAZIONI BASE

- SUP. COPERTA: VETRO FOTOVOLTAICO 160 MQ
- Wi-Fi
- N°1 BOX DA 6 MQ

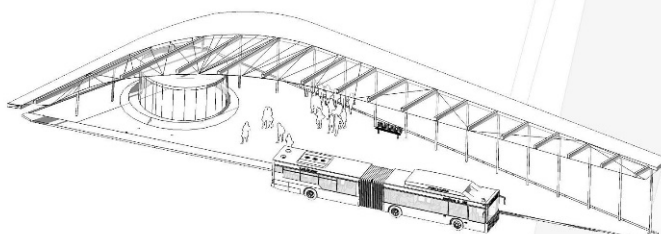


POSSIBILI USI PER BOX

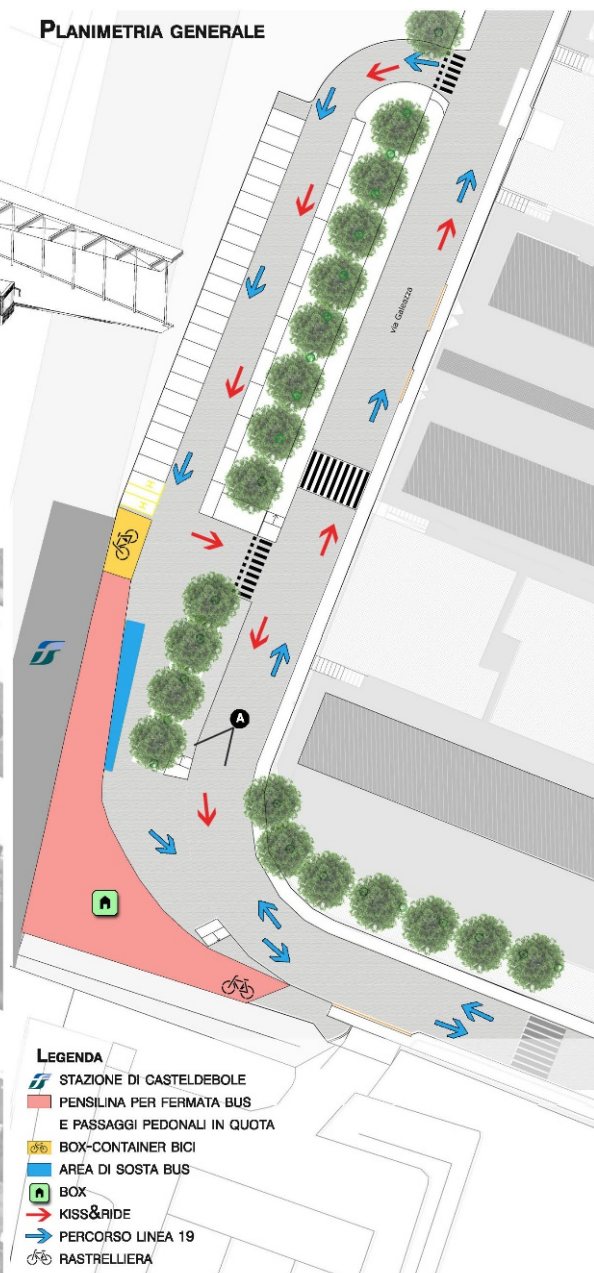
- EDICOLA
- RICOVERO RIPARAZIONE BICI
- INFO POINT/PRESIDIO/BIGLIETTERIA
- PICCOLO ESERCIZIO COMMERCIALE/TABACCHI
- SERVIZI POSTALI
- TACCO-CHIAVI-SARTORIA
- LAVANDERIA
- DEPOSITO BAGAGLI

Filoviarizzazione Fermate

3D DELLA POSSIBILE PENSILINA



PLANIMETRIA GENERALE



ORTOFOTO DI INQUADRAMENTO



STATO ATTUALE - A



POSSIBILE NUOVO SCENARIO - A



LEGENDA

- STAZIONE DI CASTELDEBOLE
- PENSILINA PER FERMATA BUS E PASSAGGI PEDONALI IN QUOTA
- BOX-CONTAINER BICI
- AREA DI SOSTA BUS
- BOX
- KISS&RIDE
- PERCORSO LINEA 19
- RASTRELLIERA

DOTAZIONI BASE

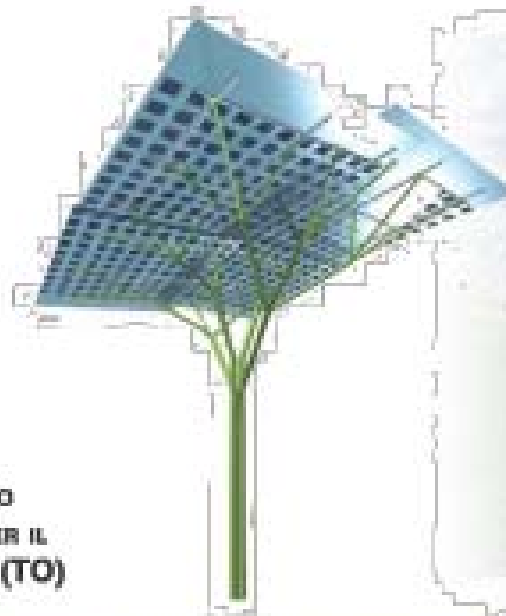
- SUP. COPERTA: VETRO FOTOVOLTAICO 600 MQ
- Wi-Fi
- N°1 Box-CONTAINER BICI DA(12.20x2.40)MQ
- N°1 BOX DA 6 MQ

POSSIBILI USI PER BOX

- EDICOLA
- RICOVERO RIPARAZIONE BICI
- INFO POINT/PRESIDIO/BIGLIETTERIA
- PICCOLO ESERCIZIO COMMERCIALE/TABACCHI
- SERVIZI POSTALI
- TACCO-CHIAVI-SARTORIA
- LAVANDERIA
- DEPOSITO BAGAGLI

Filoviarizzazione Fermate

VETRO FOTOVOLTAICO



ALBERO FOTOVOLTAICO. RIFERIMENTO: CONCORSO D'IDEE PER LA REALIZZAZIONE DI RAMPA MOBILE PER IL COLLEGAMENTO TRA PIAZZA MERCATO E VIA IVREA (TO)



SOGLIANESE COSTRUZIONI SRL - (BO)



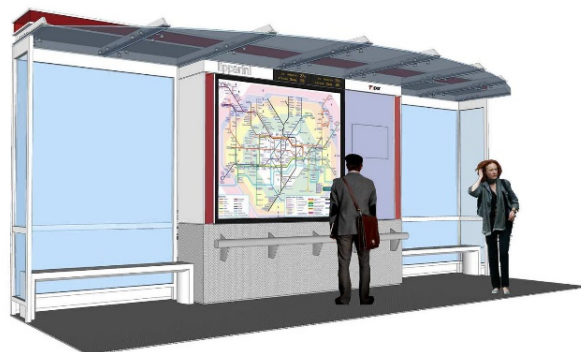
**COPERTURA DI VETRO FOTOVOLTAICO. CANADIAN SOLAR.
RIFERIMENTO: NATIONAL OLYMPIC STADIUM DI PECHINO (Herzog&DeMeuron - 2012)**

Filoviarizzazione Fermate

▲ TOTEM



* PENSILINA SLIM



● PENSILINA STANDARD

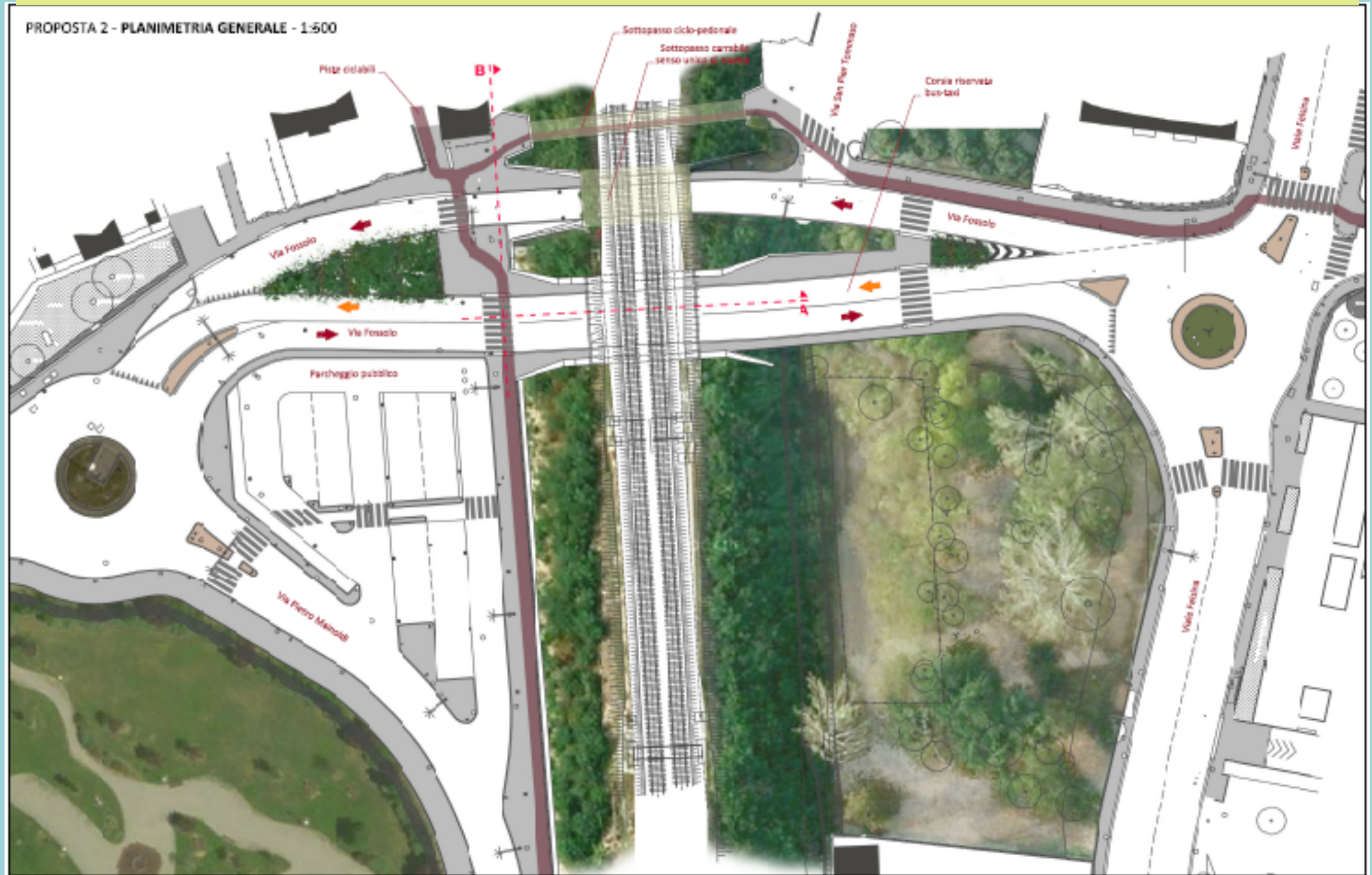


	TOTEM	PENSILINA SLIM	PENSILINA STANDARD
MAPPA		✓	✓
DISTRIBUTORE BIGLIETTI		✓	✓
DISTRIBUTORE CIBI			●
DISTRIBUTORE BEVANDE			●
DISTRIBUTORE RIVISTE			●
PANCHINA		✓	✓
ALBERO (LIGUSTRUM JAPONICUM)		✓	✓
CESTINI		✓	✓
SEDIA ISCHIATICA		✓	✓
CARTELLONI PUBBLICITARI		✓	✓
DISPLAY INFORMATIVI		✓	✓
WI-FI	✓	✓	✓
RASTRELLIERA BICI			●

✓ DOTAZIONE STANDARD

● ACCESSORIO

Filoviarizzazione Sottopasso Fossolo



SOTTOPASSO LINEA DIRETTISSIMA - VIA FOSSOLO

Filoviarizzazione Sottopasso Fossolo



Filoviarizzazione Piazza dell'Unità



ANALISI STATO
DI FATTO

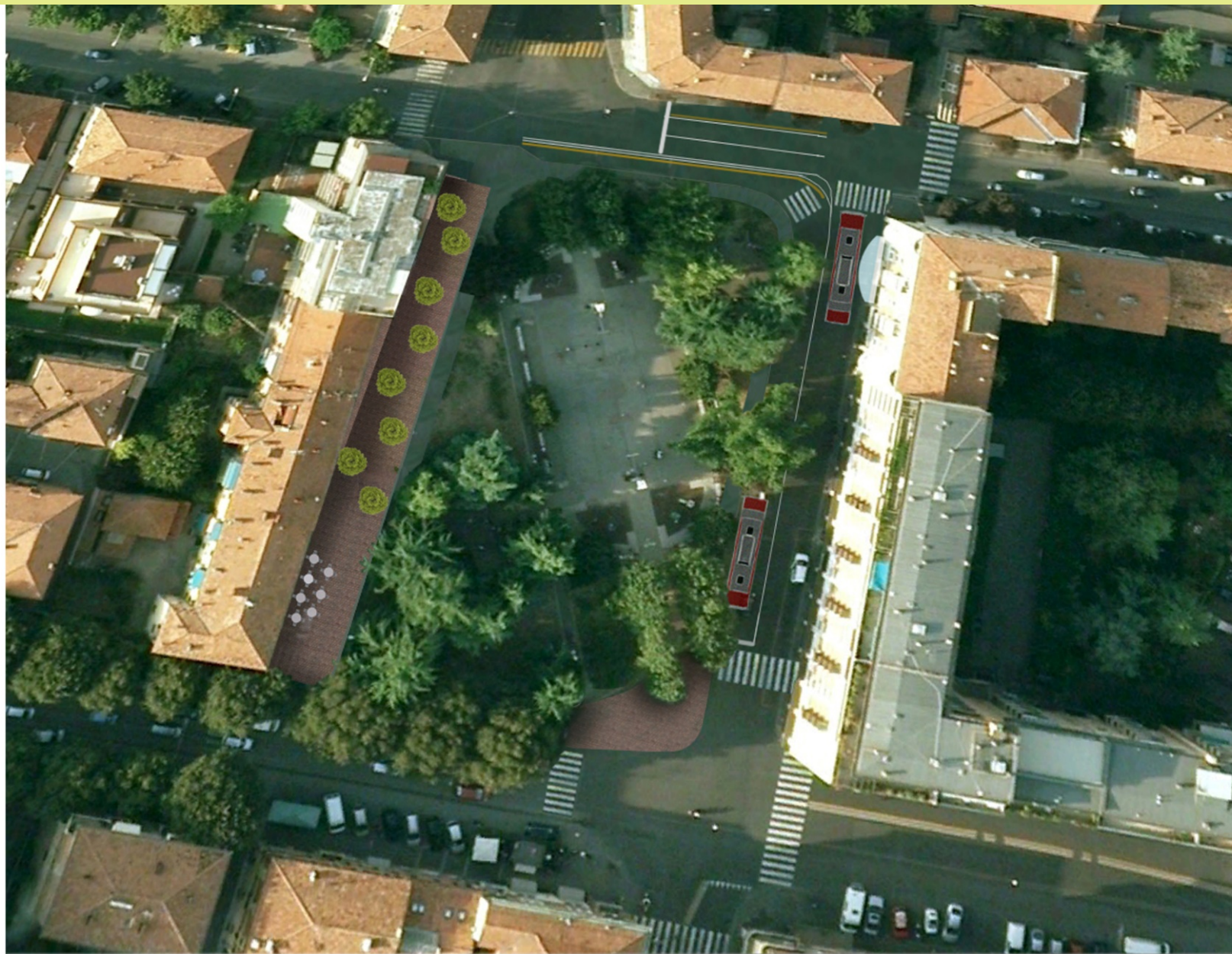
PIAZZA DELL'UNITÀ

LINEA
12
NORTH

STATO ATTUALE

Circolazione veicoli nei quattro lati della piazza

Filoviarizzazione Piazza dell'Unità



ANALISI STATO
DI PROGETTO

PIAZZA DELL'UNITÀ

LINEA
12
NORTH

PROGETTO DEFINITIVO
Pedonalizzazione del lato Ovest della Piazza

Filoviarizzazione Via Salvemini



ANALISI STATO
DI FATTO

VIALE SALVEMINI

LINEA
19
West

STATO ATTUALE

Filoviarizzazione Via Salvemini



ANALISI STATO
DI PROGETTO

VIALE SALVEMINI

LINEA
19
West

PROGETTO DEFINITIVO