Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Piano approvato con delibera C.C. n. 56 del 8.4.2019

Relazione Tecnica Illustrativa

TOMO 2

GO Mobility TPS PRO ISFORT

Indice

TOMO 1

- **Premessa e struttura del documento**…… **pag.5-10**
- **Riferimenti Normativi**…… **pag.11-18**
- **Quadro Conoscitivo**…… **pag.19**
  - Quadro demografico …… pag.21-25
  - Quadro generale della Mobilità …… pag.26-32
  - Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo…… pag.33
    - Analisi dati a consuntivo Trasporto Pubblico urbano su gomma. pag.33-38
    - Analisi dati frequentazione…… pag.39-47
    - Trasporto Pubblico ferroviario…… pag.48
    - Linee extraurbane…… pag.49
    - Indagini…… pag.50-110
  - Analisi del Sistema di Trasporto Stradale…… pag.111-112
    - Indagini di traffico …… pag.113-128
    - Indagini a supporto della diversione modale e dell'intermodalità pag.129-135
    - Le indagini sulla sosta …… pag.136-146
    - Esternalità …… pag.147-157
  - Indagini alle scuole …… pag.158-196

TOMO 2

- **Processo Partecipativo**…… **pag.201-240**
- **Obiettivi e Strategie** …… **pag.241-256**
- **Linee di intervento**…… **pag.257**
  - Trasporto Pubblico Urbano…… pag.259-400
  - Mobilità Attiva (ciclistica e pedonale) …… pag.401-446
  - Interventi Stradali nei nodi critici storicizzati…… pag.447-456
  - Logistica …… pag.457-462
  - ITS e Infomobilità…… pag.463-468
  - Mobility Management e Car Pooling…… pag.469-474
  - Car Sharing…… …… pag.475-478
  - Coerenza con il PRQA…… pag.479-484
  - Verifiche modellistiche …… pag.485-504
  - Stima preliminare dei costi…… pag.505-507

Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Processo Partecipativo

L'insieme delle attività realizzate

- ✓ Il Piano di partecipazione e comunicazione
- ✓ L'approccio partecipativo e la sua struttura
- ✓ Gli obiettivi condivisi del PUMS
- ✓ I Focus locali
- ✓ Gli incontri con il Vision Board sulle strategie
- ✓ Gli eventi di presentazione del PUMS
- ✓ Le pagine web dedicate ed i social network
- ✓ Toolkit per la partecipazione ex-post

Il Piano di partecipazione e comunicazione

Il **Piano di partecipazione e comunicazione**, in quanto schema strategico di azione, ha rappresentato il principale **strumento per garantire una capillare ed integrata attività promozionale e di diffusione delle informazioni** trasversali ai vari ambiti e fasi del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Perugia.

Esso **colloca in un quadro logico tutte le azioni di informazione e pubblicizzazione inerenti la realizzazione del PUMS** attraverso la messa a fuoco della strategia e degli obiettivi dell'intervento, la declinazione dei destinatari e dei temi della comunicazione, le attività e gli strumenti previsti, la metodologia di gestione ed i tempi di attuazione previsti.

Città di PERUGIA

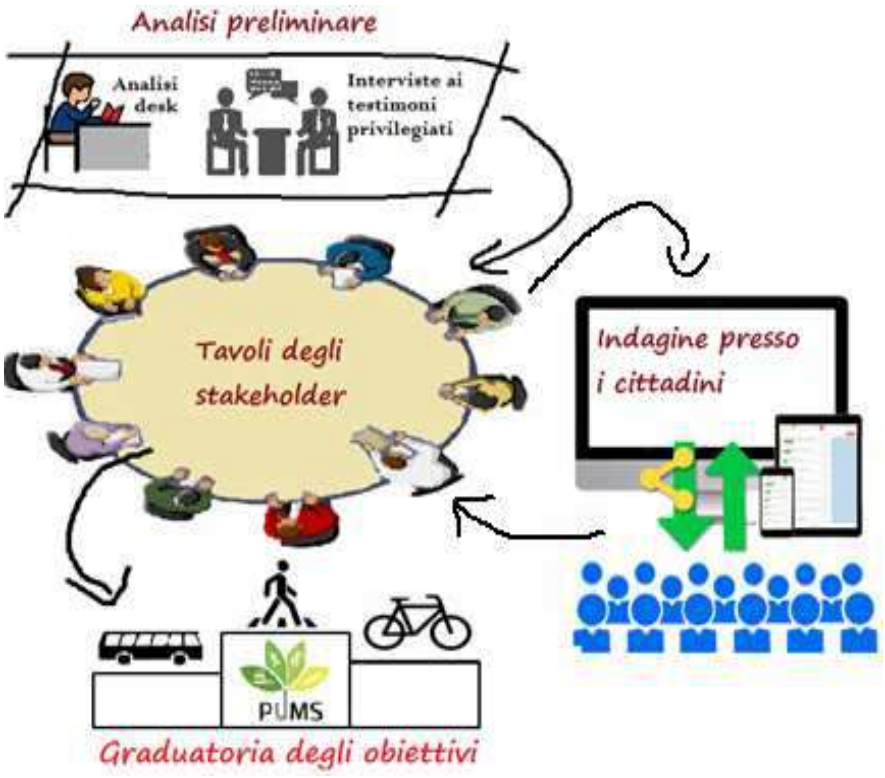
PARTECIPAZIONE E COMUNICAZIONE NELLA COSTRUZIONE DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

PUMS

L'approccio partecipativo e la sua struttura (1/2)

Un **PUMS pone al centro le persone e la soddisfazione delle loro esigenze di mobilità**. Segue un approccio trasparente e partecipativo che prevede il coinvolgimento attivo dei cittadini e di altri portatori di interesse fin dall'inizio e nel corso dello sviluppo e dell'implementazione dell'intero processo. **La pianificazione partecipata è un requisito necessario perché cittadini e portatori di interesse possano fare proprio il PUMS e le politiche che promuove**. Questa prassi favorisce l'accettazione ed il supporto da parte della popolazione, riduce i rischi per i decisori politici e facilita l'implementazione del piano.

L'approccio partecipativo e la sua struttura (2/2)



Nella costruzione del PUMS di Perugia è utilizzata una procedura che prevede la combinazione di diversi strumenti di ***discussione strutturata*** **e di** ***valutazione pubblica*** che consentirà di:

A. **individuare le priorità tra gli obiettivi tematici del PUMS** connessi alle principali dimensioni della sostenibilità urbana;
B. definire uno **Proposta di Piano validato** dal confronto con la società perugina, che dalla proposta di obiettivi porti a identificare un **disegno di interventi**;
C. approfondire i principali interventi previsti in **specifiche aree della città**.

Coerentemente con questi obiettivi, gli strumenti utilizzati in questa fase sono tre:

1) l'ascolto degli **stakeholders** e **testimoni privilegiati** del contesto (primo tavolo);
2) un'**indagine *on-line*** per raccoglie le opinioni dei cittadini tramite cui valutare e arrivare ad un primo giudizio di rilevanza dei vari obiettivi del PUMS emersi dal confronto;
3) un secondo momento di **"dialogo strutturato" con gli stakeholder** (secondo tavolo) che, tenuto conto anche dei risultati dell'indagine on-line, condurrà all'identificazione di una **graduatoria per ordine d'importanza degli obiettivi** - **prima versione di Proposta di Piano**.

Gli obiettivi condivisi del PUMS - I primi Tavoli di discussione

Tavolo istituzionale "Gruppi consiliari"	
1	Forza Italia
2	Progetto Perugia-Romizi Sindaco
3	NCD Nuovo Centro Destra
4	Fratelli d'Italia - Alleanza Nazionale
5	Crea Perugia
6	Perugia Rinasce
7	PD Partito Democratico
8	Socialisti Riformisti - Unione Civica per Perugia
9	Movimento 5 stelle
10	Gruppo misto
11	Lega Nord
12	Conservatori e Riformisti

Tavolo "Mobilità"	
1	Umbria TPL Mobilità (gestore Rete FCU)
2	SIPA Parcheggi
3	SASE
4	RFI
5	Trenitalia (Divisione regionale)
6	Consorzio "ISHTAR" (Busitalia, Acap..)
7	MINIMETRÒ
8	Taxi - Consorzio
9	Bici in Città (Bike Sharing)
10	Polizia Municipale
11	BICO corriere
12	Perugia Ecobike Touring
13	Corriere espresso (GLS, TNT, BRT…)
14	*Altri…*

Tavolo "Imprese e commercio"	
1	Camera di Commercio
2	Confindustria/Albergatori
3	Confcommercio/Confesercenti
4	Confetra
5	Confartigianato/CNA
6	Consorzio Perugia in Centro
7	Sindacati (Cgil, Cisl, Uil…)
8	*Altri…*

Con l'attività dei tavoli (marzo-aprile 2017) si è avviato il **confronto pubblico sulle criticità e sulle opportunità per la città** di Perugia prendendo come base di partenza la "versione 0" dello Proposta di Piano (SET degli obiettivi tematici del PUMS di Perugia).

La prima fase di ascolto si è struttura in **7 tavoli di discussione** con testimoni privilegiati e stakeholder.

Nel complesso sono stati invitati ai tavoli oltre 100 tra associazioni, imprese, gruppi di residenti, circa 20 Enti locali e regionali, tutti i gruppi consiliari del Comune e i consiglieri di maggioranza.

Tavolo "Associazioni residenti"	
1	Vivi il Borgo
2	Borgo Bello
3	Borgo Sant'Antonio Porta Pesa
4	Città di tutti
5	Via dei Priori – Botteghe artigiane del Centro storico
6	Altre associazioni di residenti del Centro storico
7	Associazioni di residenti attive in periferia
8	CVA, Sedi territoriali
9	*Altri…*

Tavolo istituzionale "Consiglieri di maggioranza"	
1	Otello Numerini
2	Francesco Vignaroli
3	Maria Grazia Marcacci
4	*Altri…*

Tavolo "Enti"	
1	Regione Umbria
2	Ufficio Scolastico Regionale
3	Provincia di Perugia
4	USL 1 e Azienda Ospedaliera
5	Università degli Studi di Perugia
6	Università per Stranieri
7	Altri atenei (Accademia, Conservatorio di musica)
8	ADISU
9	Comune di Assisi
10	Comune di Bastia
11	Comune di Bettona
12	Comune di Corciano
13	Comune di Deruta
14	*Altri*

Tavolo "Associazioni e Professioni"	
1	Associazione disabili (fisici, visivi, psichici…)
2	Associazione familiari vittime della strada
3	ASAPS – polizia stradale
4	ACI
5	Associazioni consumatori e utenti
6	FIAB Perugia Pedala
7	Legambiente Perugia
8	Italia Nostra
9	WWF
10	FAI
11	Rappresentanze degli studenti universitari
12	Ordine degli Ingegneri
13	Ordine degli Architetti
14	INU Umbria
15	*Altri*

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Gli obiettivi definiti dagli stakeholder (1/9)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile *(esempi di possibili interventi)*
Accessibilità *(Circolare agevolmente nell'area e accedere agevolmente all'area dall'esterno; Accedere agevolmente per tutti ai luoghi, alle funzioni e ai servizi dell'area)*	Aumentare le alternative alla mobilità *(Mettere in rete tutti i servizi al cittadino e alle imprese; Ampliare e rendere più efficiente la rete Wi-Fi installata dal Comune; Telelavoro; Co-working; Incentivare l'e-commerce, il commercio di prossimità e il consumo di prodotti a km zero; ecc.)*
	Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta) *(Ampliamento della rete di piste ciclabili; Miglioramento dei marciapiedi; Aumento delle aree pedonali **in periferia**[1]; Zone 30 e 20 km/h; Rimozione barriere architettoniche; Potenziamento del servizio di Piedibus scolastico; Iniziative di Bike to work; Bike sharing; **Ampliamento delle opportunità di trasporto delle bici sui mezzi pubblici (ad es. sul Minimetrò)**[1]; **Introduzione di mappe urbane dei principali percorsi a piedi e in bici**[1]; ecc.)*
	Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti *(Park and ride e incremento della sosta di scambio, **anche in aree esterne ai confini amministrativi di Perugia**[1]; Sistemi di Infomobilità e ITS **per l'indirizzamento del traffico, la gestione di emergenze e la diffusione dei dati sull'inquinamento**[1]; **Trasformazione della stazione ferrovia «Fontivegge» in un polo multimodale**[1]; **Accesso preferenziale per veicoli con più persone a bordo (car-pooling)**[1]; Potenziamento della rete di corsie riservate al TPL; Nuove regole di ingresso alla ZTL; ecc.)*

[1] Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Gli obiettivi definiti dagli stakeholder (2/9)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile *(esempi di possibili interventi)*
Accessibilità *(Circolare agevolmente nell'area e accedere agevolmente all'area dall'esterno; Accedere agevolmente per tutti ai luoghi, alle funzioni e ai servizi dell'area)*	Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), **centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia**[1] *(Servizi navetta dedicati e trasporto a chiamata per studenti; Potenziamento dei servizi notturni del TPL **e nei festivi**[2]; **Introduzione di linee express**[2]; **Ampliamento degli orari di servizi delle linee extraurbane**[2]; Azioni di mobility management: attuazione di Piani di spostamento casa-scuola; Servizi "metrobus" sui principali assi di accesso; Cadenziamento orario; ecc.)*
	Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale *(Gronda Nord; Nodo di Perugia; Adozione di interventi di potenziamento selettivo; ecc.)*
	Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto) *(Estensione di servizi esistenti; Riconversione e/o deviazione di servizi esistenti e/o istituzione di nuovi servizi; Potenziamento materiale rotabile; Accessibilità multimodale; Rete dei collegamenti; Azioni complementari di marketing territoriale; ecc.)*

[1] Obiettivo in parte modificato in relazione alle indicazioni emerse duranti i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università) e commerciali situati in aree periferiche, nonché nel Centro storico»

[2] Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse duranti i tavoli di discussione.

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Gli obiettivi definiti dagli stakeholder (3/9)

Dimensione della sostenibilità urbana	**Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile** *(esempi di possibili interventi)*
Accessibilità *(Circolare agevolmente nell'area e accedere agevolmente all'area dall'esterno; Accedere agevolmente per tutti ai luoghi, alle funzioni e ai servizi dell'area)*	Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta *(Intensificazione dei servizi a corto raggio; Introduzione di materiale rotabile innovativo, **ad esempio il tram-treno**[1]; Potenziamento dell'accessibilità diretta in campo urbano: servizi metropolitani ex FCU e FS; **Potenziamento dei servizi di stazione**[1]; ecc.)*
	Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi[2] ***(Realizzazione di Rotatorie; Interventi di selezione e fluidificazione del traffico (es. sensi unici, ampliamento di corsie, realizzazione di aree di sosta fuori dalla carreggiata stradale, ecc.); Limitazione delle aree pedonali; Limitazione della Zona a Traffico Limitato in particolare per alcune categorie di utenti (residenti); Politica tariffaria sui parcheggi meno «punitiva»; ecc.)***

[1] Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse duranti i tavoli di discussione.
[2] Obiettivo introdotto a seguito delle indicazioni emerse duranti i tavoli di discussione.

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Gli obiettivi definiti dagli stakeholder (4/9)

Dimensione della sostenibilità urbana	**Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile** *(esempi di possibili interventi)*
Vivibilità *(Vivere in un'area piacevole, sicura e salubre; Sistema di mobilità con spazi liberi dal traffico motorizzato e con bassi livelli di incidenti, di rumore e di inquinanti atmosferici dannosi per la salute)*	Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta *(Recuperare le "piazze" della città: es. P.zza Matteotti, P.zza Grimana; Ampliare le Zone a Traffico Limitato e le aree pedonali **nel semi-centro e in periferia**[1]; Recuperare spazi pedonali tramite limitazioni al parcheggio in aree sensibili come ad es. scuola; Migliorare il design e l'arredo urbano; **Mitigare l'impatto dei flussi generati dalle attività di impresa su centri abitati e aree residenziali della periferia**[1]; ecc.)*
	Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti[2] *(**Manutenzione e messa in sicurezza di strade e incroci pericolosi**[1], Moderazione del traffico e della velocità; Sistemi di rilevamento e **inasprimento dei controlli su strada**[1]; Attraversamenti ciclo-pedonali e marciapiedi protetti; **Migliorare l'illuminazione pubblica; Sistemi di videosorveglianza a bordo degli autobus e introduzione di servizi dedicati per particolari categorie (ipovedenti, persone con la sindrome di Down)**[1]; ecc.)*

[1] Elementi introdotti a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

[2] Obiettivo modificato in relazione alle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Ridurre gli incidenti causati dai trasporti»

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Gli obiettivi definiti dagli stakeholder (5/9)

Dimensione della sostenibilità urbana	**Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile** *(esempi di possibili interventi)*
Vivibilità *(Vivere in un'area piacevole, sicura e salubre; Sistema di mobilità con spazi liberi dal traffico motorizzato e con bassi livelli di incidenti, di rumore e di inquinanti atmosferici dannosi per la salute)*	Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti **con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee**[1] *(Acquisto di nuovi autobus e adeguamento di quelli esistenti; Sistemazione delle aree di attesa e dei percorsi di accesso alle stesse aree; Miglioramento della rete dei percorsi pedonali e dei sistemi meccanizzati: scale mobili, ascensori; Abbattimento delle barriere architettoniche fisiche e percettive; Adeguamento delle attrezzature esistenti: semafori con ausili per soggetti non vedenti, **indicatori di linea e capolinea del TPL ad elevata leggibilità, sistema di indicazione delle fermata con messaggio visivo e sonoro**[2]; Controlli su occupazione degli spazi dedicati ai veicoli dei disabili; ecc.)*
	Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili" *(Formazione nelle scuole; Campagne informative rivolte ai cittadini, **partendo dalla pubblicizzazione dei servizi oggi disponibili (ad es. i servizi a chiamata) e dei regolamenti sulla ZTL, sosta, ecc.**[2]; **Introduzione di una immagine coordinata dell'intero sistema di TP di Perugia**[2]; Manifestazioni: es. giornate senz'auto ed eventi di promozione del pedale, iniziative di trekking urbano; ecc.)*

[1] Obiettivo in parte modificato in relazione alle indicazioni emerse duranti i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti disabili»

[2] Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse duranti i tavoli di discussione.

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Gli obiettivi definiti dagli stakeholder (6/9)

Dimensione della sostenibilità urbana	**Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile** *(esempi di possibili interventi)*
Sostenibilità ambientale *(Ridurre al minimo gli impatti negativi della mobilità sulle risorse naturali e sull'ambiente; Sistema di mobilità che genera bassi livelli di emissione di gas clima-alteranti, di consumo di territorio e di produzione di rifiuti)*	Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO_2, ecc.) generate dai trasporti *(Limitazioni alla circolazione dei veicoli più inquinanti; Trasporti pubblici a basse emissioni; Acquisto di auto elettriche e mezzi di servizio della PA ad alimentazione alternativa; Implementazione della rete di ricarica ad uso pubblico, aziendale e privato; Car-sharing elettrico; Ciclo-pedonalità; Incentivi al rinnovo del parco veicolare privato; ecc.)*
	Mitigare l'inquinamento acustico legato ai trasporti *(Traffico pesante; Traffico autoveicolare; Sistemi di trasporto pubblico; Impianti fissi e servizi di trasporto collettivo)*[1] ***(Materiali fonoassorbenti; Asfalto fonoassorbente; Barriere antirumore; Limitazione della velocità in aree sensibili; ecc.)***

[1] Obiettivo in parte modificato in relazione alle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Ridurre il rumore generato dai trasporti».

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Gli obiettivi definiti dagli stakeholder (7/9)

Dimensione della sostenibilità urbana	**Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile** *(esempi di possibili interventi)*
Sostenibilità ambientale *(Ridurre al minimo gli impatti negativi della mobilità sulle risorse naturali e sull'ambiente; Sistema di mobilità che genera bassi livelli di emissione di gas clima-alteranti, di consumo di territorio e di produzione di rifiuti)*	Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città *(**Limitare la realizzazione di nuove strade, insediamenti di servizi e residenze in periferia**[1]; Favorire la "densificazione" attorno ai nodi di trasporto pubblico: terminal e stazioni urbane; Valorizzare il Centro storico; Recuperare beni e spazi urbani per attività e servizi di quartiere; Educare a stili di vita sostenibili; ecc.)*
	Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano *(Sostituzione di servizi di linea con servizi flessibili; Rafforzamento della rete **Minibus con introduzione di nuove fermate prenotabili e corse dirette tra aree oggi poco collegate del centro e della prima periferia**[1]; Messa in esercizio di nuovi bus di minori dimensioni e a basse emissioni inquinanti; ecc.)*

[1] Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse duranti i tavoli di discussione.

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Gli obiettivi definiti dagli stakeholder (8/9)

Dimensione della sostenibilità urbana	**Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile** *(esempi di possibili interventi)*
Sostenibilità economica *(Riduzione delle spese dei cittadini per la mobilità; Sostenibilità economica del sistema di mobilità: gestione delle infrastrutture e produzione dei servizi)*	Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, **in particolare per la sosta e il trasporto pubblico**[1] *(**Incentivo** alle forme alternative alla proprietà **dell'auto**[2]: mobilità in condivisione; Nuove proposte di abbonamenti agevolati (ad es. **biglietto** giornaliero, titoli integrati sosta-TPL, **per fasce ISEE**[2], ecc.); **Introduzione di titoli agevolati per talune categorie di utenti (ad es. non vedenti, studenti, famiglie numerose, ecc.)**[2]; Diversificazione delle tariffe per il TPL e la sosta per fasce orarie e territoriali; **Ampliamento della durata del biglietto del TPL; Rafforzamento del servizio di taxi condiviso; Previsione di «buoni taxi» per alcune categorie di utenti deboli**[2]; ecc.)*
	Migliorare **l'efficienza del trasporto pubblico** e la governance del sistema di mobilità[3] *(Integrazione tra diverse aziende di trasporto; Ottimizzazione dei percorsi tra **TPL urbano ed extra urbano al fine di evitare sprechi e sovrapposizioni**[2]; Cooperazione istituzionale tra il Comune di Perugia e i Comuni dell'hinterland, nonché con Provincia e Regione; **Maggiori risorse regionali per investimenti e servizi**[2]; Promozione della sussidiarietà e del volontariato; **Introduzione di una «Consulta Permanente della Mobilità»**[2]; ecc.)*

[1] Obiettivo in parte modificato in relazione alle indicazioni emerse duranti i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, sia pubblica che privata»

[2] Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse duranti i tavoli di discussione.

[3] Obiettivo in parte modificato in relazione alle indicazioni emerse duranti i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Migliorare la governance del sistema di mobilità»

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Gli obiettivi definiti dagli stakeholder (9/9)

Dimensione della sostenibilità urbana	**Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile** *(esempi di possibili interventi)*
Sostenibilità economica *(Riduzione delle spese dei cittadini per la mobilità; Sostenibilità economica del sistema di mobilità: gestione delle infrastrutture e produzione dei servizi)*	Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo *(Implementazione di sistemi informativi per i turisti per la fruizione degli attrattori culturali; Miglioramento percorsi pedonali; Segnaletica dedicata; Riorganizzazione del Sistema di accoglienza (info-point) e indirizzamento dei veicoli: Bus Gran turismo; Integrazione piano del commercio con politiche di mobilità sostenibile; ecc.)*
	Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta *(Miglioramento delle operazioni per il carico/scarico delle merci: riorganizzazione di orari, spazi, permessi; Sostegno a start-up e sperimentazione di servizi innovativi di eco-logistica per la consegna in aree sensibili; Infrastrutture del commercio on-line: allestimento di "pick-up point" e distributori automatici; Nuovo sistema di city logistics sul modello del CityPorto di Padova; ecc.)*

Gli obiettivi condivisi del PUMS – L'indagine online: chi ha partecipato

Alcune immagini sono state «designed by Macrovector - Freepik.com»

Gli obiettivi condivisi del PUMS – L'indagine online: i risultati ottenuti (1/7)

La classifica per livello di priorità* delle dimensioni della sostenibilità urbana

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più vivibile	3.217
Rendere la città meno inquinata	3.204
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	3.114
Rendere la città più "accessibile"	3.024

** 5 punti per "estremamente importante", 4 per "molto importante", 2 per "abbastanza importante", 1 per "poco importante", 0 per "non importante"*

La classifica delle dimensioni della sostenibilità urbana per numero di risposte "estremamente importante"

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più vivibile	463
Rendere la città meno inquinata	462
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	427
Rendere la città più "accessibile"	364

La classifica delle dimensioni della sostenibilità urbana per numero di risposte "molto importante"

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più "accessibile"	255
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	205
Rendere la città più vivibile	195
Rendere la città meno inquinata	194

Gli obiettivi condivisi del PUMS – L'indagine online: i risultati ottenuti (2/7)

La classifica delle dimensioni della sostenibilità urbana per numero di risposte "abbastanza importante "

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più "accessibile"	85
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	72
Rendere la città più vivibile	57
Rendere la città meno inquinata	52

La classifica delle dimensioni della sostenibilità urbana per numero di risposte "poco importante"

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	15
Rendere la città più "accessibile"	14
Rendere la città meno inquinata	14
Rendere la città più vivibile	8

La classifica delle dimensioni della sostenibilità urbana per numero di risposte "non importante"

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più "accessibile"	5
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	4
Rendere la città meno inquinata	1
Rendere la città più vivibile	0

Gli obiettivi condivisi del PUMS – L'indagine online: i risultati ottenuti (3/7)

La classifica obiettivi tematici per livello di priorità*

Obiettivi tematici	Punteggio
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	2.348
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM_{10}, CO^2, ecc.) generate dai trasporti	2.190
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	2.179
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	2.166
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	2.155
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	2.152
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	2.146
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	2.120
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	2.036
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	2.034
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	2.032
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	1.992
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	1.963
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	1.960
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	1.802
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	1.786
Aumentare le alternative alla mobilità	1.773
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	1.674
Ridurre il rumore generato dai trasporti	1.634
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	1.348

** 4 punti per "prioritario", 2 per "importante ma non prioritario", 1 per "utile ma non urgente", 0 per "inutile o non rilevante"*

Gli obiettivi condivisi del PUMS – L'indagine online: i risultati ottenuti (4/7)

La classifica obiettivi tematici per numero di risposte "prioritario"

Obiettivi tematici	Punteggio
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	485
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO2, ecc.) generate dai trasporti	430
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	428
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	422
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	418
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	414
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	404
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	404
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	374
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	373
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	369
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	357
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	349
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	338
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	303
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	298
Aumentare le alternative alla mobilità	240
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	234
Ridurre il rumore generato dai trasporti	229
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	201

Gli obiettivi condivisi del PUMS – L'indagine online: i risultati ottenuti (5/7)

La classifica obiettivi tematici per numero di risposte "importante ma non prioritario"

Obiettivi tematici	Punteggio
Aumentare le alternative alla mobilità	342
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	275
Ridurre il rumore generato dai trasporti	269
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	255
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	248
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	237
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	232
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	228
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	226
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	222
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	220
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	216
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	203
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	203
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	197
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO2, ecc.) generate dai trasporti	193
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	192
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	184
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	180
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	180

Gli obiettivi condivisi del PUMS – L'indagine online: i risultati ottenuti (6/7)

La classifica obiettivi tematici per numero di risposte "utile ma non urgente"

Obiettivi tematici	Punteggio
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	188
Ridurre il rumore generato dai trasporti	180
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	160
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	154
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	134
Aumentare le alternative alla mobilità	129
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	115
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	104
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	102
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	100
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	98
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	98
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	98
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	98
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	93
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	86
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO2, ecc.) generate dai trasporti	84
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	75
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	62
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	48

Gli obiettivi condivisi del PUMS – L'indagine online: i risultati ottenuti (7/7)

La classifica obiettivi tematici per numero di risposte "inutile o non rilevante"

Obiettivi tematici	Punteggio
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	170
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	66
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	50
Ridurre il rumore generato dai trasporti	45
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	43
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	42
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	30
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	26
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	25
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	24
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	23
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	22
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	20
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	18
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO2, ecc.) generate dai trasporti	16
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	14
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	13
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	13
Aumentare le alternative alla mobilità	12
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	10

Gli obiettivi condivisi del PUMS – La definizione delle priorità: 2° Tavolo stakeholder

Rendere la città più vivibile
USL Umbria 1
USR Ufficio Scolastico Regionale per l'Umbria
Tavolo Associazioni del Centro Storico
Osservatorio Regionale sulla Disabilità
…

Rendere la città più "accessibile"
Pro Loco Balanzano
INU Umbria
Consulta Commercianti del Centro Storico
Università degli Studi di Perugia
…

Circa 40 stakeholder

Oltre 30 enti/associazioni

Rendere la città meno inquinata
Consorzio Le Fratte
Associazione Filosofiamo
Pro Loco San Marco
Consulta Provinciale degli Studenti
…

Rendere i trasporti meno costosi
Ordine degli Ingegneri
BusItalia
CNA
ANAV Umbria
…

Gli obiettivi condivisi del PUMS – 2° Tavolo stakeholder: i risultati ottenuti (1/2)

La classifica per livello di priorità* delle dimensioni della sostenibilità

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più vivibile	91,48
Rendere la città più “accessibile”	84,81
Rendere la città meno inquinata	84,26
Rendere i trasporti meno costosi	71,67

** 0 - inutile o non rilevante; 1 - utile, ma non urgente; 2 - importante, ma non prioritario; 4 – prioritario*

Gli obiettivi condivisi del PUMS – 2° Tavolo stakeholder: i risultati ottenuti (2/2)

La classifica degli obiettivi tematici per livello di priorità*

Obiettivi tematici	Punteggio
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	2,93
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	2,91
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	2,71
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	2,65
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	2,59
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	2,57
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	2,51
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	2,47
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	2,40
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO2, ecc.) generate dai trasporti	2,25
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	2,23
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	2,16
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	2,07
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	2,06
Aumentare le alternative alla mobilità	2,03
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	1,92
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	1,73
Ridurre il rumore generato dai trasporti	1,70
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	1,68
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	0,86

** 4 punti per "prioritario", 2 per "importante ma non prioritario", 1 per "utile ma non urgente", 0 per "inutile o non rilevante"*

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Le priorità per gli stakeholder ed i cittadini (1/3)

Le dimensioni della sostenibilità

	Stakeholder	Cittadini
1	Rendere la città più vivibile	Rendere la città più vivibile
2	Rendere la città più “accessibile”	Rendere la città meno inquinata
3	Rendere la città meno inquinata	Rendere i trasporti meno costosi
4	Rendere i trasporti meno costosi	Rendere la città più “accessibile”

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Le priorità per gli stakeholder ed i cittadini (2/3)

Gli obiettivi tematici del nuovo PUMS

Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	1	Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici, centri attrattori situati in aree periferiche e nell'area vasta di Perugia
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici, centri attrattori situati in aree periferiche e nell'area vasta di Perugia	2	Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM_{10}, CO^2, ecc.) generate dai trasporti
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	3	Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	4	Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	5	Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)

Stakeholder Cittadini

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Le priorità per gli stakeholder ed i cittadini (3/3)

Gli obiettivi tematici del nuovo PUMS

Stakeholder		Cittadini
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	16°	Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	17°	Aumentare le alternative alla mobilità
Ridurre il rumore generato dai trasporti	18°	Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture e migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	19°	Ridurre il rumore generato dai trasporti
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	20°	Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Alcune «chiavi di lettura» (1/2)

- **Prevalenza espressa per «Obiettivi di Sistema»**

  Gli stakeholder hanno accettato di ragionare in ***termini strategici*** (priorità)

  Considerando ***scenari complessi*** di intervento (varie dimensioni)

  Esprimendosi con consapevolezza**:** facendo riferimento alle **scelte di programmazione non solo del Comune ma degli attori istituzionali ed economici fondamentali del sistema urbano della mobilità**: Regione, proprietari di reti, investitori, gestori del TPL …

- **Indicazione (molto netta) sul piano dei contenuti**

  No attenzione all'auto nel PUMS

  Si alla promozione ed efficientamento di alternative: TPL in testa (ma non solo)

  *Investire complessivamente nel sistema della "nuova mobilità": migliorare l'offerta, rendere le **alternative ecologiche, sicure** e convenienti lavorando alla **diversa scala** e con **logica di integrazione** (maggiore coordinamento)*

  Senza demonizzazioni…

  *L'auto garantisce (nei limiti) una **buona «accessibilità»** a luoghi e funzioni, ma è un sistema **carente rispetto altre dimensioni** della sostenibilità: determina costi sociali, ambientali ed economici sempre più evidenti*

- **Seconda indicazione (più temperata)**

  No a ulteriori restrizioni per l'auto

  Cittadini e stakeholder

  16° **Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati**

  *I soggetti consultati sembrano dire: le persone non devono essere inviate a usare di più il TPL e le forme di mobilità sostenibile solo **rendendo impossibile l'auto** (con ulteriori restrizioni o penalizzazioni economiche) ma pensando - in positivo - a migliori **servizi, più efficienti e attenti alle esigenze della domanda***

  Si può fare (dati i livelli di motorizzazione attuali di Perugia e l'uso sempre più intenso e diffuso dell'auto, anche sul corto raggio)**?**

  Ci sono le risorse? C'è la capacità più generale di impostare da subito alcune risposte: primi segnali di cambiamento da rafforzare e diffondere nel tempo?
  (Spazio alle progettualità)

  ▶ ***Direi di Si,** solo a patto di una **generale assunzione di responsabilità dei diversi attori (offerta e domanda)** e praticando quanto più possibile **innovazioni di «metodo»** che abbiamo iniziato a sperimentare in questi mesi*

Gli obiettivi condivisi del PUMS – Alcune «chiavi di lettura» (2/2)

[Aspettative in tema di vivibilità urbana]

- *Manutenzione strade*
- *Assenza e adeguamento marciapiedi*
- *Allentare il traffico specie in alcune aree (es. intorno alle scuole)*
- *Controlli e rispetto regole*
- *Educare a nuove abitudini specie le nuove generazioni*

Suggerimenti dai cittadini

[Aspettative riguardanti il TPL]

- *Collegamenti diretti tra zone*
- *Adeguare i mezzi alle caratteristiche di viabilità e utenza*
- *Riorganizzare gli orari (mattina e sera)*
- *Tariffe maggiormente differenziate e convenienti*
- *Sistema di informazioni avanzato*
- *Innovazioni rivolte a target (es. studenti)*

Comunità

Progetti di quartiere

Gestori servizi

Poli attrattori

Alcune immagini sono state «designed by Macrovector - Freepik.com»

I focus locali – San Sisto

Martedì 14 Novembre 2017 presso il Teatro B. Brecht

«LA MOBILITÀ DI SAN SISTO E DELLA ZONA SUD OVEST DI PERUGIA»

Incontro pubblico sui principali temi legati alla mobilità del quartiere, quali: l'accessibilità all'Ospedale Silvestrini e all'Università, le esigenze di viabilità locale, la ciclabilità, il Trasporto Pubblico Locale, le problematiche specifiche delle zone industriali/commerciali, ecc.

INCONTRO PUBBLICO

Comune di PERUGIA

PUMS

Martedì 14 Novembre 2017 Ore 16.30-20.00

Teatro B. Brecht, Viale S. Sisto n. 93 – Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

LA MOBILITÀ DI SAN SISTO E DELLA ZONA SUD OVEST DI PERUGIA

Incontro pubblico sui principali temi legati alla mobilità del quartiere, quali: l'accessibilità all'Ospedale Silvestrini e all'Università, le esigenze di viabilità locale, la ciclabilità, il Trasporto Pubblico Locale, le problematiche specifiche delle zone industriali/commerciali, ecc.

Programma dell'incontro

16.30 **Registrazione partecipanti**

16.45 **Saluti istituzionali del Sindaco della città di Perugia Andrea Romizi**

17.00 **Apertura dei lavori**

Cristiana Casaioli – Assessore al Commercio, Artigianato e Mobilità del Comune di Perugia – *Gli obiettivi generali del nuovo PUMS di Perugia*

Stefano Ciurnelli – TPS Pro – *Mobilità e accessibilità del quadrante urbano sud occidentale. San Sisto e Castel del Piano: dalle criticità alle opportunità*

Leonardo Naldini – Responsabile del Procedimento e Dirigente della U.O. Mobilità e Infrastrutture, Comune di Perugia – *Le ipotesi progettuali allo studio*

18.00 **Interventi degli stakeholder e avvio del dibattito pubblico**

Modera Luca Trapiedi, Isfort

info: pums@comune.perugia.it

GO Mobility TPS PRO ISFORT

I focus locali – San Giovanni

Venerdì 17 Novembre 2017 presso il C.V.A. (Ponte San Giovanni)

«LA MOBILITÀ DI PONTE SAN GIOVANNI»

Incontro pubblico sui principali temi legati alla mobilità del quartiere, quali: nodo storico criticizzato di Pieve di Campo, ruolo di Via Manzoni nella rete stradale di Ponte San Giovanni, la ciclabilità e la pedonalità, le problematiche e le prospettive delle zone di Molinaccio e Ferriera, ecc.

INCONTRO PUBBLICO

Comune di PERUGIA

PUMS

Venerdì 17 Novembre 2017 Ore 16.30-20.00

C.V.A., Via Pietro Cestellini, Ponte San Giovanni – Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

LA MOBILITÀ DI PONTE SAN GIOVANNI

Incontro pubblico sui principali temi legati alla mobilità del quartiere, quali: nodo storico criticizzato di Pieve di Campo, ruolo di Via Manzoni nella rete stradale di Ponte San Giovanni, la ciclabilità e la pedonalità, le problematiche e le prospettive delle zone di Molinaccio e Ferriera, ecc.

Programma dell'incontro

16.30 **Registrazione partecipanti**

16.45 Saluti istituzionali del Sindaco della città di Perugia **Andrea Romizi**

17.00 **Apertura dei lavori**

Cristiana Casaioli – Assessore al Commercio, Artigianato e Mobilità del Comune di Perugia – *Gli obiettivi generali del nuovo PUMS di Perugia*

Stefano Cinnelli – TPS Pro – *Mobilità e accessibilità nell'ambito urbano di Ponte San Giovanni: dalle criticità alle opportunità*

Leonardo Naldini – Responsabile del Procedimento e Dirigente della U.O. Mobilità e Infrastrutture, Comune di Perugia – *Le ipotesi progettuali allo studio*

18.00 **Interventi degli stakeholder e avvio del dibattito pubblico**

Modera Luca Trapiedi Isfort

info: pums@comune.perugia.it

GO Mobility TPS PRO ISFORT

I focus locali – Corso Bersaglieri-Porta Pesa

Lunedì 27 Novembre 2017 presso l'Oratorio di S. Antonio Abate

«URBAN ACCESS RESTRICTIONS» e «GLI SPOSTAMENTI CASA-SCUOLA: LA REALTÀ E LE PROSPETTIVE PER CORSO BERSAGLIERI-PORTA PESA»

Incontro pubblico inserito all'interno del Progetto Europeo CIVITAS SATELLITE che ha consentito di approfondire l'ipotesi di allargamento temporale della ZTL sul corso Bersaglieri e, quindi, degli effetti che possono derivare in termini di incremento dei flussi di traffico negli spazi circostanti la ZTL. L'incontro ha offerto anche l'occasione di discutere dell'area Piave di Campo, in particolare sulla mitigazione dei problemi di traffico derivanti dalla viabilità extraurbana

Gli incontri con il Vision Board sulle strategie

1. Venerdì 6 Luglio 2018
   Incontro con il Vision Board sulla bozza del PUMS, ovvero sulle azioni previste per raggiungere gli obiettivi priorizzati attraverso la prima fase della partecipazione

2. Lunedì 23 Luglio 2018
   Incontro con i rappresentanti delle associazioni commerciali e di trasporto per approfondire gli aspetti del PUMS legati alla city logistics

3. Lunedì 23 Luglio 2018
   Incontro con i rappresentanti degli studenti universitari sulle problematiche e le azioni del PUMS per migliore la mobilità degli studenti

4. Lunedì 30 Luglio 2018
   Incontro con i Consiglieri comunali in vista della presentazione del PUMS in Giunta

Gli eventi di presentazione del PUMS

1. Venerdì 22 settembre 2017
   "Quale mobilità per il Comune di Perugia: il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile". Incontro organizzato durante la Settimana Europea della Mobilità Sostenibile

2. Venerdì 31 agosto 2018
   "Sosta, Viabilità e Mobilità nel Centro Storico a Perugia tra presente e futuro. La parola ai cittadini". Consiglio comunale aperto alla cittadinanza

3. Venerdì 21 settembre 2018
   "Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - PUMS". Incontro organizzato durante la Settimana Europea della Mobilità Sostenibile

Le pagine web dedicate ed i social network

1. Definizione, implementazione e alimentazione di più pagine dedicate al PUMS all'interno del sito internet istituzionale del Comune di Perugia

2. Attivazione di una email dedicata al PUMS: pums@comune.perugia.it

3. Utilizzo dei social network del Comune di Perugia per la diffusione delle iniziative del PUMS

Toolkit per la partecipazione ex-post

Il processo di partecipazione ha accompagnato l'intero processo di formazione del PUMS e lo farà anche nella fase di implementazione e di valutazione delle misure, concentrando l'attenzione sulla capacità del processo di promuovere l'accettazione delle misure del PUMS, mitigare gli eventuali effetti negativi che possono accompagnare l'attuazione delle stesse misure, individuare eventuali azioni correttive in caso di non raggiungimento degli obiettivi prefissati, il tutto attraverso l'impiego dei seguenti strumenti (toolkit):

- costruzione partecipata del Rapporto sullo stato di realizzazione del PUMS (cadenza biennale), così come previsto dalle Linee guida del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti sulla base del processo già sperimentato nella definizione delle scelte chiavi del PUMS: convocazione del Vision Board per la presentazione del documento in bozza e successiva attivazione di tavoli di discussione sui temi di maggiore rilevanza;
- coinvolgimento dei cittadini per la preparazione del Rapporto attraverso la realizzazione di indagini online, sulla falsa riga di quanto realizzato per la definizione delle priorità del PUMS, convegni pubblici di presentazione dei risultati raggiunti (ad esempio durante la settimana europea della mobilità sostenibile), e così via;
- realizzazione di attività di coinvolgimento di stakeholder e cittadini (workshop tematici, consultazioni a distanza, ecc.) non più con cadenza periodica e facendo riferimento al PUMS nel suo complesso, bensì incentrate su azioni e/o passaggi specifici del Piano che, per la loro importanza, richiedono lo sviluppo di forme differenziate di coinvolgimento;
- attuazione di iniziative di comunicazione/partecipazione dei cittadini e degli stakeholder in coincidenza con l'avvio di interventi di particolare impatto (ad esempio l'avvio del nuovo sistema di offerta del TPL) o in relazione ad importanti tappe del PUMS e per celebrarne i successi.

Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Schema Preliminare di Piano

Obiettivi e Strategie

Premessa

Questo capitolo è dedicato ad una enunciazione strutturata:

1. della correlazione tra obiettivi macro e obiettivi specifici raggruppati in base alle «Aree di interesse» proposte dalle Linee Guida Ministeriali;
2. della corrispondenza tra strategie, linee di intervento e azioni specifiche del PUMS.

Nella pagina seguente viene presentata la tabella riguardante gli obiettivi in cui, al fine di agevolare la lettura e rendere immediatamente rintracciabile la coerenza rispetto alle Linee Guida, gli obiettivi vengono presentati secondo un elenco in forma tabellare facendo precedere ogni macro obiettivo e ogni obiettivo specifico dal codice adottato dalle direttive ministeriali.

A seguire vengono elencate le azioni specifiche del PUMS di Perugia collegandole alla linea di intervento e alla strategia di appartenenza prevista dalle Linee Guida Ministeriali.

Alcune azioni risultano ripetute in quanto concorrono all'attuazione di più linee di intervento.

Quadro riassuntivo degli obiettivi

AREE DI INTERESSE	MACROBIETTIVO		OBIETTIVI SPECIFICI	
A) Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	A1	Miglioramento del TPL	a	Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo
			c	Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso
	A2	Riequilibrio modale della mobilità	o	Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini
	A3	Riduzione della congestione	e	Ridurre la congestione stradale
	A4	Miglioramento della accessibilità di persone e merci	h	Efficientare la logistica urbana
	A5	Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)		
	A6	Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	g	Ridurre la sosta irregolare
B) Sostenibilità energetica e ambientale	B1	Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili	f	Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante
			i	Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci
	B2	Miglioramento della qualità dell'aria		
	B3	Riduzione dell'inquinamento acustico		
C) Sicurezza della mobilità stradale	C1	Riduzione dell'incidentalità stradale	m	Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare
			n	Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti
	C2	Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti		
	C3	Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti		
	C4	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)		
D) Sostenibilità socio economica	D1	Miglioramento della inclusione sociale	j	Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta
			k	Garantire la mobilità alle persone a basso reddito
			l	Garantire la mobilità delle persone anziane
	D2	Aumento della soddisfazione della cittadinanza		
	D3	Aumento del tasso di occupazione		
	D4	Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	b	Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso
			d	Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale

Quadro riassuntivo delle strategie e delle azioni (1/8)

STRATEGIE		AZIONI	AZIONI SPECIFICHE PUMS
1) Integrazione tra i sistemi di trasporto, che comprendano anche sistemi di trasporto rapido di massa, laddove economicamente e finanziariamente sostenibili	a	La redistribuzione e la ricomposizione della rete di trasporto in forma gerarchica e sinergica ed il recupero di quote di rete stradale e spazi pubblici integrando con nuovi interventi infrastrutturali, a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti, utenti TPL e mobilità privata a basso impatto ambientale.	Progettazione di una rete autobus articolata su 4 livelli gerarchici tra loro integrati
			Introduzione di linee ad alta frequenza sulle direttrici di traffico principali e di collegamento dei parcheggi di interscambio con i principali poli attrattori di traffico
			Realizzazione di una rete integrata tra le opzioni di trasporto alternative e complementari all'auto privata (TPL su ferro e su gomma, Minimetrò, Mobilità alternativa, Bike Sharing)
			Revisione delle modalità di accesso alle aree centrali attraverso una revisione di percorsi ed orari di carico e scarico merci e l'introduzione di meccanismi premianti a favore di mezzi a basso impatto incluse le Cargo Bike
			Riorganizzazione della rete di TPL urbano adeguandola alle modifiche intervenute nella distribuzione della popolazione e delle attività e creando le condizioni per un suo flessibile adattamento alle previsioni urbanistiche di completamento di imminente o futura realizzazione
			Creazione parcheggi a raso in aree concentrate e messa a sistema di quelli esistenti anche privati ad uso pubblico collegandoli ai principali poli attrattori mediante servizi ad alta frequenza di TPL
			Realizzazione di interventi sui punti neri della rete stradale urbana con particolare riferimento a quelli di connessione con la viabilità principale extraurbana, agli assi percorsi dalla rete portante del TPL
			Realizzazione di interventi sui principali punti/aree di conflitto tra traffico veicolare motorizzato e mobilità ciclopedonale
			Realizzazione di una rete portante di trasporto pubblico ad accessibilità universale a partire dalla componente delle linee portanti (ordinarie servizi navetta)
			Introduzione di agevolazioni tariffarie per famiglie numerose e studenti per l'utilizzo del trasporto pubblico e dei servizi di Bike Sharing prevedendo anche una maggiore rispondenza delle tipologie di abbonamento alle esigenze della domanda e forme di rateizzazione del pagamento degli abbonamenti
			Ottimizzazione delle modalità di interscambio tra la terza rete (servizi porta/porta a livello di quartiere) e la rete principale ad alta frequenza garantendo le condizioni di accessibilità universale presso le fermate e per l'accesso a bordo dei mezzi
			Innalzamento delle condizioni di sicurezza attraverso il decoro, il presidio indiretto, la frequentazione e la videosorveglianza degli spazi pubblici
			Realizzazione di una rete di itinerari ciclopedonali "urbanizzati" (dotati di illuminazione, segnaletica e nodi di interconnessione efficiente con la rete di TPL) e di un'adeguata dotazione di parcheggi per biciclette all'aperto e presso i nodi di interscambio del TPL e i principali attrattori di traffico

Quadro riassuntivo delle strategie e delle azioni (2/8)

STRATEGIE		AZIONI	AZIONI SPECIFICHE PUMS
1) Integrazione tra i sistemi di trasporto, che comprendano anche sistemi di trasporto rapido di massa, laddove economicamente e finanziariamente sostenibili	b	L'individuazione delle possibili forme di integrazione tra i sistemi di trasporto attraverso il corretto funzionamento dei nodi di interscambio esistenti (e/o realizzazione di nuovi nodi) per garantire opportune adduzioni alla rete primaria e secondaria	Realizzazione di un secondo fronte di stazione a Fontivegge, miglioramento dei collegamenti multimodale con le altre stazioni in territorio comunale e realizzazione di fermate di interscambio "in linea" tra le linee portanti e la restante rete del TPL automobilistico
			Introduzione di un abbonamento integrato tra Parcheggio in struttura-navette elettriche a servizio del Centro Storico a favore dei residenti per limitare la sosta semipermanente su strada
	c	Rendere possibile il trasporto di biciclette sui mezzi del TPL, sui treni e sui traghetti adeguando opportunamente gli spazi	Previsione della possibilità di trasporto della bicicletta a bordo degli autobus della rete ordinaria ad orario e della terza rete dotando i mezzi di dispositivi a rastrelliera in modo da favorire l'accesso alla rete dei percorsi ciclopedonali che innervano l'area urbana servendo i principali poli attrattori
	d	Lo sviluppo dell'integrazione tariffaria prevedendo anche il trasporto delle biciclette sui mezzi del TPL, sui treni e sui traghetti	Previsione della possibilità di trasporto biciclette a bordo della rete di TPL senza oneri aggiuntivi rispetto al titolo di viaggio ordinario
	e	Utilizzo dell'ITS e di sistemi di infomobilità per favorire l'integrazione di sistemi di trasporto, per la fornitura di dati sulla rete prioritaria urbana e per lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità	Introduzione di sistemi di Infomobilità di facile accesso anche per utenti non esperti e aperti alla pianificazione di soluzioni di viaggio multimodali
			Realizzazione di un ITS finalizzato a gestire la circolazione sui principali itinerari di adduzione/distribuzione, in sinergia con eventuali sistemi analoghi realizzati da ANAS sul raccordo autostradale Perugia-Bettolle (tratta urbana).
	f	Attività condotte dal Mobility Manager di area in collaborazione con i singoli Mobility Manager di aziendali con lo scopo di incentivare la sostenibilità	Co-progettazione con i Mobility Manager di USL, Azienda Ospedaliera, Università, Regione, Provincia ed eventuali aziende private interessate per l'utilizzo del Bike sharing e di forme di Car Pooling riservando spazi dedicati presso i parcheggi di pertinenza

Quadro riassuntivo delle strategie e delle azioni (3/8)

STRATEGIE		AZIONI	AZIONI SPECIFICHE PUMS
2) Sviluppo della mobilità collettiva per migliorare la qualità del servizio ed innalzare la velocità commerciale dei mezzi del trasporto pubblico	a	La realizzazione di corsie preferenziali o riservate al trasporto pubblico collettivo (autobus o tram), che, oltre ad avere ricadute positive sulla velocità commerciale, migliorano l'affidabilità dei passaggi, la sicurezza e la qualità del servizio	Realizzazione di interventi di preferenziazione semicontinua sui corridoi del Metrobus su via Pievaiola-Settevalli e su via Trasimeno Ovest-Cortonese
	b	L'implementazione di impianti semaforici asserviti e preferenziali al TPL	Estensione dei sistemi di preferenziazione semaforica a tutti gli impianti strategici presenti sulla rete stradale urbana
	c	La previsione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico (quali intersezioni, snodi, itinerari funzionali alla rettifica dei tracciati)	Realizzazione di interventi di fluidificazione in corrispondenza del nodo di via Settevalli -via Dottori, nell'area di via Campo di Marte - via Fosso dell'Infernaccio per garantire la preferenziazione alle linee portanti del TPL
	d	Aumentare l'accessibilità al TPL per i passeggeri con ridotta mobilità, aumentando le vetture attrezzate e realizzando interventi presso i marciapiedi in corrispondenza delle fermate	Adeguamento delle fermate del TPL urbano, a partire da quelle della rete metrobus e delle navette ad alta frequenza, per garantire l'accessibilità universale. Adozione su tutti i mezzi della flotta urbana di pedane per l'accesso di passeggeri a ridotta capacità motoria temporanea o permanente
	e	Utilizzo di ITS da parte degli operatori del trasporto pubblico, attraverso l'incremento nella dotazione di veicoli di sistemi per il monitoraggio in tempo reale della localizzazione del servizio (centrale operativa, AVM-Automatic Vehicle Location) finalizzato ad adeguare gli orari del servizio alla domanda effettiva di passeggeri e, a intervenire anche in tempo reale per modifiche dei piani di esercizio	Previsione di sistemi di Infomobilità, AVM nell'ambito della nuova gara di affidamento del servizio di TPL urbano su tutti i mezzi, indipendentemente dalla dimensione
	f	La rilevazione del numero di passeggeri a bordo, attraverso l'installazione di dispositivi sui mezzi, con l'avvio di sperimentazioni specifiche per l'utilizzo della telefonia mobile	Previsione di sistemi di monitoraggio dei passeggeri a bordo dei mezzi nell'ambito della nuova gara di affidamento del servizio di TPL urbano
	g	L'utilizzo diffuso dei diversi canali di comunicazione all'utenza: informazioni a bordo e alle fermate; siti web informativi; social network come facebook e twitter; telefoni cellulari, mediante sms di preavviso; applicazioni per smarthphone, schermi e altoparlanti nelle stazioni e presso le fermate e all'interno delle vetture; schermi e computer touch screen in luoghi strategici come ospedali, centri commerciali e università; pannelli a messaggio variabile;	Realizzazione di un sistema di informazione all'utenza del TPL strutturato su quattro livelli: distribuito a bordo dei mezzi, distribuito a terra in corrispondenza delle fermate, concentrato nei poli attrattori principali e presso i nodi intermodali e centralizzato accessibile in remoto e via web
	h	Azioni per il miglioramento della qualità del servizio del TPL	La nuova rete di TPL prevede un incremento della frequenza dei servizi sui corridoi principali, accompagnata da un aumento della capacità dei mezzi, con dotazione per utenza disabile.

Quadro riassuntivo delle strategie e delle azioni (4/8)

STRATEGIE		AZIONI	AZIONI SPECIFICHE PUMS
3) Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, al finne di considerare gli spostamenti ciclo-pedonali come parte integrante e fondamentale della mobilità urbana e non come quota residuale	a	L'implementazione di servizi di Bike Sharing anche per turisti ed utenti occasionali	Potenziamento del servizio di Bike Sharing con 150 biciclette a pedalata assistita
			Estensione della copertura dei servizi di Bike Sharing e loro integrazione fisica e funzionale con la rete di TPL
	b	Il miglioramento delle condizioni d'uso della bicicletta attraverso la realizzazione di itinerari ciclabili	Realizzazione di una rete ciclopedonale interconnessa che garantisca adeguata mobilità nei quartieri geomorfologicamente più adatti
	c	Il miglioramento dei collegamenti pedonali e ciclistici verso i principali luoghi di interesse pubblico (scuole, uffici pubblici, servizi primari) - bike-sharing dedicati, servizi su gomma, percorsi dedicati (da stazioni a mete di pubblico interesse)	Realizzazione di una rete ciclopedonale interconnessa che garantisca adeguata mobilità nei quartieri geomorfologicamente più adatti
	d	L'adduzione di soluzioni progettuali per ambiti specifici di particolare interesse e/o particolarmente problematici (quali le zone 30)	Individuazione di soluzioni di circolazione nei nodi critici storicizzati finalizzate a fluidificare il traffico, ridurre i livelli di incidentalità, ricavare spazi per la circolazione in sede riservata del TPL, porre le condizioni per operazioni di pedonalizzazione o riqualificazione dello spazio urbano eliminando il traffico di attraversamento della zona nord del centro storico e riducendo quello nell'area di Fontivegge
			Istituzione di zone a traffico limitato, estensione o rimodulazione di quelle esistenti ai fini della loro sostenibilità sociale ed economica, introduzione di Zone 30 per tutelare la fruibilità ciclopedonale dei rioni del centro storico
			Realizzazione di "zone 30" all'interno dei quartieri di Ponte San Giovanni, Bellocchio, San Sisto, e nelle aree di Via Birago, Via Pinturicchio-Piazza Grimana-Porta Conca
	e	La diffusione di servizi per i ciclisti quali: servizi di riparazione e deposito, pompe pubbliche, la realizzazione di posteggi per le biciclette, custoditi e attrezzati (…), presso le stazioni/fermate del TPL e parcheggi pubblici di scambio	Incentivi alla creazione di servizi di ciclofficina presso i parcheggi per la sosta lunga di biciclette
	f	Creazione di percorsi casa-scuola per le biciclette e a piedi e promozione di forme di mobilità pedonale collettiva	Introduzione di linee di ''Piedibus'' e strutturate verso tutte le scuole elementari, con accompagnatore dedicato
			Incentivi alla creazione di iniziative di passeggiate collettive intergenerazionali per anziani e bambini alla riscoperta del Centro Storico e dei quartieri della città
	g	L'implementazione di azione di promozione, sensibilizzazione e marketing	Utilizzo di livree specifiche sia per le navette elettriche che per i servizi di BRT verso la stazione di Fontivegge, per garantire immediata riconoscibilità.
	h	La diffusione di sistemi ettometrici automatizzati, segnaletica way-fing e dispositivi di ausilio alla mobilità dell'utenza debole (semafori con segnalazione acustica, scivoli, percorsi tattili, ecc)	Introduzione di sistemi di Wayfinding sulla rete di TPL, in corrispondenza dei nodi di interscambio e sui principali itinerari di accesso a poli attrattori o ad aree soggette a restrizioni dell'accessibilità diretta tramite auto privata

Quadro riassuntivo delle strategie e delle azioni (5/8)

STRATEGIE		AZIONI	AZIONI SPECIFICHE PUMS
4) Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa, quali car-sharing, van-sharing, car-pooling	a	Dotazione preso le stazioni di metro/treno, principali fermate di autobus e nodi di scambio di parcheggi dedicati ai fini dello sviluppo della mobilità condivisa nell'ottica del rafforzamento dell'accessibilità al sistema del trasporto pubblico	Realizzazione di una rete di parcheggi di interscambio per l'accesso mediante TPL ai principali poli attrattori in campo urbano a partire dal Polo Ospedaliero-Universitario di Santa Maria della Misericordia
	b	Utilizzo di ITS e piattaforme software in grado di gestire il trasporto privato condiviso e di integrarlo con il TPL	Realizzazione di un ITS finalizzato a gestire la circolazione sui principali itinerari di adduzione/distribuzione, in sinergia con eventuali sistemi analoghi realizzati da ANAS sul raccordo autostradale Perugia-Bettolle (tratta urbana).
	c	Promozione della mobilità condivisa presso aziende ed enti pubblici	Co-progettazione con i Mobility Manager di USL, Azienda Ospedaliera, Università, Regione, Provincia ed eventuali aziende private interessate per l'utilizzo del Bike sharing e di forme di Car Pooling riservando spazi dedicati presso i parcheggi di pertinenza
	d	Politiche tariffarie in favore di car-sharing, moto-sharing e car-pooling	Preferenziazione dei sistemi di sharing di tipo ''Freeflow''
	e	Agevolazione transito e sosta per i veicoli con mobilità condivisa	Il comune conferma la propria disponibilità a garantire specifiche agevolazioni alle flotte del car sharing o iniziative analoghe

Quadro riassuntivo delle strategie e delle azioni (6/8)

STRATEGIE		AZIONI	AZIONI SPECIFICHE PUMS
5) Rinnovo del parco con l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi di cui al decreto legislativo di attuazione della direttiva 2014/94/UE del parlamento europeo e del consiglio del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativis	a	Azioni per favorire lo sviluppo della mobilità condivisa a basso impatto inquinante	Pianificazione della crescita infrastrutturale urbana delle colonnine di ricarica e della loro distribuzione funzionale e territoriale, mantenimento di specifiche agevolazioni per i veicoli puramente elettrici.
	b	Introduzione di veicoli a basso impatto inquinante nelle flotte aziendali pubbliche e private	Adozione di autobus elettrici sulle due linee navetta portanti che attraversano il Centro Storico. Adozione di veicoli elettrici da parte dei taxi che effettuano servizio urbano. Nuove licenze NCC per veicoli full electric
	c	Introduzione veicoli a basso impatto inquinante per la distribuzione urbana delle merci e/o car-bike	Incentivi alla creazione di servizi Cargo Bike per la distribuzione delle merci nell'area centrale della città, attraverso la messa a disposizione di locali in cui ospitare il centro di trasferimento
	d	Introduzione di veicoli turistici a basso impatto inquinante, anche per le vie d'acqua	Introduzione di servizi di TPL e servizi non di linea in modalità puramente elettrica (sight-seeing, navette degli alberghi, ecc..)
	e	Istallazione colonnine per la ricarica elettrica e impianti per la distribuzione di combustibili alternativi a basso impatto inquinante	Realizzazione di 100 nuove colonnine di ricarica per veicoli elettrici nei prossimi 5 anni
	f	Il monitoraggio della composizione e dell'età media della flotta del parco mezzi dei trasporti pubblici locali	Il monitoraggio dell'età media del parco mezzo sarà prevista nell'ambito della nuova gara di affidamento del servizio di TPL urbano.
	g	Sistemi premiali per car-bike e tricicli e quadricicli a basso impatto inquinante	Iniziative premianti per i servizi di cargo-bike ed in generale servizi logistici eco-sostenibili a servizi del centro storico e dei quartieri viciniori (messa a disposizione di locali comunali per centri di consolidamento urbano)

Quadro riassuntivo delle strategie e delle azioni (7/8)

STRATEGIE		AZIONI	AZIONI SPECIFICHE PUMS
6) Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento delle merci necessarie per accrescere la vitalità del tessuto economico e sociale dei centri urbani	a	Sviluppo di nuovi modelli di governance per una logistica urbana efficiente, efficace e sostenibile che consenta di ottimizzare il processo di raccolta e distribuzione delle merci in ambito urbano contribuendo alla riduzione del traffico e dell'inquinamento	Istituzione di tavoli di concertazione per l'attivazione di una Zona a circolazione regolamentata nella città compatta per veicoli di trasporto merci con massa a pieno carico superiore a 7,5 t (attivazione della ZTL "Mezzi ingombranti").
	b	Introduzione di un sistema premiale per i veicoli meno impattanti da un punto di vista degli ingombri (furgoni < 3.5t, van-sharing, cargo-bike, cc)	Istituzione di tavoli di concertazione per la definizione di meccanismi premianti per l'accesso in centro storico con veicoli elettrici o a LGN/Metano con massa a pieno carico inferiore a 3,5 t
	c	adozione di un sistema di regolamentazione complessivo ed integrato (merci e passeggeri) da attuarsi anche mediante politiche tariffarie per l'accesso dei mezzi di carico/scarico (accessi a pagamento, articolazioni di scontistiche e/o abbonamenti) che premi un ultimo miglio ecosostenibile	Istituzione di tavoli di concertazione per la definizione di meccanismi premianti per l'accesso in centro storico con veicoli elettrici o a LGN/Metano con massa a pieno carico inferiore a 3,5 t
	d	Razionalizzazione delle aree per il carico/scarico delle merci promuovendo e presidiando, anche attraverso l'ausilio di strumenti elettronici e informatici, reti di aree (stalli) per il carico/scarico merci	Istituzione di tavoli di concertazione per l'implementazione di un sistema di prenotazione degli stalli per il carico e scarico merci da estendere, progressivamente, dal Centro Storico alla Zona a Circolazione Regolamentata per i veicoli merci

Quadro riassuntivo delle strategie e delle azioni (8/8)

STRATEGIE		AZIONI	AZIONI SPECIFICHE PUMS
7) Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità, con azioni che mirano alla riduzione del rischio di incidente ed altre il cui fine è la riduzione dell'esposizione al rischio; con azioni di protezione dell'utenza debole ed altre che mirano all'attenuazione delle conseguenze degli incidenti. Diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità al fine di favorire una maggiore consapevolezza e lo spostamento modale soprattutto per le generazioni future	a	Interventi infrastrutturali per la risoluzione di problemi nei punti più a rischio della rete stradale	Realizzazione di soluzioni di Traffic Calming in corrispondenza di punti ad elevata interferenza tra traffico motorizzato e traffico ciclopedonale
	b	Introduzione in ambito urbano, in via sperimentale, delle valutazioni, dei controlli e delle ispezioni di sicurezza previste dal decreto legislativo n. 35/2011 tenuto conto delle indicazioni che preverranno da regioni e province autonome entro il 2020	Possibile introduzione di progetti pilota su arterie di massimo rischio, per quanto attiene le opere esistenti, introduzioni di meccanismi di verifica sul progetto preliminare per le opere future
	c	Aumentare la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti e degli utenti del TPL ad esempio con la realizzazione e protezione di fermate ad 'isola' e marciapiedi in corrispondenza delle fermate, attraverso la realizzazione di corsie ciclabili protette, interventi di separazione dei flussi, segnaletica orizzontale e verticale ed attraverso corsie pedonali protette e realizzazione percorsi pedonali protetti casa-scuola	Realizzazione di 86 fermate "high performances Safety&Security" sulla rete del TPL nelle zone strategiche della città per il Kiss&Ride di bambini di età >12 anni che si muovono non accompagnati sulla rete di TPL
			Introduzione di linee di ''Piedibus'' e strutturate verso tutte le scuole elementari, con accompagnatore dedicato
	d	Campagne di sensibilizzazione ed educazione stradale e campagne di informazione e coinvolgimento sulla mobilità sostenibile anche attraverso interventi specifici e diffusi sulle scuole	Istituzione di corsi di educazione alla mobilità sostenibile presso le scuole e i centri anziani

Quadro sinottico Obiettivi - Strategie - Azioni
Coerenza tra le politiche-azioni e gli obiettivi del piano (1/4)

	Azione primaria per raggiungere l'obiettivo
	Azione coerente
	Non è valutabile la coerenza
	Non coerente
	Nessuna interazione

	Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo	Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso	Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini	Ridurre la congestione stradale	Efficientare la logistica urbana	Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	Ridurre la sosta irregolare	Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante	Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci	Miglioramento della qualità dell'aria	Riduzione dell'inquinamento acustico	Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare	Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti	Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli	Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta	Garantire la mobilità alle persone a basso reddito	Garantire la mobilità delle persone anziane	Aumento della soddisfazione della cittadinanza	Aumento del tasso di occupazione	Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale
Progettazione di una rete autobus articolata su 4 livelli gerarchici tra loro integrati	■		■	■		■				■							■	■	■	■	■	
Introduzione di linee ad alta frequenza sulle direttrici di traffico principali e di collegamento dei parcheggi di interscambio con i principali poli attrattori	■	■	■	■						■	■									■	■	
Realizzazione di una rete integrata tra le opzioni di trasporto alternative e complementari all'auto privata	■	■	■	■		■				■	■									■	■	
Revisione delle modalità di accesso alle aree centrali attraverso una revisione di percorsi ed orari di carico e scarico merci e l'introduzione di meccanismi premianti a favore di mezzi a basso impatto incluse le Cargo Bike					■			■	■	■	■										■	
Riorganizzazione della rete di TPL urbana adeguandola alle modifiche intervenute nella distribuzione della popolazione e delle attività e creando le condizioni per un suo flessibile adattamento alle previsioni urbanistiche di completamento di imminente o futura realizzazione	■		■	■		■				■	■									■	■	
Creazione parcheggi a raso in aree concentrate e mettere a sistema quelli esistenti anche privati ad uso pubblico collegandoli ai principali poli attrattori mediante servizi ad alta frequenza di TPL	■		■	■			■													■	■	
Realizzazione di interventi sui punti neri della rete stradale urbana con particolare riferimento a quelli di connessione con la viabilità principale extraurbana, agli assi percorsi dalla rete portante del TPL	■											■	■	■	■	■				■		
Realizzazione di interventi sui principali punti/aree di conflitto tra traffico veicolare motorizzato e mobilità ciclopedonale													■	■	■	■				■		■
Realizzazione di una rete portante di trasporto pubblico ad accessibilità universale a partire dalla componente delle linee portanti (ordinarie e servizi navetta)	■		■	■		■				■	■						■	■	■	■	■	
Introduzione di agevolazioni tariffarie per famiglie numerose e studenti per l'utilizzo del trasporto pubblico e dei servizi di Bike Sharing prevedendo anche una maggiore rispondenza delle tipologie di abbonamento alle esigenze della domanda e forme di rateizzazione del pagamento degli abbonamenti	■	■	■				■			■	■							■		■		■
Ottimizzazione delle modalità di interscambio tra la terza rete (servizi porta/porta a livello di quartiere) e la rete principale ad alta frequenza garantendo le condizioni di accessibilità universale presso le fermate e per l'accesso a bordo dei mezzi	■		■			■				■	■						■		■	■		
Innalzamento delle condizioni di sicurezza attraverso il decoro, il presidio indiretto, la frequentazione e la videosorveglianza degli spazi pubblici	■																■		■	■		
Realizzazione di una rete di itinerari ciclopedonali "urbanizzati" (dotati di illuminazione, segnaletica e nodi di interconnessione efficiente con la rete di TPL) e di un'adeguata dotazione di parcheggi per biciclette all'aperto e presso i nodi di interscambio del TPL e i principali attrattori di traffico			■	■			■			■	■									■		■
Realizzazione di un secondo fronte di stazione a Fontivegge, miglioramento dei collegamenti multimodali con le altre stazioni in territorio comunale e realizzazione di fermate di interscambio "in linea" tra le linee portanti e la restante rete del TPL automobilistico	■		■	■			■			■	■									■		
Introduzione di un abbonamento integrato Parcheggio in struttura-navette elettriche a servizio del Centro Storico a favore dei residenti per limitare la sosta semipermanente su strada				■			■		■													

Quadro sinottico Obiettivi - Strategie - Azioni
Coerenza tra le politiche-azioni e gli obiettivi del piano (2/4)

	Azione primaria per raggiungere l'obiettivo
	Azione coerente
	Non è valutabile la coerenza
	Non coerente
	Nessuna interazione

	Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo	Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso	Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini	Ridurre la congestione stradale	Efficientare la logistica urbana	Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	Ridurre la sosta irregolare	Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante	Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci	Miglioramento della qualità dell'aria	Riduzione dell'inquinamento acustico	Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare	Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti	Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli	Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta	Garantire la mobilità alle persone a basso reddito	Garantire la mobilità delle persone anziane	Aumento della soddisfazione della cittadinanza	Aumento del tasso di occupazione	Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale
Previsione della possibilità di trasporto della bicicletta a bordo degli autobus della rete ordinaria ad orario e della terza rete dotando i mezzi di dispositivi a rastrelliera in modo da favorire l'accesso alla rete dei percorsi ciclopedonali che innervano l'area urbana servendo i principali poli attrattori																						
Previsione della possibilità di trasporto biciclette a bordo della rete di TPL senza oneri aggiuntivi rispetto al titolo di viaggio ordinario																						
Introduzione di sistemi di Infomobilità di facile accesso anche per utenti non esperti e aperti alla pianificazione di soluzioni di viaggio multimodali																						
Realizzazione di un ITS finalizzato a gestire la circolazione sui principali itinerari di adduzione/distribuzione, in sinergia con eventuali sistemi analoghi realizzati da ANAS sul raccordo autostradale Perugia-Bettolle (tratta urbana).																						
Co-progettazione con i Mobility Manager di USL, Azienda Ospedaliera, Università, Regione, Provincia ed eventuali aziende private interessate per l'utilizzo del Bike sharing e di forme di Car Pooling riservando spazi dedicati presso i parcheggi di pertinenza																						
Realizzazione di interventi di preferenziazione semicontinua sui corridoi del Metrobus su via Pievaiola-Settevalli e su via Trasimeno Ovest-Cortonese																						
Estensione dei sistemi di preferenziazione semaforica a tutti gli impianti strategici presenti sulla rete stradale urbana																						
Realizzare interventi di fluidificazione in corrispondenza del nodo di via Settevalli -via Dottori, nell'area di via Campo di Marte - via Fosso dell'Infernaccio per garantire la preferenziazione alle linee portanti del TPL																						
Adeguamento delle fermate del TPl urbano, a partire da quelle della rete metrobus e delle navette ad alta frequenza, per garantire l'accessibilità universale. Adozione su tutti i mezzi della flotta urbana di pedane per l'accesso di passeggeri a ridotta capacità motoria temporanea o permanente																						
Previsione di sistemi di Infomobilità, AVM nell'ambito della nuova gara di affidamento del servizio di TPL urbano su tutti i mezzi, indipendentemente dalla dimensione																						
Previsione di un sistema di monitoraggio dei passeggeri a bordo dei mezzi nell'ambito della nuova gara di affidamento del servizio di TPL urbano																						
Realizzazione di un sistema di informazione all'utenza del TPL strutturato su quattro livelli: distribuito a bordo dei mezzi, distribuito a terra in corrispondenza delle fermate, concentrato nei poli attrattori principali e presso i nodi intermodali e centralizzato accessibile in remoto e via web																						
La nuova rete di TPL prevede un incremento della frequenza dei servizi sui corridoi principali, accompagnata da un aumento della capacità dei mezzi, con dotazione per utenza disabile.																						
Potenziamento del servizio di Bike Sharing con 150 biciclette a pedalata assistita																						
Estensione della copertura dei servizi di Bike Sharing e loro integrazione fisica e funzionale con la rete di TPL																						
Realizzazione di una rete ciclopedonale interconnessa che garantisca adeguata mobilità nei quartieri geomorfologicamente più adatti																						

Quadro sinottico Obiettivi - Strategie - Azioni
Coerenza tra le politiche-azioni e gli obiettivi del piano (3/4)

	Azione primaria per raggiungere l'obiettivo
	Azione coerente
	Non è valutabile la coerenza
	Non coerente
	Nessuna interazione

	Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo	Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso	Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini	Ridurre la congestione stradale	Efficientare la logistica urbana	Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	Ridurre la sosta irregolare	Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante	Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci	Miglioramento della qualità dell'aria	Riduzione dell'inquinamento acustico	Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare	Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti	Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli	Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta	Garantire la mobilità alle persone a basso reddito	Garantire la mobilità delle persone anziane	Aumento della soddisfazione della cittadinanza	Aumento del tasso di occupazione	Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale
Individuazione di soluzioni di circolazione nei nodi critici storicizzati finalizzate a fluidificare il traffico, ridurre i livelli di incidentalità, ricavare spazi per la circolazione in sede riservata del TPL, porre le condizioni per operazioni di pedonalizzazione o riqualificazione dello spazio urbano eliminando il traffico di attraversamento della zona nord del centro storico e riducendo quello nell'area di Fontivegge																						
Istituzione di zone a traffico limitato, estensione o rimodulazione di quelle esistenti ai fini della loro sostenibilità sociale ed economica, introduzione di Zone 30 per tutelare la fruibilità ciclopedonale dei rioni del centro storico																						
Realizzazione di "zone 30" all'interno dei quartieri di Ponte San Giovanni, Bellocchio, San Sisto, e nelle aree di Via Birago, Via Pinturicchio-Piazza Grimana - Porta Conca																						
Incentivo alla creazione di servizi di ciclofficina presso parcheggi per la sosta lunga di biciclette																						
Incentivare la nascita di iniziative di passeggiate collettive intergenerazionali per anziani e bambini alla riscoperta del Centro Storico e dei quartieri della città																						
Utilizzo di livree specifiche sia per le navette elettriche che per i servizi di BRT verso la stazione di Fontivegge, per garantire immediata riconoscibilità.																						
Introduzione di sistemi di Wayfinding sulla rete di TPL, in corrispondenza dei nodi di interscambio e sui principali itinerari di accesso a poli attrattori o ad aree soggette a restrizioni dell'accessibilità diretta tramite auto privata																						
Realizzazione di una rete di parcheggi di interscambio per l'accesso mediante TPL ai principali poli attrattori in campo urbano a partire dal polo ospedaliero-Universitario di Santa Maria della Misericordia																						
Preferenziazione dei sistemi di sharing di tipo "Freeflow"																						
Il comune conferma la propria disponibilità a garantire specifiche agevolazioni alle flotte del car sharing o iniziative analoghe																						
Pianificazione della crescita infrastrutturale urbana delle colonnine di ricarica e della loro distribuzione funzionale e territoriale, mantenimento di specifiche agevolazioni per i veicoli puramente elettrici.																						
Adozione di autobus elettrici sulle due linee navetta portanti che attraversano il Centro Storico. Adozione di veicoli elettrici da parte dei taxi che effettuano servizio urbano. Nuove licenze NCC per veicoli full electric																						
Incentivi alla creazione di servizi Cargo Bike per la distribuzione delle merci nell'area centrale della città, attraverso la messa a disposizione di locali in cui ospitare il centro di trasferimento																						
Introduzione di servizi di TPL e servizi non di linea in modalità puramente elettrica (sight-seeing, navette degli alberghi, ecc..)																						
Realizzazione di 100 nuove colonnine di ricarica per veicoli elettrici nei prossimi 5 anni.																						
Il monitoraggio dell'età media del parco mezzo sarà prevista nell'ambito della nuova gara di affidamento del servizio di TPL urbano.																						

Quadro sinottico Obiettivi - Strategie - Azioni
Coerenza tra le politiche-azioni e gli obiettivi del piano (4/4)

	Azione primaria per raggiungere l'obiettivo
	Azione coerente
	Non è valutabile la coerenza
	Non coerente
	Nessuna interazione

	Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo	Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso	Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini	Ridurre la congestione stradale	Efficientare la logistica urbana	Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	Ridurre la sosta irregolare	Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante	Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci	Miglioramento della qualità dell'aria	Riduzione dell'inquinamento acustico	Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare	Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti	Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli	Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta	Garantire la mobilità alle persone a basso reddito	Garantire la mobilità delle persone anziane	Aumento della soddisfazione della cittadinanza	Aumento del tasso di occupazione	Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale
Iniziative premianti per i servizi di cargo-bike ed in generale servizi logistici eco-sostenibili a servizi del centro storico e dei quartieri viciniori (messa a disposizione di locali comunali per centri di consolidamento urbano)																						
Istituzione di tavoli di concertazione per l'attivazione di una Zona a circolazione regolamentata nella città compatta per veicoli di trasporto merci con massa a pieno carico superiore a 7,5 t (attivazione della ZTL ''Mezzi ingombranti'').																						
Istituzione di tavoli di concertazione per la definizione di meccanismi premianti per l'accesso in centro storico con veicoli elettrici o a LGN/Metano con massa a pieno carico inferiore a 3,5 t																						
Istituzione di tavoli di concertazione per l'implementazione di un sistema di prenotazione degli stalli per il carico e scarico merci da estendere, progressivamente, dal Centro Storico alla Zona a Circolazione Regolamentata per i veicoli merci																						
Realizzazione di soluzioni di Traffic Calming in corrispondenza di punti ad elevata interferenza tra traffico motorizzato e traffico ciclopedonale																						
Possibile introduzione di progetti pilota su arterie di massimo rischio, per quanto attiene le opere esistenti, introduzioni di meccanismi di verifica sul progetto preliminare per le opere future																						
Realizzazione di 86 fermate "high performances Safety&Security" sulla rete del TPL nelle zone strategiche della città per il Kiss&Ride di bambini di età >12 anni che si muovono non accompagnati sulla rete di TPL																						
Introduzione di linee di ''Piedibus'' e strutturate verso tutte le scuole elementari, con accompagnatore dedicato																						
Istituzione di corsi di educazione alla mobilità sostenibile presso le scuole e i centri anziani																						

Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Linee di intervento

Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Linee di intervento
Trasporto Pubblico Urbano

L'approccio seguito dal PUMS nel ridisegno della rete di trasporto pubblico urbano prende le mosse da una serie di valutazioni di seguito richiamate.

1. L'apporto che è in grado di offrire la modalità ferroviaria, nonostante l'integrazione tariffaria vigente da ormai 10 anni nell'area Perugia Corciano, è prevalentemente indirizzato alla componente di scambio extraurbano (solo 700 spostamenti giornalieri utilizzano attualmente il treno per muoversi all'interno dell'area Perugia - Corciano).
2. Gli interventi di manutenzione straordinaria in corso sulla rete ex FCU richiederanno ancora oltre 2 anni per il loro definitivo completamento.
3. Non sono previsti investimenti per il rinnovo del materiale rotabile destinato a circolare sulla rete ex FCU, attualmente costituito da automotrici diesel senza possibilità di incarrozzamento a raso.
4. il piano Triennale dei Servizi della Regione Umbria non prevede incrementi di risorse a favore dell' intensificazione dei servizi di trasporto ferroviario regionale da destinare, ad esempio, all' intensificazione dei servizi sulle tratte della rete convergenti sul nodo di Perugia.
5. la struttura della rete ferroviaria è in grado di garantire un'ottima accessibilità dal territorio extraurbano ad alcuni poli attrattori di rango regionale e, tramite interscambio a Ponte San Giovanni e intermodalita' con il Minimetro a Fontivegge, anche con il centro storico. Viceversa, sono relativamente pochi i quartieri che possono contare su una accessibilità diretta alla ferrovia tale da offrire un efficiente servizio in campo urbano.
5. Per prendere in considerazione un utilizzo urbano della rete ferroviaria occorrerebbe poter contare sulla possibilità, attualmente non consentita dalle normative vigenti, di introduzione della tecnologia tram treno e sulla realizzazione di una serie di sfioccamenti dalla linea principale finalizzati ad offrire un'accessibilità diretta a servizio dei principali quartieri della città in modo da consentire l'eliminazione di una quota rilevante dei Servizi Urbani prerequisito indispensabile per garantire la sostenibilità di questo servizio.

Tale scenario, come accennato, presenta incertezze sia sotto il profilo della fattibilità tecnica che dal punto di vista della sostenibilità economica e, in ogni caso, la sua realizzazione non può essere attivata dal Comune di Perugia dal momento che il prerequisito essenziale per la sua plausibilità si fonda sull'utilizzo di tutti i rami della rete ferroviaria che converge su Perugia e, quindi, risulta di competenza regionale.

Tutto ciò premesso e considerato, **il PUMS, con riferimento alla modalità ferroviaria ha adottato una duplice strategia**:

a) confermare l'interesse per l'apertura di un tavolo tecnico regionale finalizzato a definire lo scenario a regime per il rilancio e il potenziamento del trasporto ferroviario in ambito regionale avanzando, a tal fine, una proposta di massima compatibile con la vigente normativa di settore (position paper);

b) individuare tutti gli interventi finalizzati a migliorare le condizioni di accessibilità e interscambio al fine di massimizzare, per quanto possibile, l'utilizzo del trasporto ferroviario convenzionale.
c) Recepire, proponendo eventuali correttivi migliorativi, gli interventi relativi alle fermate/stazioni della linea Foligno – Terontola ricadenti nell'area urbana Perugia – Corciano, funzionali all'attuazione del modello di esercizio ferroviario proposto dal PRT (Posto di Movimento di San Martinello) e al Park&Ride (Nuova stazione di Corciano e proposta di rilocalizzazione a Collestrada della fermata nuova fermata «Aeroporto» al fine di sfruttare la capacità dei parcheggi delle aree commerciali e di garantire ad esse un'adeguata accessibilità tramite ferrovia.

Sul versante del trasporto pubblico su gomma il PUMS si è posto l'obiettivo di individuare la struttura della rete e il pacchetto di interventi ancillari da mettere in campo in vista della nuova gara per l'affidamento del servizio per una durata minima di 9 anni.

La rete di trasporto pubblico urbano automobilistico di Perugia, fatta eccezione per i servizi a chiamata, di cui la città è stata pioniera e i quali sono stati oggetto di continue innovazioni, ha un'impostazione tradizionale e non è mai stata oggetto di innovazioni significative. Viceversa la rete ha dovuto subire una riduzione significativa delle percorrenze a causa di una strutturale sottodotazione di risorse dovuta ad una incapienza del fondo regionale per il TPL che costrinse l'Amministrazione comunale ad intervenire con risorse proprie, molto importanti (e del tutto singolari nel panorama nazionale), ancorché recentemente vi sia stata una rimodulazione della ripartizione del fondo migliorativa rispetto al passato.

Il PUMS, in coerenza con il quadro di riferimento definito dal PRT della Regione Umbria e dal Piano di Bacino della Provincia di Perugia, ha definito una rete che si basa sulle seguenti strategie di intervento:

una strutturazione gerarchica a cui corrisponde anche l'utilizzo di materiale rotabile di capacità commisurata alla domanda da servire in modo da soddisfare gli obiettivi di efficientamento imposti dalla vigente normativa di settore;

- l'individuazione di una serie di linee portanti ad alta frequenza (Bus Rapid Transit) a servizio dei corridoi a domanda elevata per le quali si prevedono interventi puntuali e diffusi di preferenziazione semaforica o la realizzazione di tratti in sede riservata;
- la creazione di servizi navetta in grado di garantire accessibilità diretta in aree in cui gli autobus di dimensioni ordinarie non sono in grado di circolare;
- un ampio ricorso all'interscambio tra servizi e modalità di trasporto diversi, bicicletta inclusa, in aree appositamente attrezzate;
- L'implementazione di un pacchetto di agevolazioni tariffarie per ampliare la platea degli utenti fidelizzati con particolare riferimento a famiglie, anziani e studenti

Strategie di intervento

Strategie progettuali di riorganizzazione e potenziamento della rete di Trasporto Pubblico urbano:

- Gerarchizzazione della rete (BRT Regionale e rinforzi urbani, Linee Urbane a Frequenza, Linee Urbane ad orario, Terza rete)
- Integrazione con la rete dei BRT regionali introdotti dal PRT
- Introduzione di sistemi BRT (Bus Rapid Transit) e di servizi ad alta frequenza sulle «dorsali portanti» del Trasporto Pubblico Urbano
- Integrazione strutturale e sistematica con il Minimetrò
- Diversificazione del materiale rotabile in base all'entità della domanda di mobilità da servire
- Copertura delle aree a domanda debole garantita con servizi a bassa frequenza o a «chiamata»
- Introduzione di autobus elettrici per le linee a servizio del centro storico e progressiva adozione di autobus «low emission» sulle restanti linee
- Potenziamento del Park&Ride attraverso l'incentivo all'utilizzo dei parcheggi esistenti, la realizzazione di nuovi parcheggi e l'utilizzo «promiscuo» dei parcheggi delle zone commerciali

Nell'ottica di un incremento dell'ecosostenibilità del trasporto collettivo sarà incentivata la progressiva introduzione di mezzi «full electric» per i servizi taxi e NCC che circolano nell'area urbana compatta (cfr. pag.396)

Gerarchizzazione dei servizi

La nuova rete del TPL urbano si fonda sulla **gerarchizzazione dei servizi** su 4 livelli:

A. Bus Rapid Transit (BRT) regionali (che garantiscono collegamenti intercomunali nell'area Perugia - Corciano - Torgiano)

B. Linee Urbane ad alta frequenza:

A. BRT urbani (servizi alta capacità)

B. Navette ordinarie

C. Navette elettriche «passanti» in centro storico

C. Linee Urbane:

A. Ordinarie

B. Ad orario

D. Terza rete:

A. Ordinarie

B. Servizi con fermate a chiamata come deviazioni di servizi ad orario

C. Servizi completamente flessibili (percorsi ed orari) per la zona di San Marco, Cenerente Alta, Canneto Alto, Canneto Chiesa, Compresso, Colle Umberto, Colle del Cardinale, Pian di Nese e San Giovanni del Pantano

La rete è completata dalle corse scolastiche di rinforzo negli orari di ingresso e uscita delle scuole

Modello di esercizio di riferimento a regime per i servizi a frequenza

Per le linee a frequenza, nella giornata feriale scolastica a regime, sono previsti 3 livelli di servizio:

- cadenzamento ai **60' - 17 corse/giorno per direzione**
- cadenzamento ai **30' - 34 corse/giorno per direzione**
- cadenzamento ai **15' - 68 corse/giorno per direzione**

Fascia oraria	Totale	01:00 - 02:00	02:00 - 03:00	03:00 - 04:00	04:00 - 05:00	05:00 - 06:00	06:00 - 07:00	07:00 - 08:00	08:00 - 09:00	09:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 00:00	00:00 - 01:00	01:00 - 02:00	02:00 - 03:00	03:00 - 04:00
Numero corse	17	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	34	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0
	68	0	0	0	0	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	0	0

Il modello di esercizio proposto si prefigge di :

- garantire la sistematicità dei collegamenti offerti nell'arco della giornata;
- estendere la copertura alla fascia serale;
- offrire frequenze fino a 8 passaggi/ora (un passaggio ogni 7' 30'') su relazioni di particolare interesse grazie alla sovrapposizione delle linee lungo i corridoi portanti

Per le linee a frequenza, nel breve periodo anche in relazione al fatto che non sarà disponibile tutto il materiale rotabile conferme alle esigenze delle singole linee e tipologie di servizi, si ritiene opportuno mantenere un'intensificazione dei servizi nelle fasce di punta, ferme restando il numero di corse complessivo durante la giornata

- cadenzamento ai **60' - 17 corse/giorno per direzione**
- cadenzamento ai **30' - 34 corse/giorno per direzione**
- cadenzamento ai **15' - 68 corse/giorno per direzione**

Modello di esercizio di riferimento di breve periodo per i servizi a frequenza

Per le linee a frequenza, nel breve periodo, anche in relazione al fatto che non sarà disponibile tutto il materiale rotabile conforme alle esigenze delle singole linee e alla tipologia dei servizi, si ritiene opportuno mantenere un'intensificazione dei servizi nelle fasce di punta, ferme restando il numero di corse complessivo durante la giornata.

Fascia oraria	Totale	01:00 - 02:00	02:00 - 03:00	03:00 - 04:00	04:00 - 05:00	05:00 - 06:00	06:00 - 07:00	07:00 - 08:00	08:00 - 09:00	09:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 00:00	00:00 - 01:00	01:00 - 02:00	02:00 - 03:00	03:00 - 04:00
Numero corse	17	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	34	0	0	0	0	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0
	68	0	0	0	0	2	2	5	5	3	3	3	5	5	5	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2	2	0	0

Bus Rapid Transit - Generalità

Il BRT (*Bus Rapid Transit*) o BHLS (*Bus High Level of Service*) o BHNS (*Bus Haut Niveau de Service*), si distingue per le caratteristiche generali di seguito elencate.

Infrastruttura:

- Fermate accuratamente attrezzate (pensiline ampie e di qualità, biglietterie automatiche);
- Fermate progettate per garantire l'accessibilità universale (incarrozzamento a raso, accessibilità per soggetti a ridotta capacità motoria);
- Sistemi di controllo del traffico e informazioni all'utenza (info rete e orari, orario di arrivo in tempo reale);
- Corsie riservate;
- Impianti di controllo e regolazione della circolazione per attuare la priorità semaforica (Bus Gate alle intersezioni e alle fermate).

Materiale rotabile:

- Grande capacità (autobus articolati con allestimento di tipo suburbano;
- Pianale integralmente ribassato;
- Elevato confort a bordo;
- Allestimenti interni e look esterno particolarmente curati → immagine "di linea" fortemente riconoscibile;
- Motorizzazioni a basse emissioni (Euro 6, Hybrid, Elettrico con ricarica alle fermate, Idrogeno)

I punti di forza

1. Costi di investimento contenuti.
2. Rapidità di realizzazione.
3. Facilità di inserimento in contesti urbani e possibilità di graduazione dell'infrastrutturazione della sede;
4. Possibilità di infrastrutturazione progressiva senza pregiudicare lo svolgimento del servizio offerto sulla linea
5. Capillarità dell'accessibilità e assenza di barriere architettoniche;
6. Costo di gestione del servizio paragonabile al trasporto su gomma convenzionale;
7. Interscambio «a marciapiede» con le altre linee automobilistiche ordinarie
8. Possibilità di evoluzione del BRT in tramvia

I veicoli

Euro 6

Gas naturale

Ibrido

Elettrico

Elettrico con ricarica alle fermate

Idrogeno

Infrastrutturazione della sede

Sede riservata (Rouen - TEOR)

Nodo di interscambio (Rouen - TEOR)

Fermate con incarrozzamento a raso (Rouen - TEOR)

Allestimento delle fermate

Fermata BusWay (Nantes - Francia)

Fermata BusWay (Nantes - Francia)

Fermata Cleveland Health Line BRT(USA)

Fermata Chronobus (Grenoble - Francia)

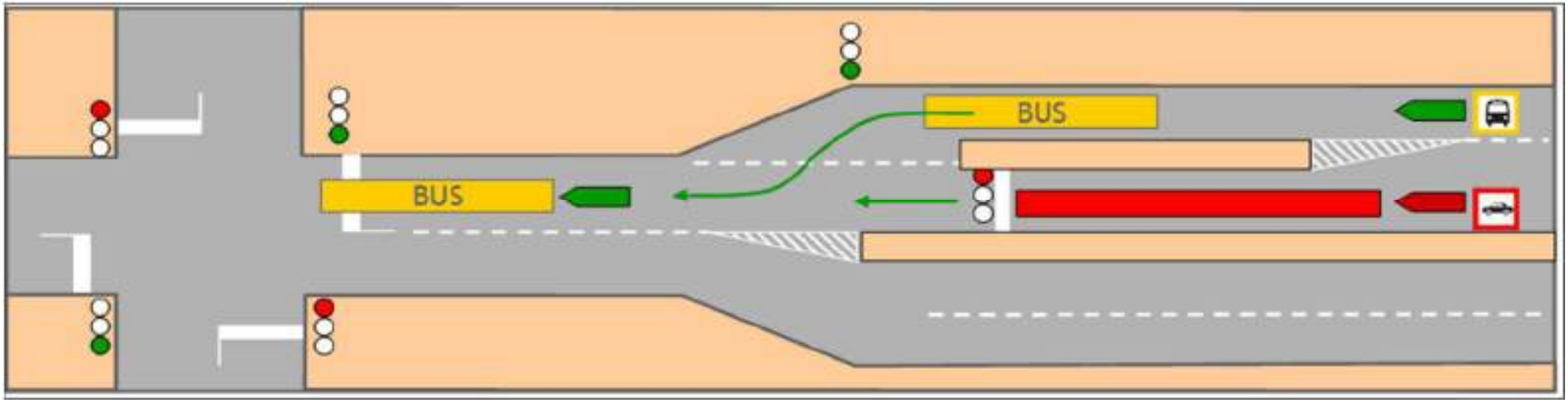
Fermata TEOR (Rouen - Francia)

Fermata MAX (Las Vegas - USA)

Accessibilità universale

BusWay (Nantes - Francia)

Sistemi flessibili e adattivi di riserva della capacità stradale



Uno dei principali punti di forza del BRT è la possibilità di prevedere modalità di preferenziazione differenziate a seconda della disponibilità di spazio sulla carreggiata. Nei casi in cui le dimensioni della carreggiata non consentano di prevedere corsie riservate, è possibile adottare sistemi semaforici attuati dall'autobus che agevolano la reimmissione in carreggiata dopo la fermata oppure permettono al bus di guadagnare la testa di un plotone di veicoli («bus gate») in corrispondenza di una intersezione.

Progetto di inserimento del percorso - Riqualificazione «da facciata a facciata»

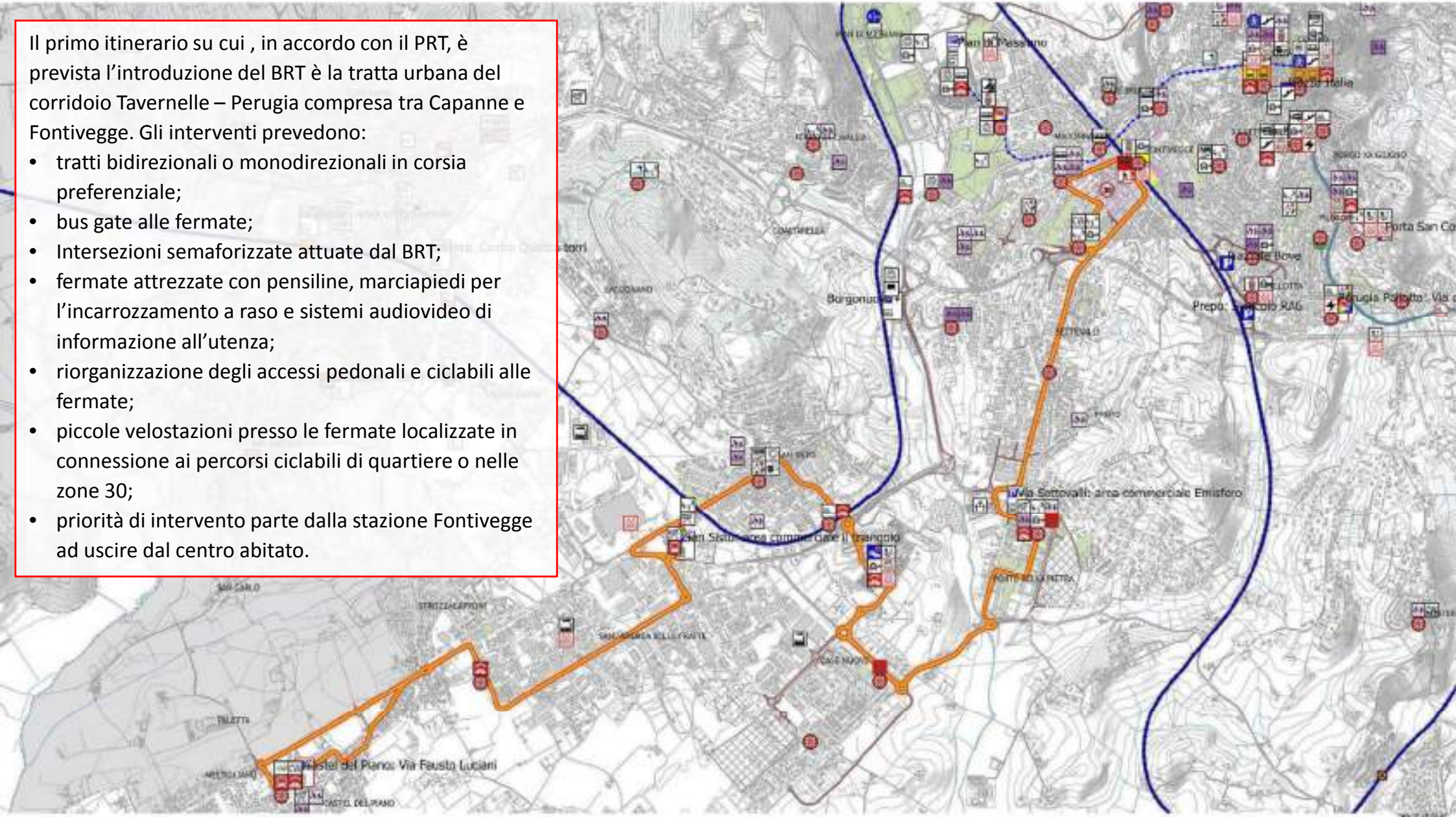
Come nel caso del Tram, il progetto di un BRT può costituire l'occasione per interventi di riqualificazione da facciata a facciata lungo il percorso. Gli interventi posso essere continui o circoscritti alle aree di fermata con l'obiettivo di creare una piena integrazione tra sistema di trasporto e contesto attraversato.

Progetto di inserimento del percorso - Riqualificazione «da facciata a facciata»

BRT urbano - Infrastrutturazione corridoio Pievaiola - Settevalli

Il primo itinerario su cui , in accordo con il PRT, è prevista l'introduzione del BRT è la tratta urbana del corridoio Tavernelle – Perugia compresa tra Capanne e Fontivegge. Gli interventi prevedono:

- tratti bidirezionali o monodirezionali in corsia preferenziale;
- bus gate alle fermate;
- Intersezioni semaforizzate attuate dal BRT;
- fermate attrezzate con pensiline, marciapiedi per l'incarrozzamento a raso e sistemi audiovideo di informazione all'utenza;
- riorganizzazione degli accessi pedonali e ciclabili alle fermate;
- piccole velostazioni presso le fermate localizzate in connessione ai percorsi ciclabili di quartiere o nelle zone 30;
- priorità di intervento parte dalla stazione Fontivegge ad uscire dal centro abitato.



BRT urbano - Infrastrutturazione corridoio Pievaiola - Settevalli

BRT urbano - Infrastrutturazione corridoio Pievaiola – Settevalli (Focus)

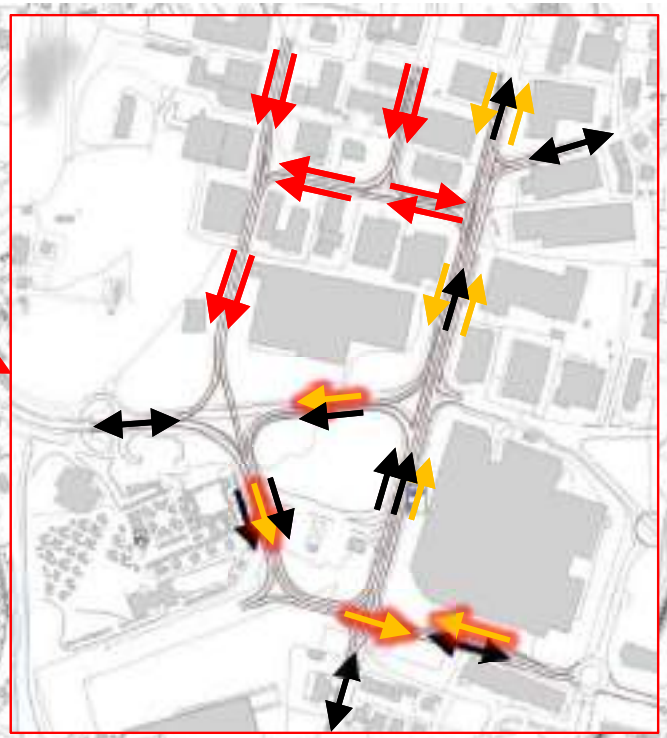
Nel quartiere di via Chiusi, sulla base dei tempi di realizzazione delle trasformazioni urbanistiche da PRG, andrà valutata l'alternativa di transito sulla nuova viabilità di collegamento tra la SP.344 e via Chiusi

Il PUMS prevede di istituire una Zona a Traffico Limitato sulla viabilità interna del Policlinico riservata ai veicoli di servizio e al BRT. Oltre a velocizzare la marcia questo intervento consentirà di realizzare una fermata aggiuntiva antistante all'ingresso della Facoltà di Medicina e ad uno degli ingressi laterali del Policlinico

Proposta di riorganizzazione della rete di Trasporto Pubblico Urbano

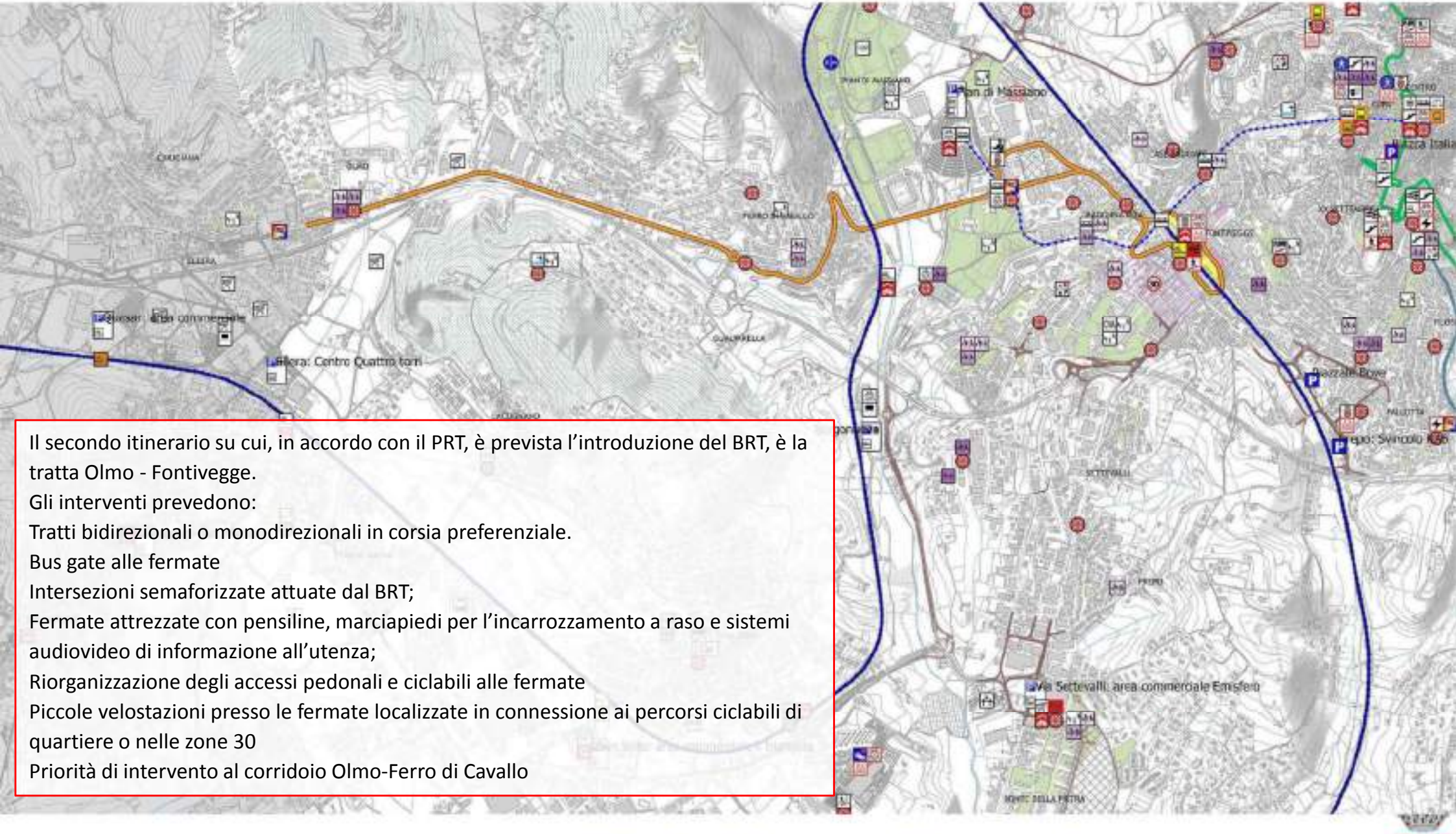
BRT urbano - Infrastrutturazione corridoio Pievaiola – Settevalli (Focus)

Su Strada Settevalli, tra la rotatoria di accesso a viale Trancanelli e il Santuario di Ponte della Pietra è prevista la realizzazione di una corsia dedicata al BRT in direzione S-N e di un percorso ciclopedonale in affiancamento



Presso l'anello a tronchi di scambio tra via Settevalli e via Dottori è previsto il prolungamento di via Morettini fino a connettersi con via Dottori per riorganizzare gli schemi di circolazione e ricavare la sede riservata per il BRT su via Settevalli

BRT urbano - Infrastrutturazione corridoio Trasimeno Ovest-Cortonese

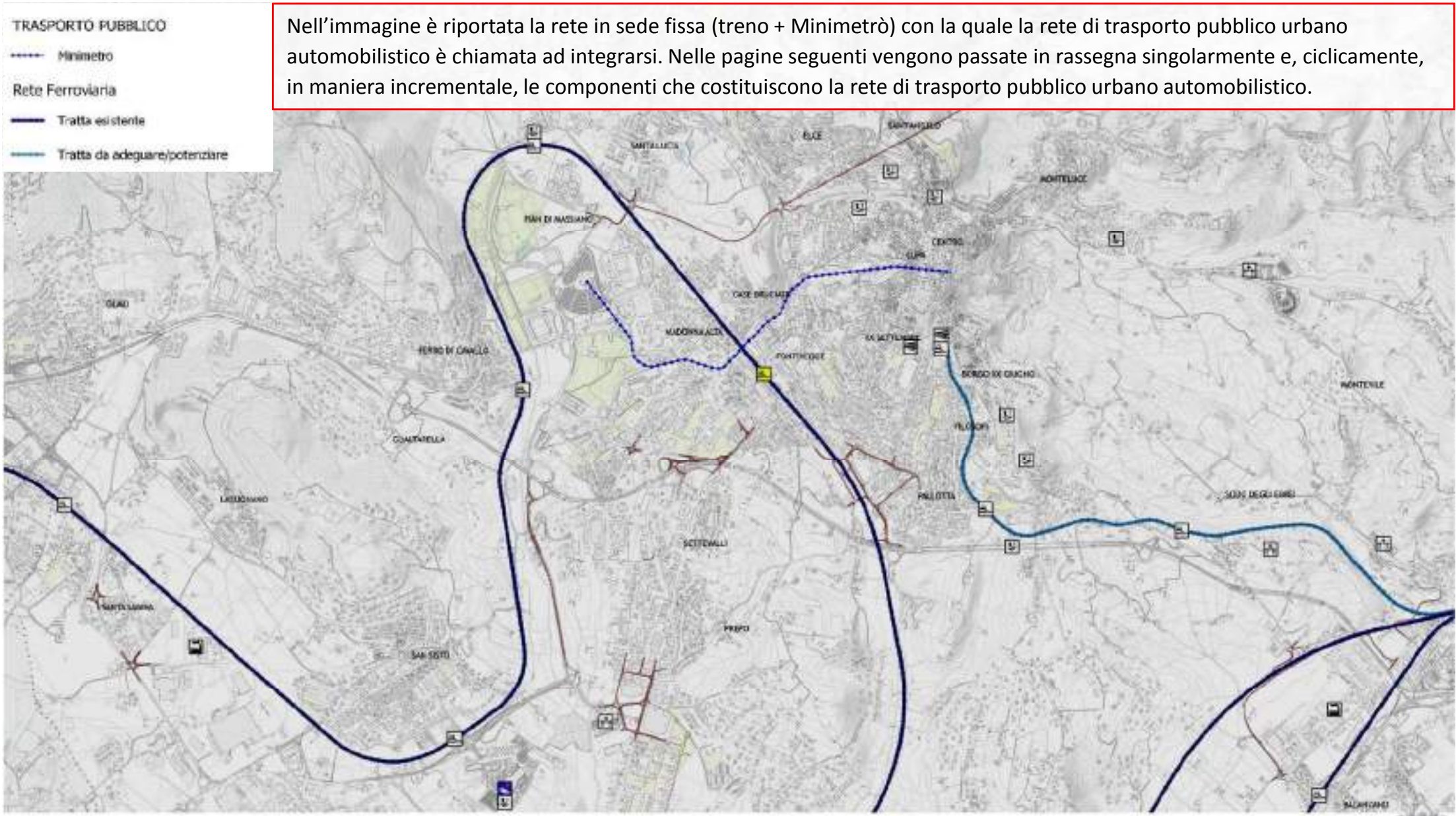


Il secondo itinerario su cui, in accordo con il PRT, è prevista l'introduzione del BRT, è la tratta Olmo - Fontivegge.
Gli interventi prevedono:
Tratti bidirezionali o monodirezionali in corsia preferenziale.
Bus gate alle fermate
Intersezioni semaforizzate attuate dal BRT;
Fermate attrezzate con pensiline, marciapiedi per l'incarrozzamento a raso e sistemi audiovideo di informazione all'utenza;
Riorganizzazione degli accessi pedonali e ciclabili alle fermate
Piccole velostazioni presso le fermate localizzate in connessione ai percorsi ciclabili di quartiere o nelle zone 30
Priorità di intervento al corridoio Olmo-Ferro di Cavallo

BRT urbano - Infrastrutturazione corridoio Trasimeno Ovest-Cortonese

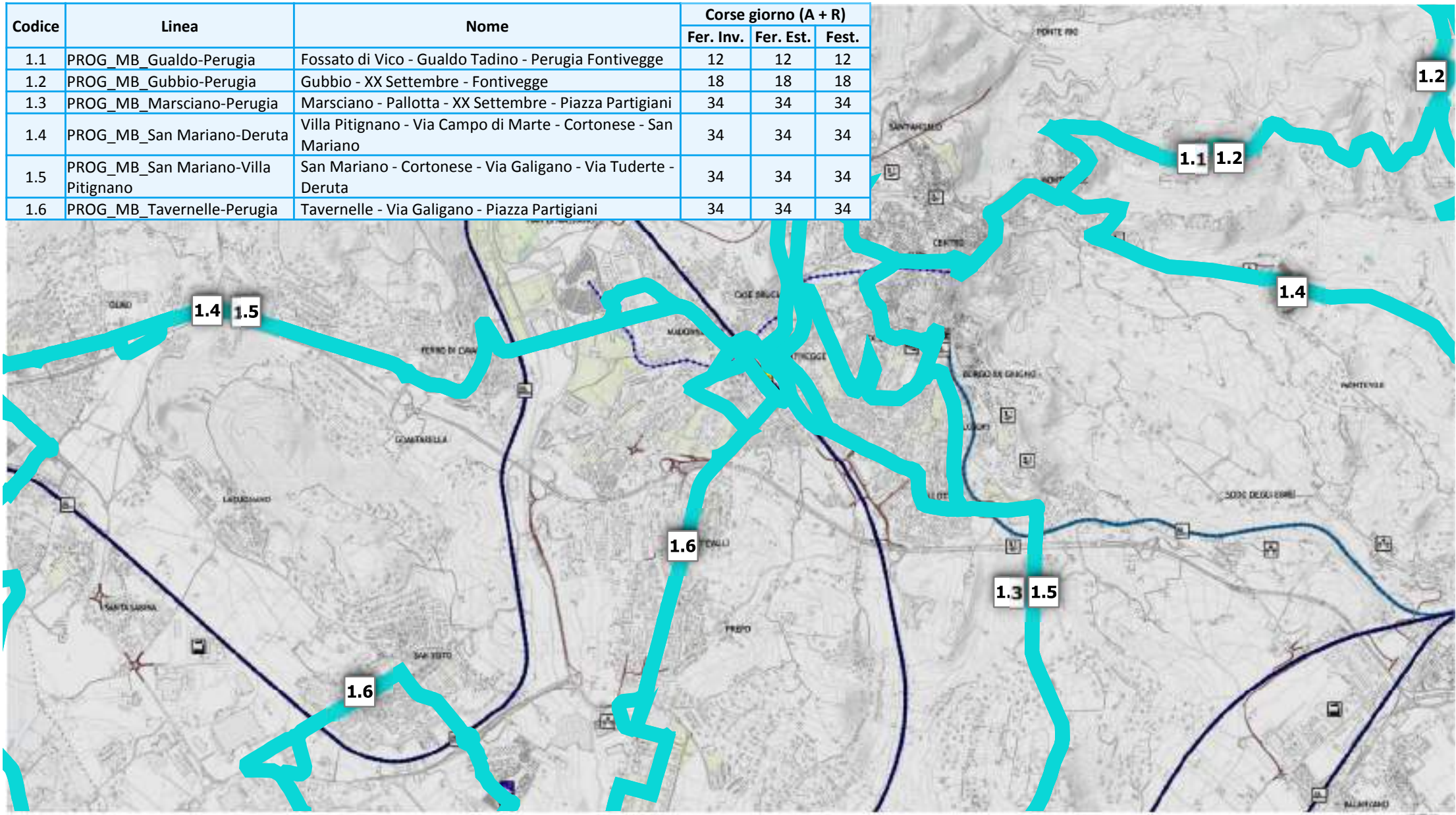
Gerarchizzazione: Rete Ferroviaria e Minimetrò

Nell'immagine è riportata la rete in sede fissa (treno + Minimetrò) con la quale la rete di trasporto pubblico urbano automobilistico è chiamata ad integrarsi. Nelle pagine seguenti vengono passate in rassegna singolarmente e, ciclicamente, in maniera incrementale, le componenti che costituiscono la rete di trasporto pubblico urbano automobilistico.



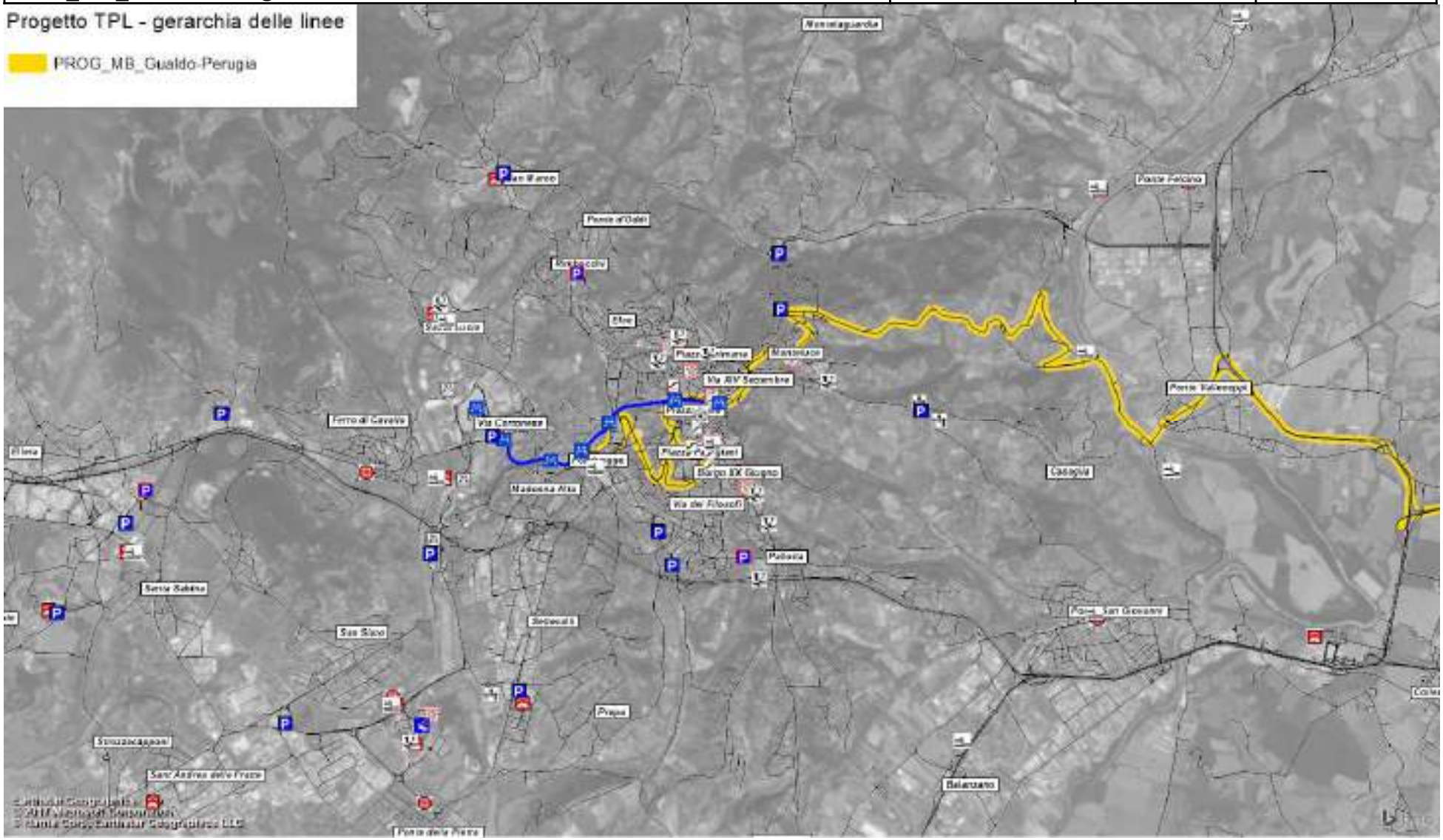
Gerarchizzazione: BRT Regionali

Codice	Linea	Nome	Corse giorno (A + R)		
			Fer. Inv.	Fer. Est.	Fest.
1.1	PROG_MB_Gualdo-Perugia	Fossato di Vico - Gualdo Tadino - Perugia Fontivegge	12	12	12
1.2	PROG_MB_Gubbio-Perugia	Gubbio - XX Settembre - Fontivegge	18	18	18
1.3	PROG_MB_Marsciano-Perugia	Marsciano - Pallotta - XX Settembre - Piazza Partigiani	34	34	34
1.4	PROG_MB_San Mariano-Deruta	Villa Pitignano - Via Campo di Marte - Cortonese - San Mariano	34	34	34
1.5	PROG_MB_San Mariano-Villa Pitignano	San Mariano - Cortonese - Via Galigano - Via Tuderte - Deruta	34	34	34
1.6	PROG_MB_Tavernelle-Perugia	Tavernelle - Via Galigano - Piazza Partigiani	34	34	34



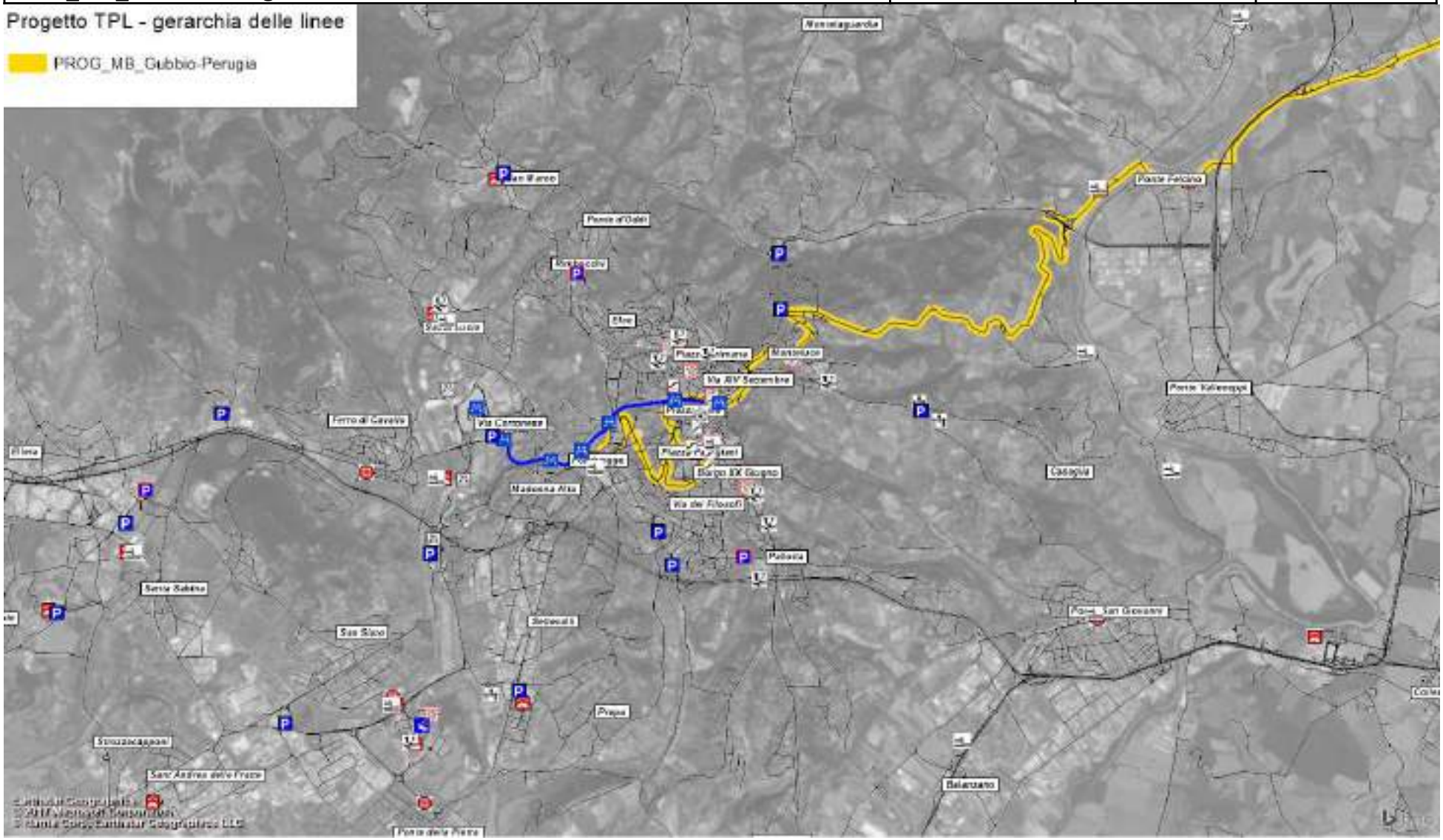
BRT Regionali (dettagli 1/6)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_Gualdo-Perugia	12	12	12



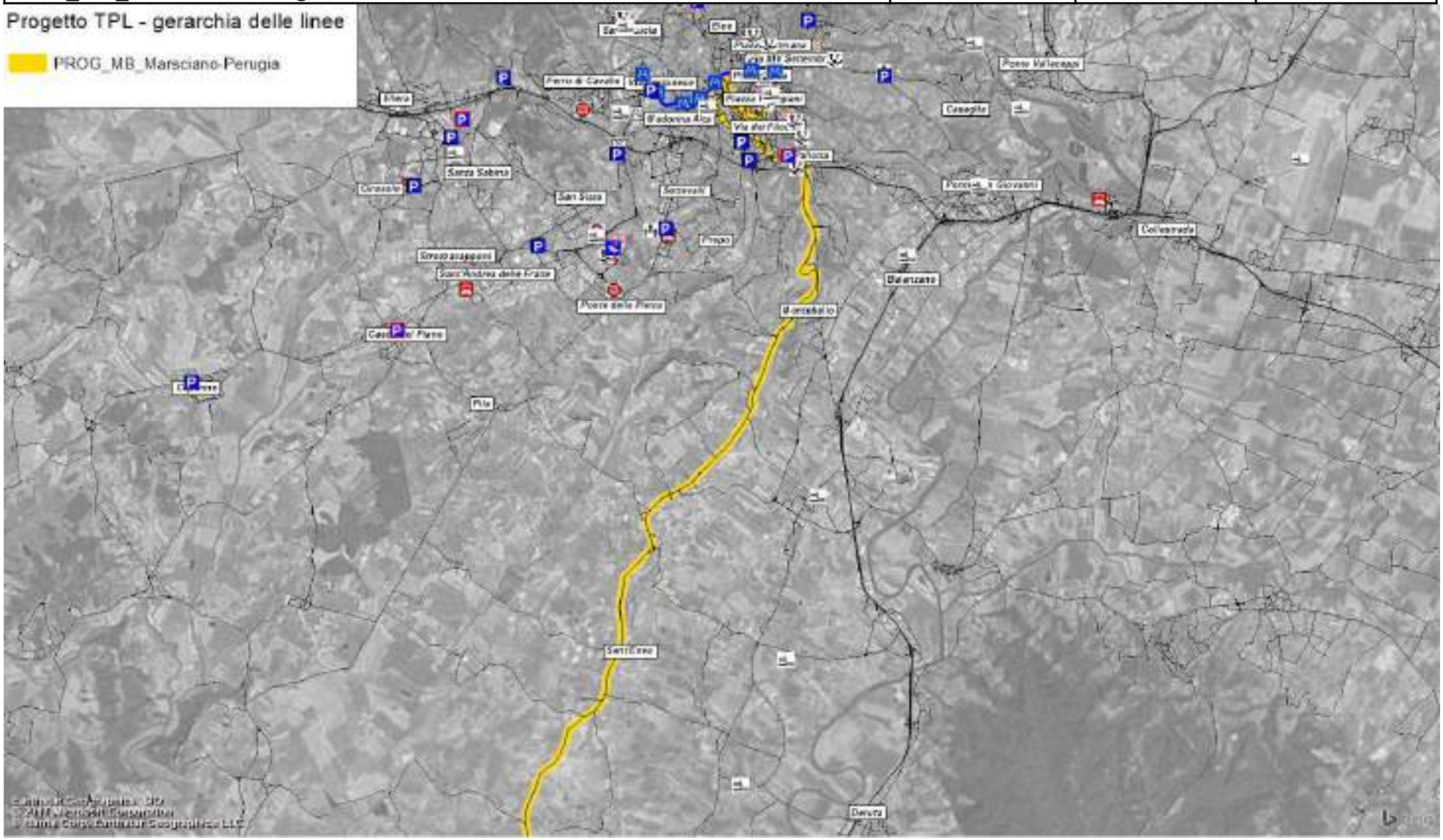
BRT Regionali (dettagli 2/6)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_Gubbio-Perugia	18	18	18



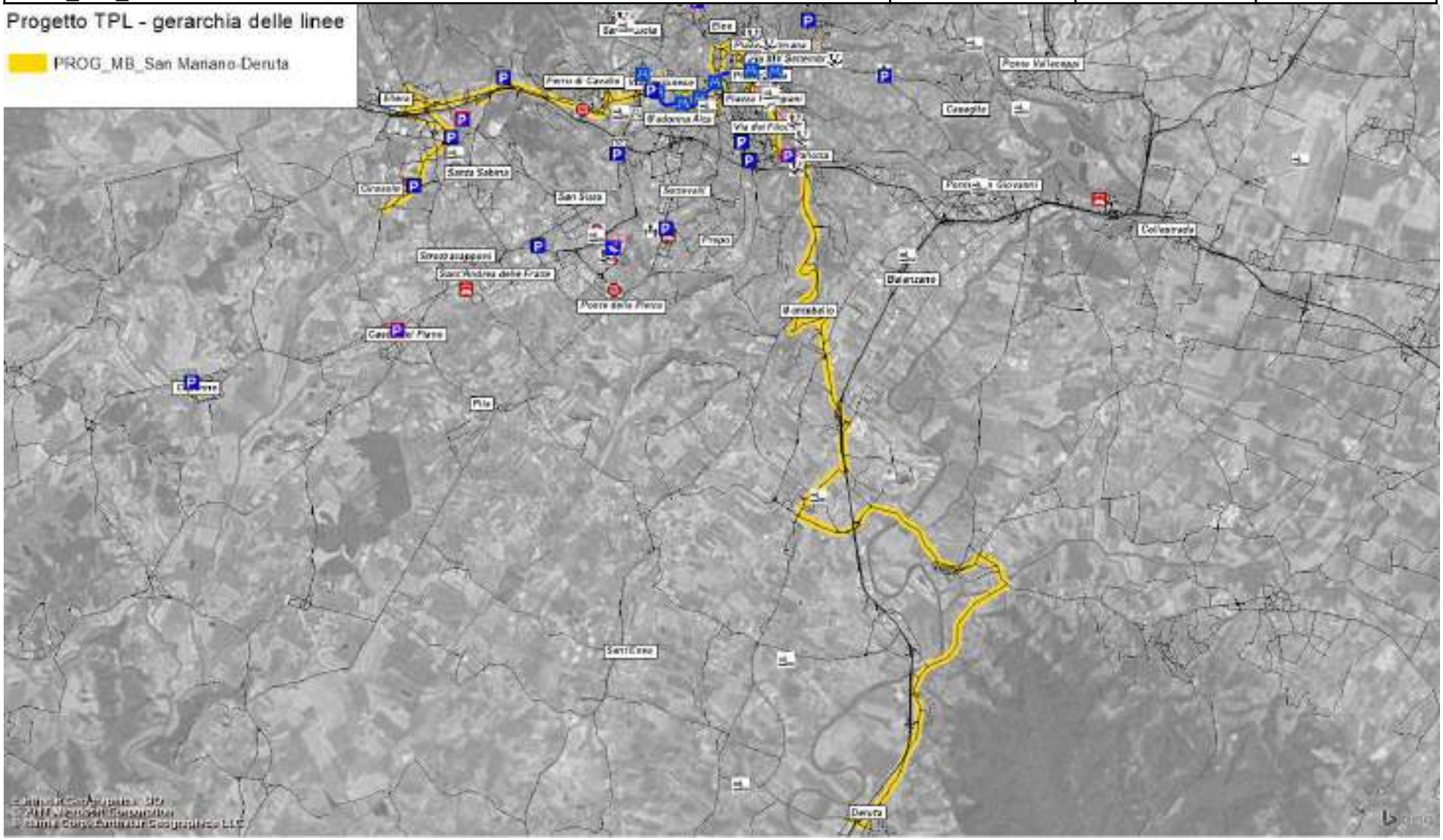
BRT Regionali (dettagli 3/6)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_Marsciano-Perugia	34	34	34



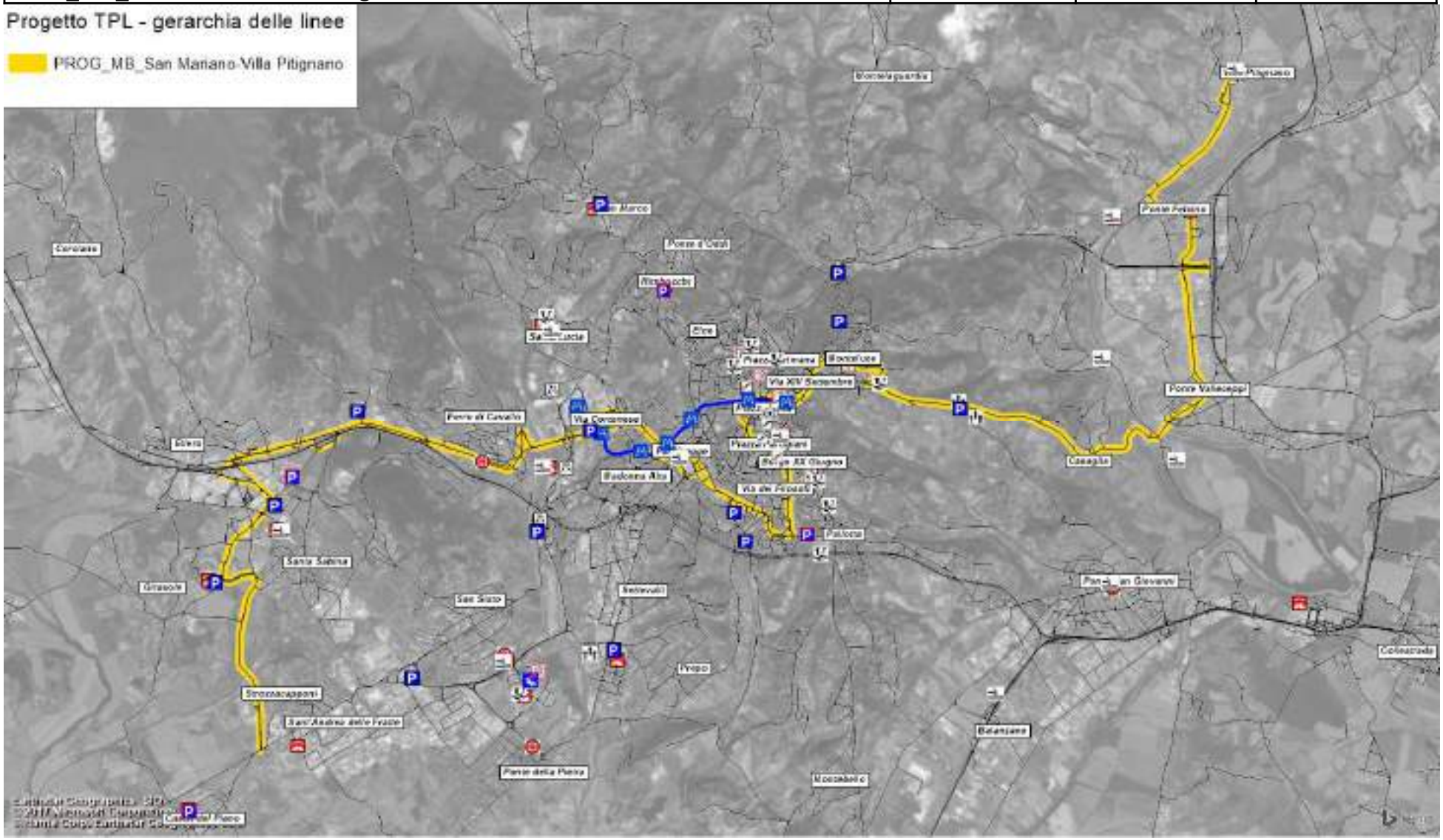
BRT Regionali (dettagli 4/6)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_San Mariano-Deruta	34	34	34



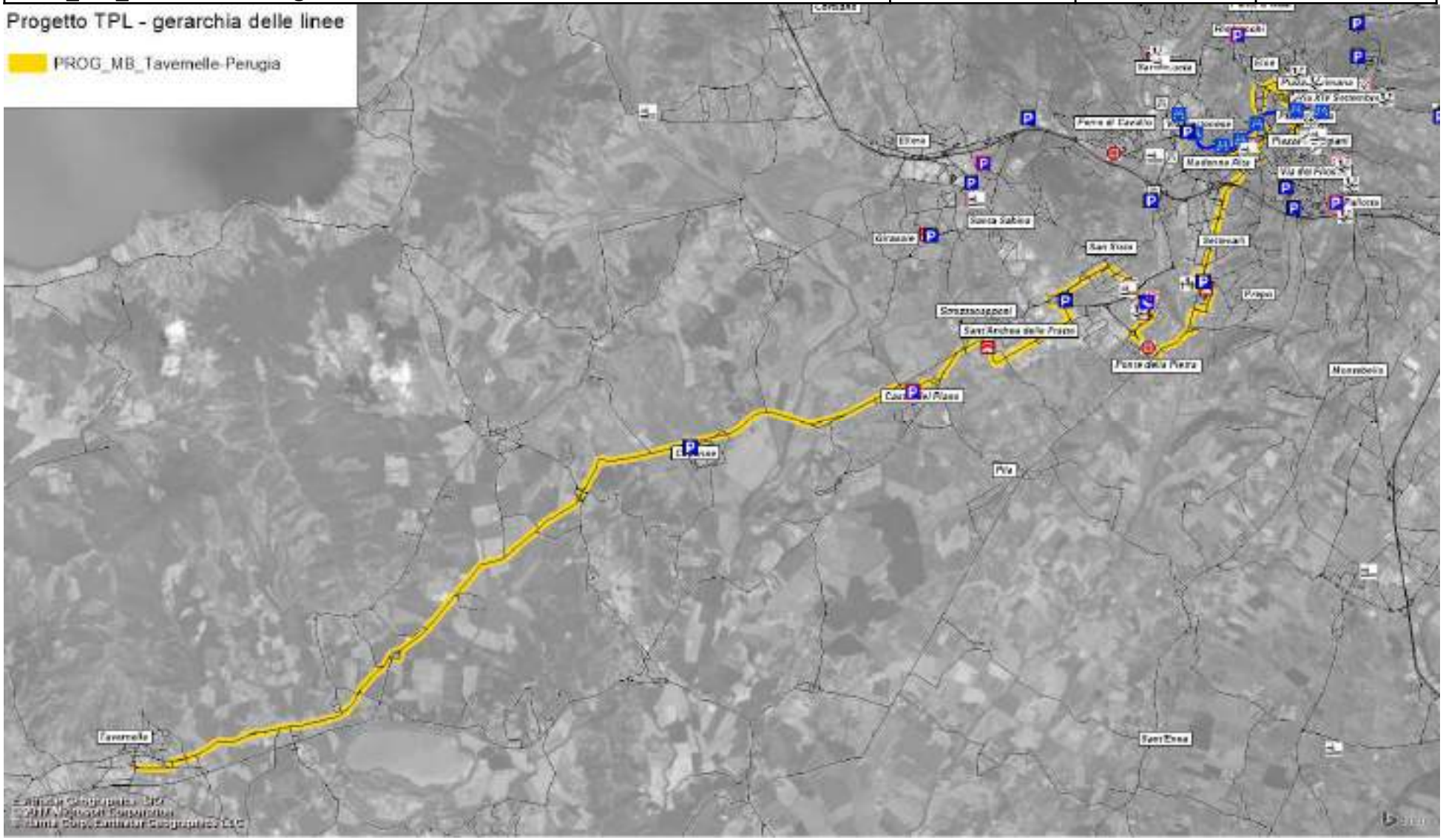
BRT Regionali (dettagli 5/6)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_San Mariano-Villa Pitignano	34	34	34



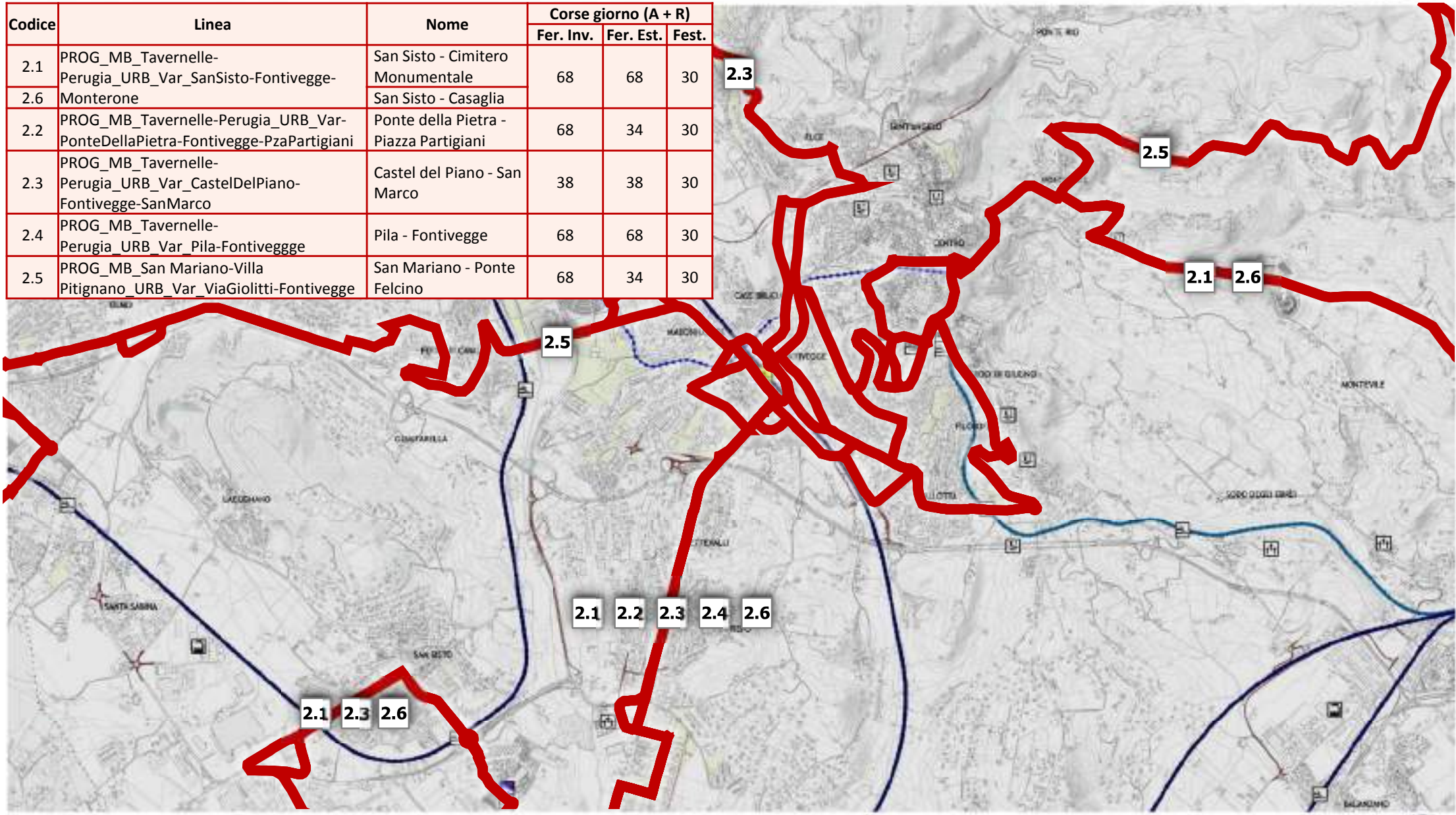
BRT Regionali (dettagli 6/6)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_Tavernelle-Perugia	34	34	34

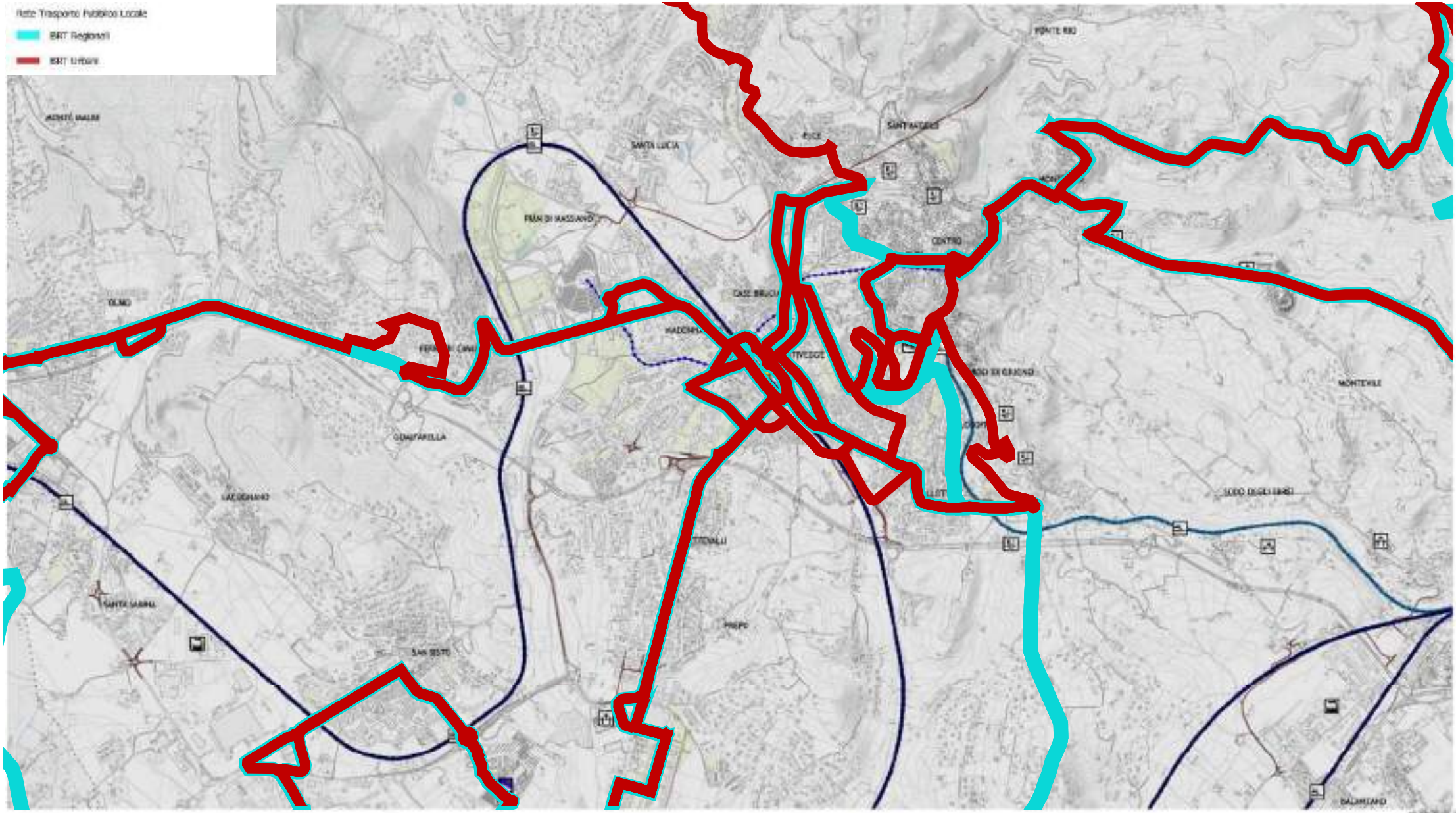


Gerarchizzazione: BRT Urbani

Codice	Linea	Nome	Corse giorno (A + R)		
			Fer. Inv.	Fer. Est.	Fest.
2.1	PROG_MB_Tavernelle-Perugia_URB_Var_SanSisto-Fontivegge-Monterone	San Sisto - Cimitero Monumentale	68	68	30
2.6		San Sisto - Casaglia			
2.2	PROG_MB_Tavernelle-Perugia_URB_Var-PonteDellaPietra-Fontivegge-PzaPartigiani	Ponte della Pietra - Piazza Partigiani	68	34	30
2.3	PROG_MB_Tavernelle-Perugia_URB_Var_CastelDelPiano-Fontivegge-SanMarco	Castel del Piano - San Marco	38	38	30
2.4	PROG_MB_Tavernelle-Perugia_URB_Var_Pila-Fontiveggge	Pila - Fontivegge	68	68	30
2.5	PROG_MB_San Mariano-Villa Pitignano_URB_Var_ViaGiolitti-Fontivegge	San Mariano - Ponte Felcino	68	34	30

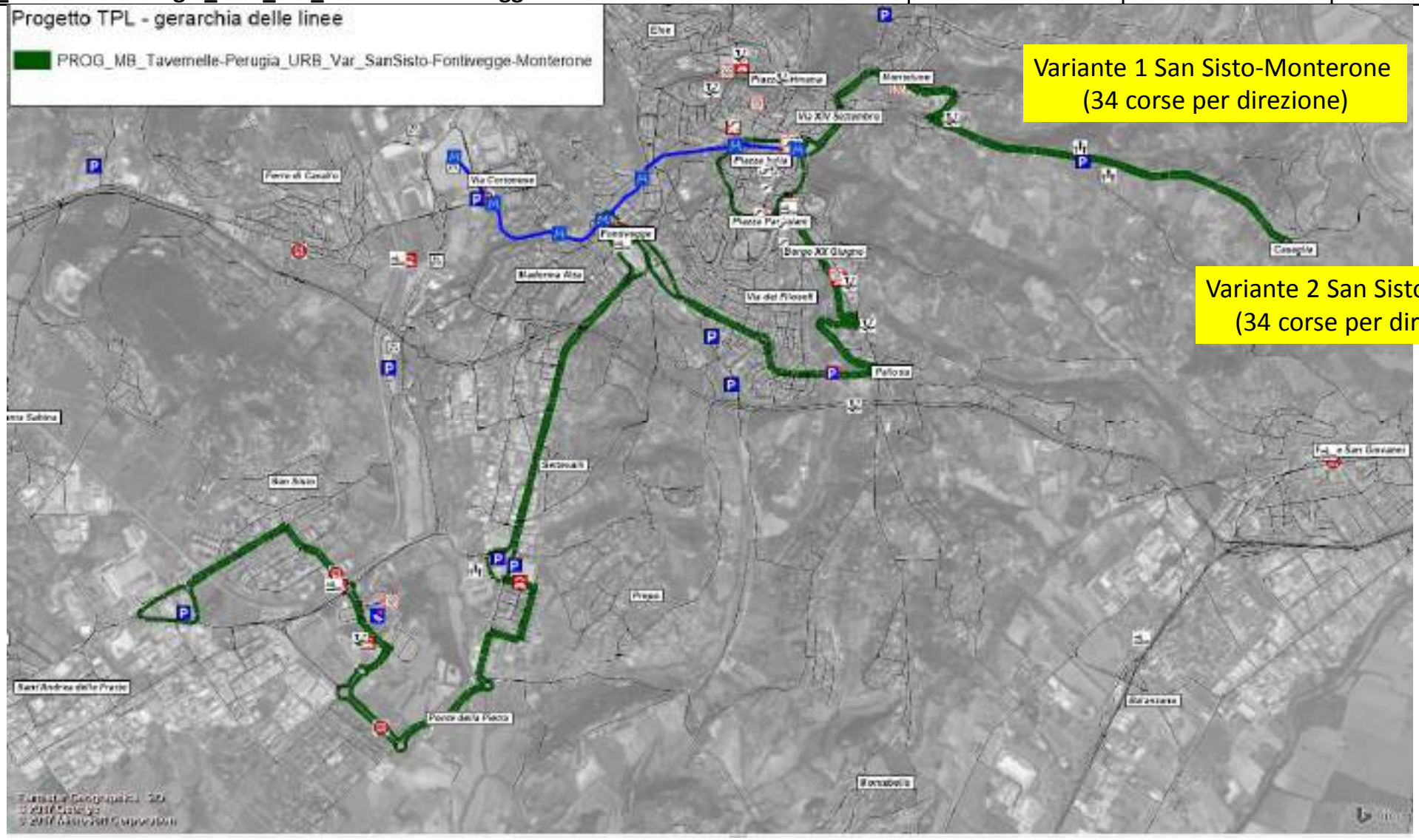


Gerarchizzazione: Rete BRT (Regionali + Urbani)



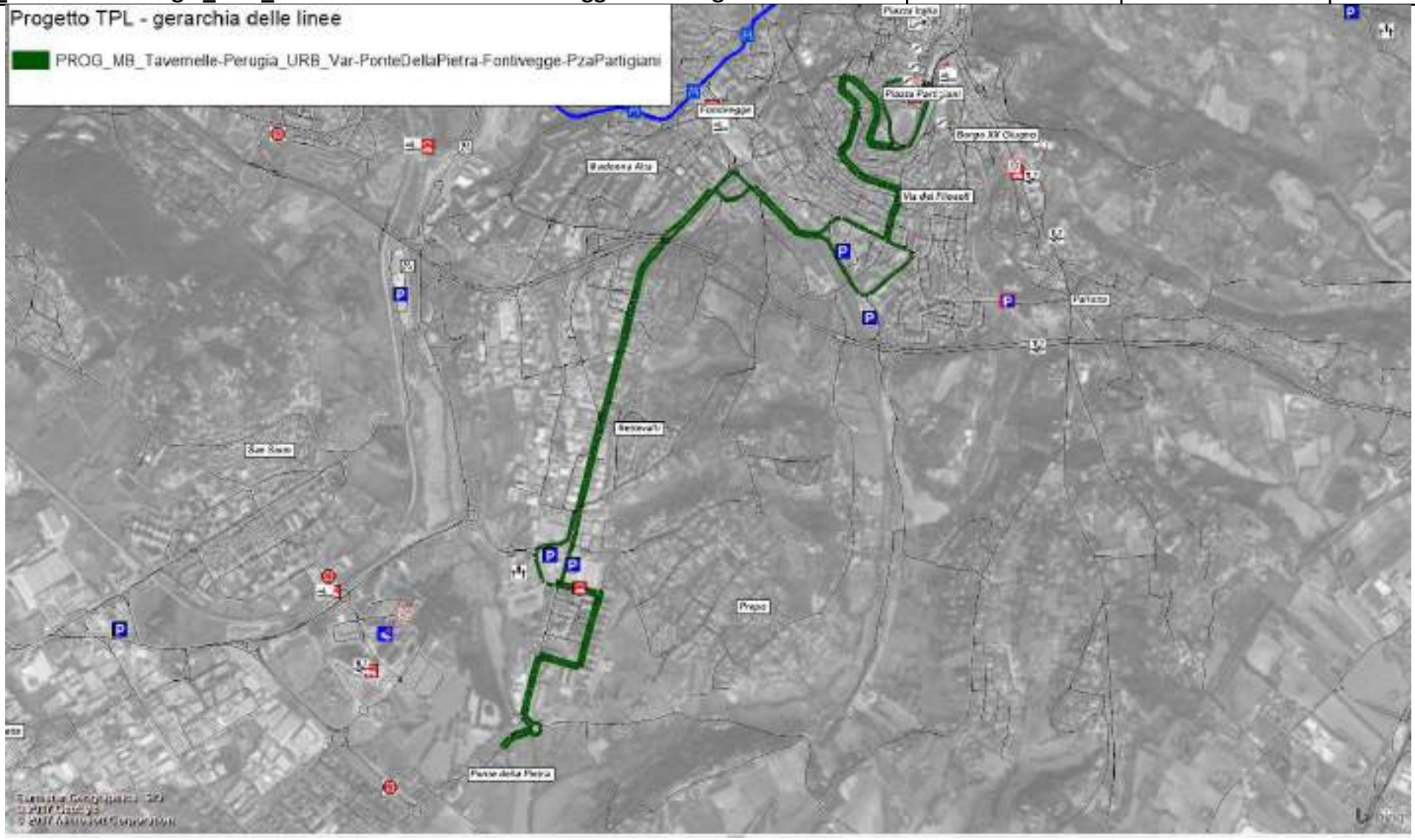
Linee a Frequenza - BRT Urbani (dettagli 1/5)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_Tavernelle-Perugia_URB_Var_SanSisto-Fontivegge-Monterone	68	68	30



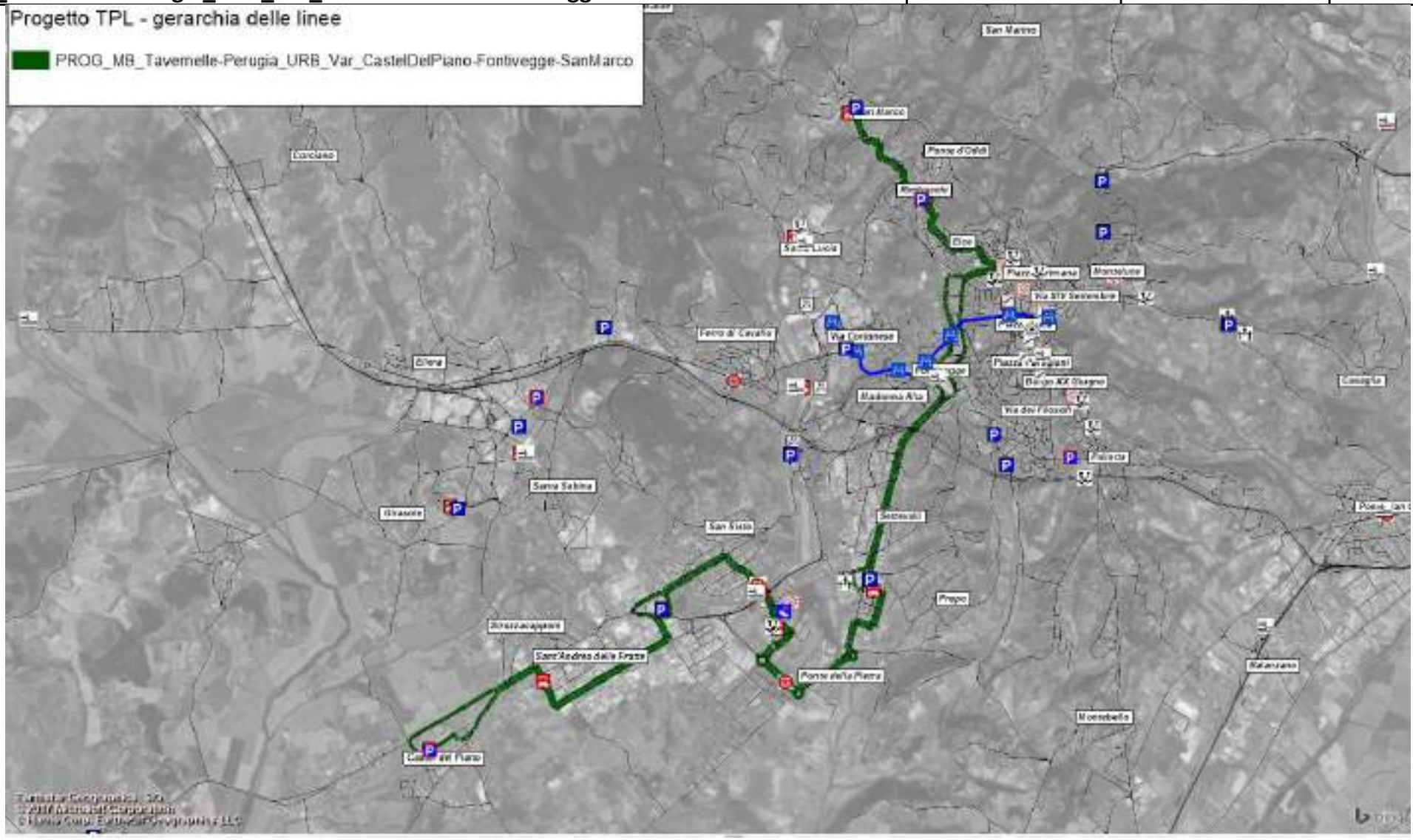
Linee a Frequenza - BRT Urbani (dettagli 2/5)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_Tavernelle-Perugia_URB_Var-PonteDellaPietra-Fontivegge-PzaPartigiani	68	34	30



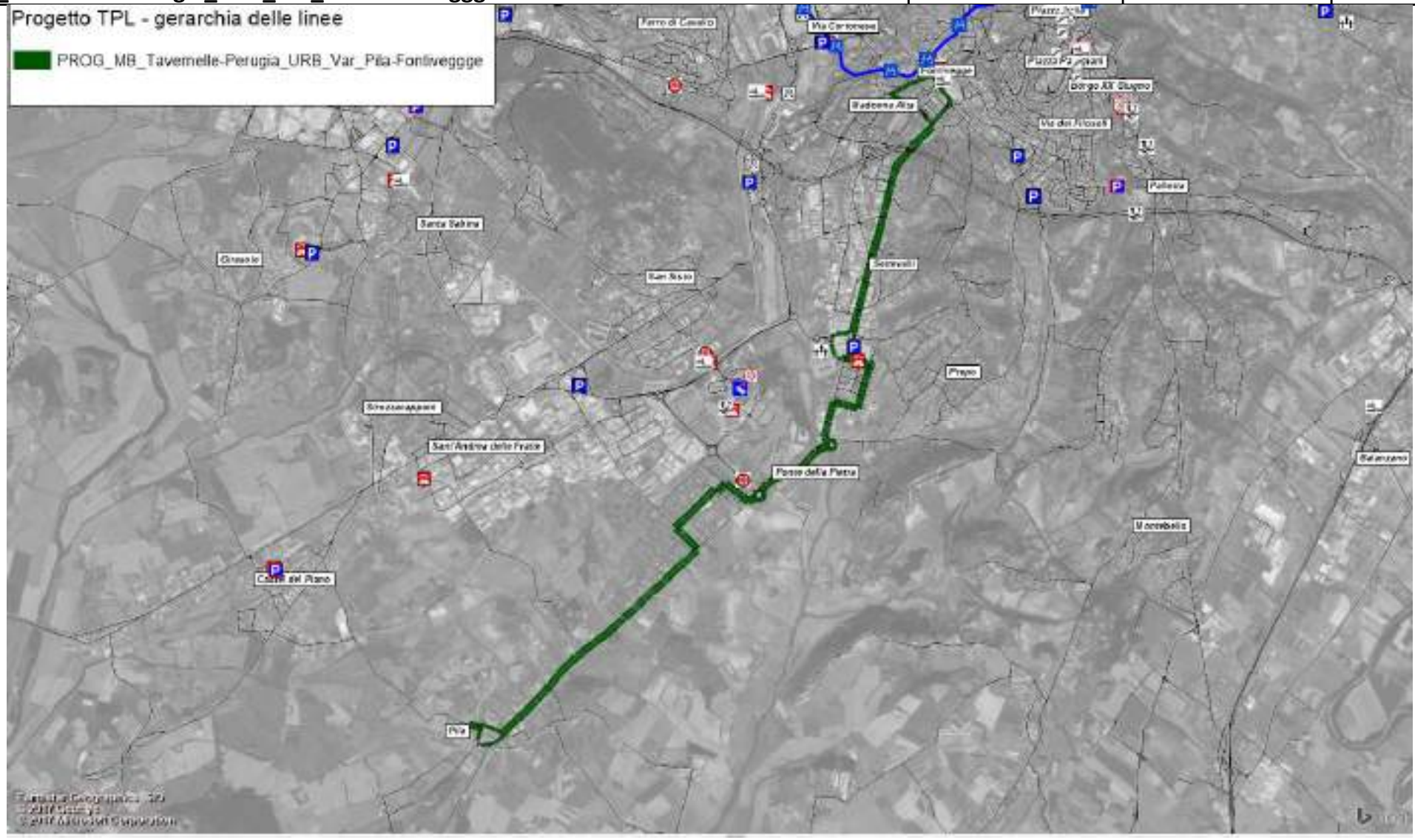
Linee a Frequenza - BRT Urbani (dettagli 3/5)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_Tavernelle-Perugia_URB_Var_CastelDelPiano-Fontivegge-SanMarco	38	38	30



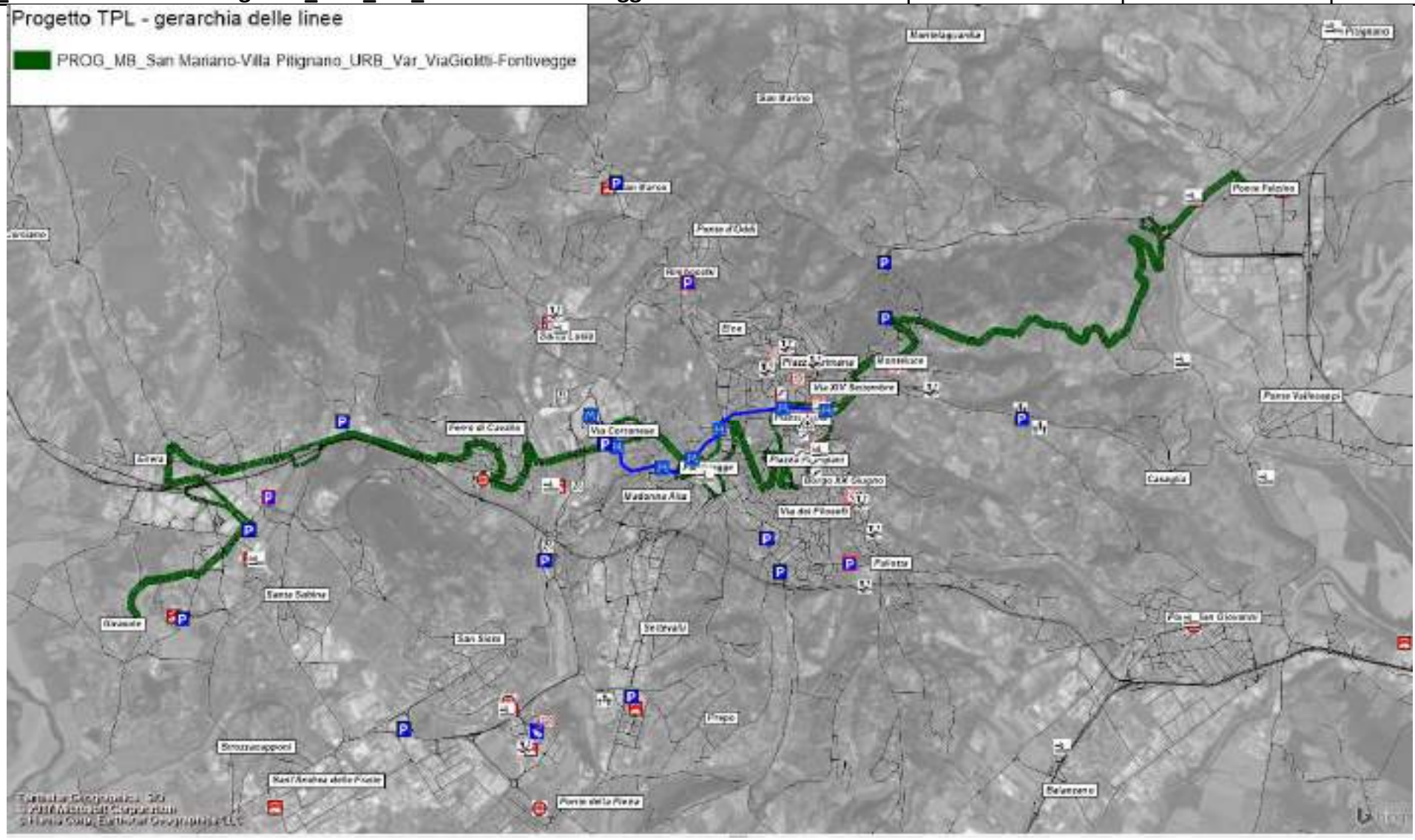
Linee a Frequenza - BRT Urbani (dettagli 4/5)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_Tavernelle-Perugia_URB_Var_Pila-Fontiveggge	68	68	30



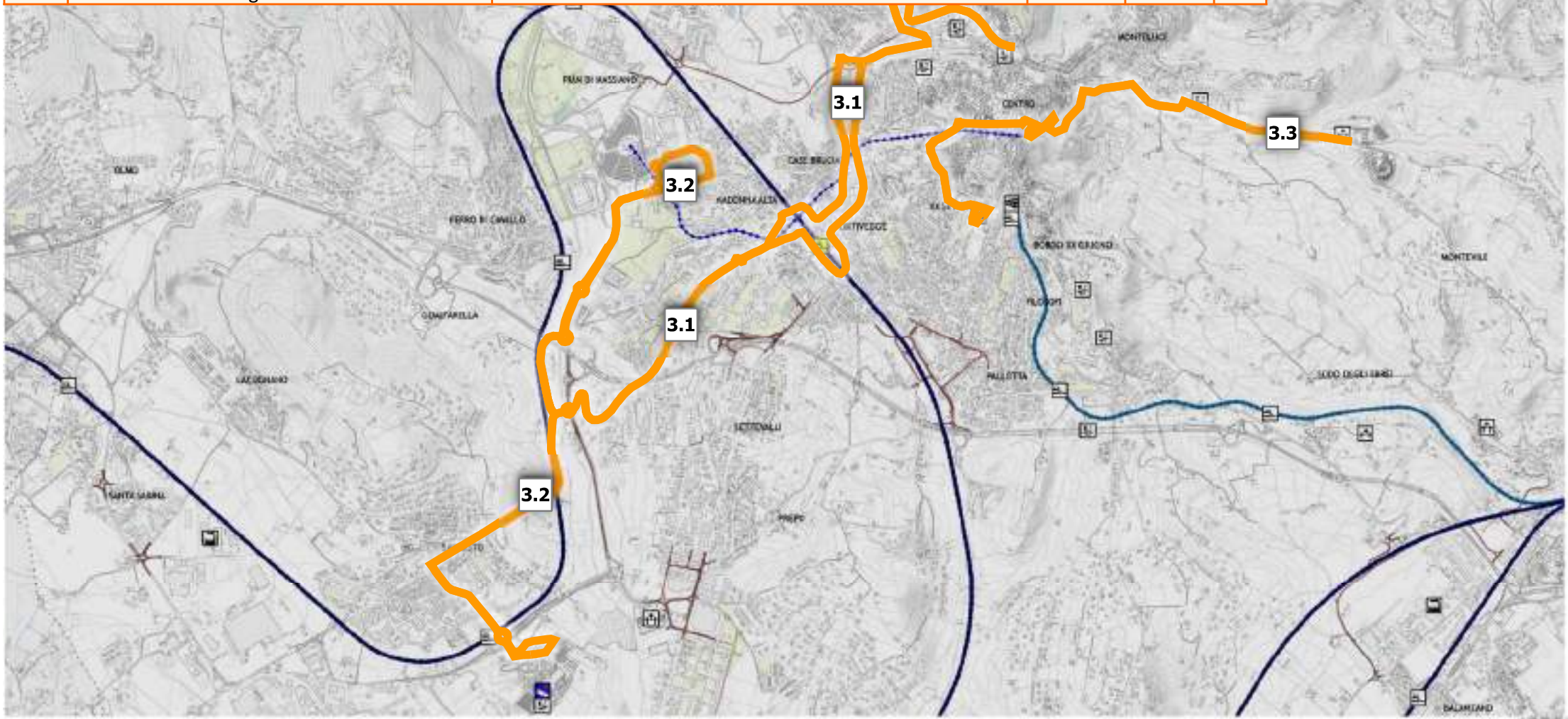
Linee a Frequenza - BRT Urbani (dettagli 5/5)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_MB_San Mariano-Villa Pitignano_URB_Var_ViaGiolitti-Fontivegge	68	34	30

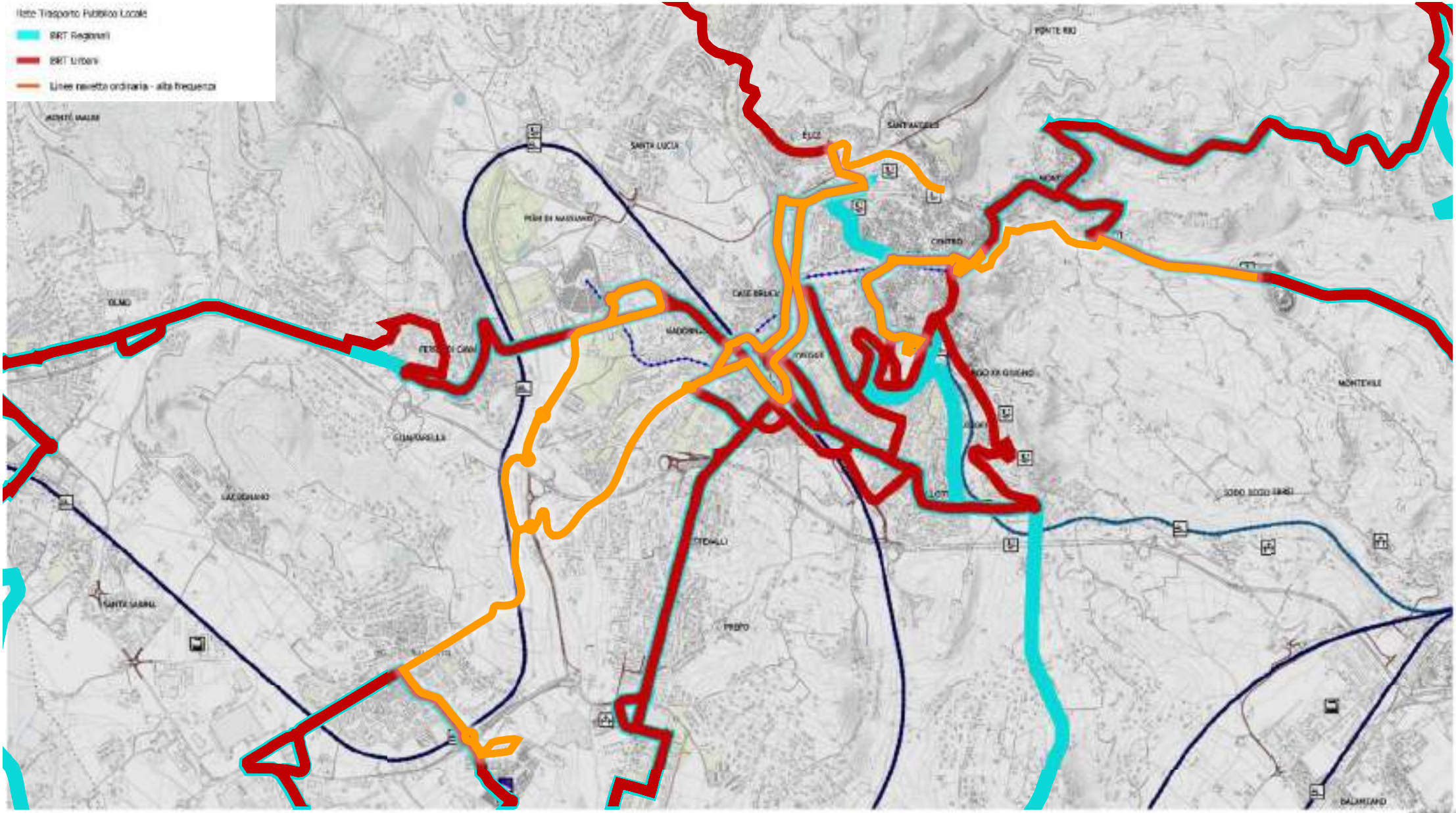


Gerarchizzazione: Linee navetta ordinarie ad alta frequenza

Codice	Linea	Nome	Corse giorno (A + R)		
			Fer. Inv.	Fer. Est.	Fest.
3.1	PROG_Urb_Z80_BorgoNuovo-PiazzaGrimana	Borgo Nuovo - Piazza Grimana	136	102	0
3.2	PROG_Urb_Ospedale-Cortonese	Ospedale - Cortonese	136	102	60
3.3	PROG_Urb_Z60_Monterone-ParcoMargherita-Pincetto-PiazzaPartigiani	Monterone - Parco Margherita - Pincetto - Piazza Partigiani	136	102	0

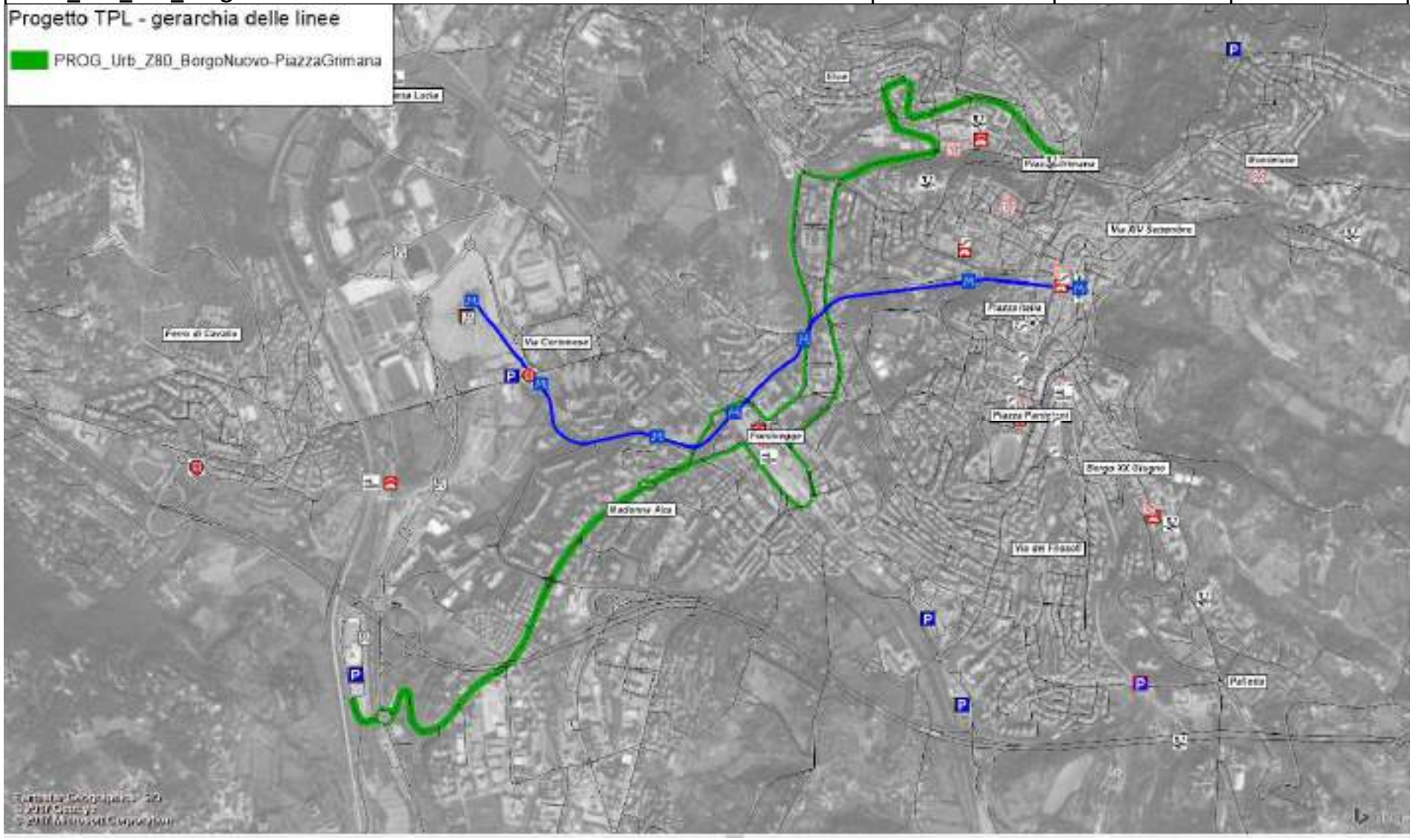


Proposta di riorganizzazione della rete di Trasporto Pubblico Urbano
Gerarchizzazione: Rete BRT + Linee navetta ordinarie ad alta frequenza



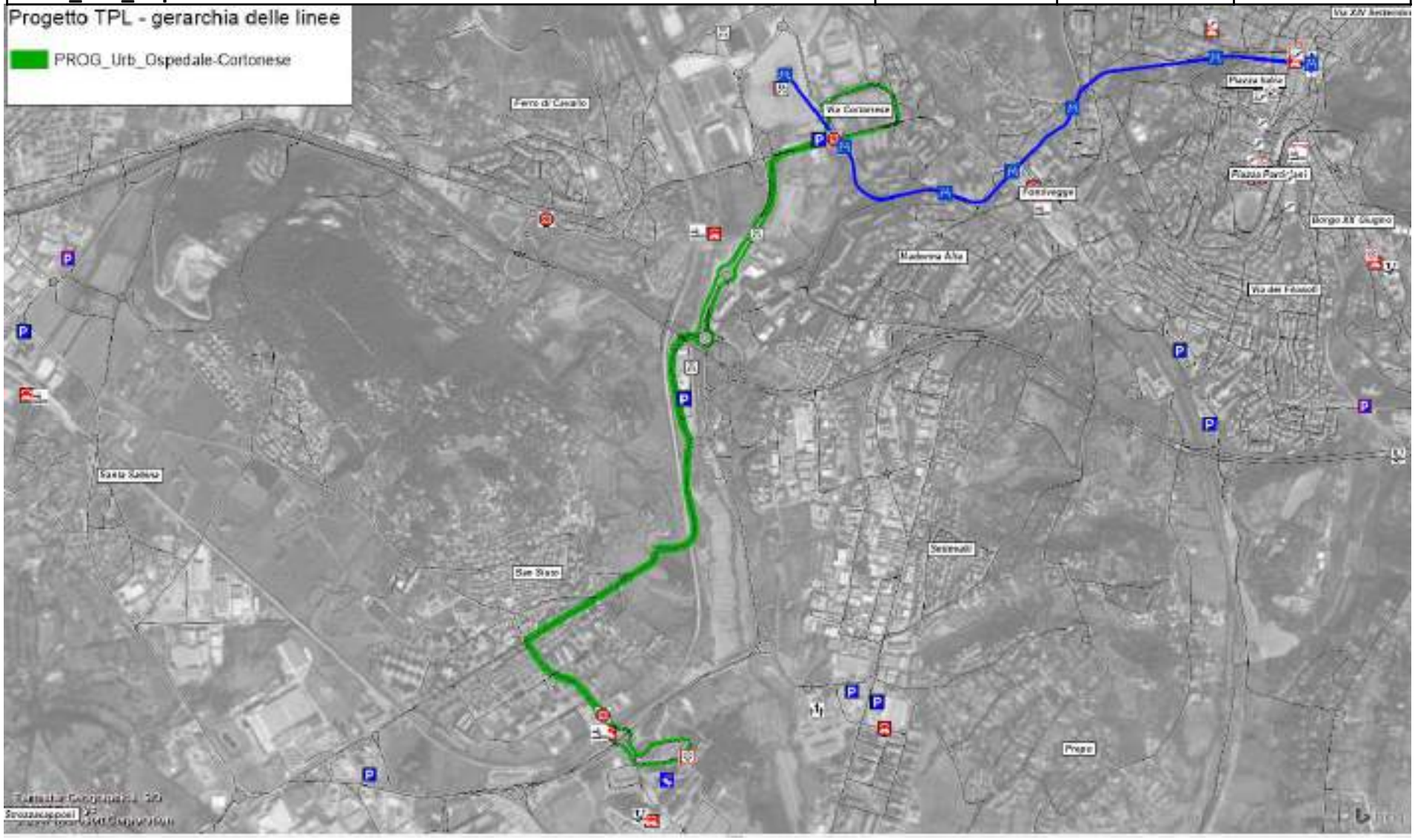
Navette ordinarie ad alta frequenza (dettagli 1/3)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z80_BorgoNuovo-PiazzaGrimana	136	102	0



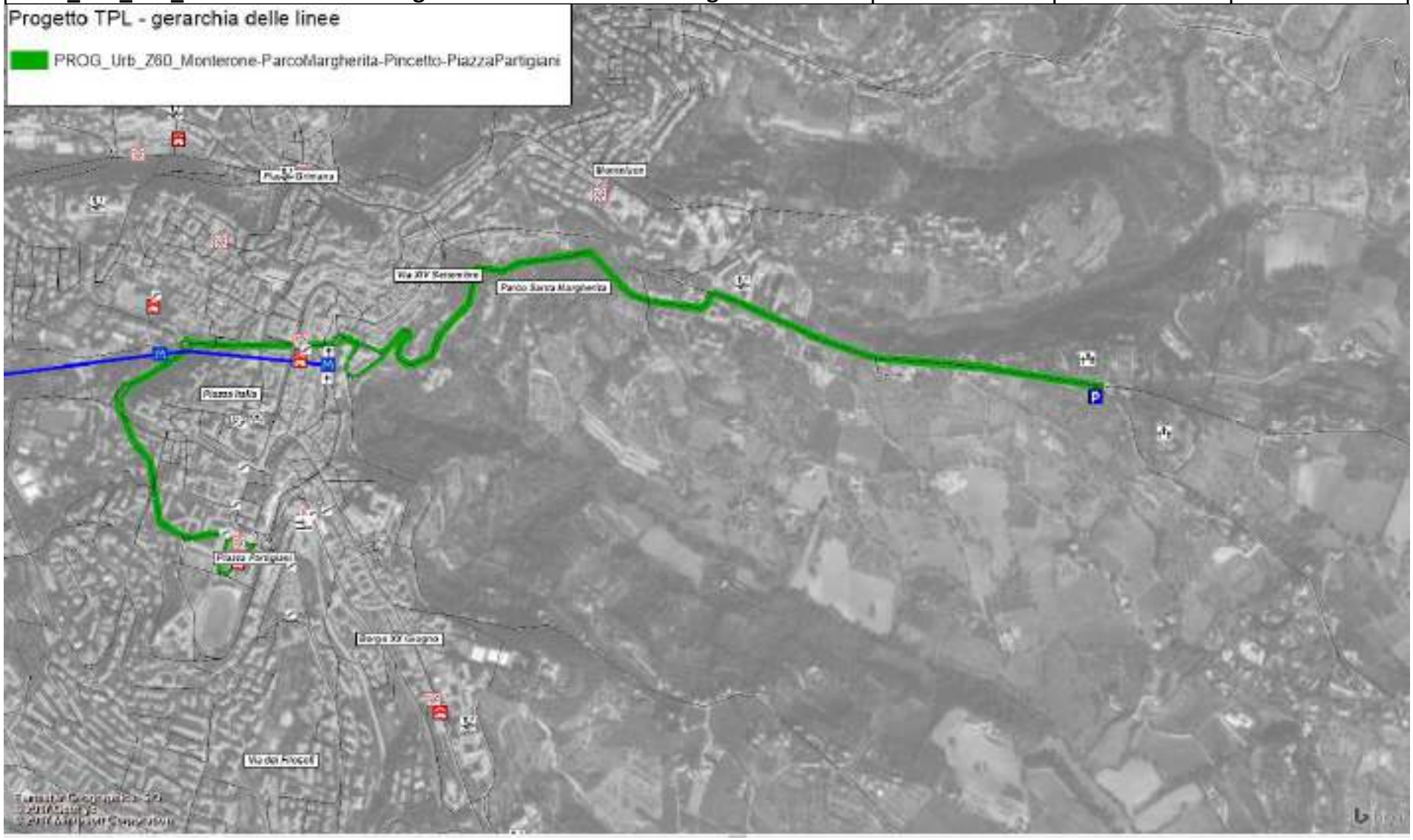
Navette ordinarie ad alta frequenza (dettagli 2/3)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Ospedale-Cortonese	136	102	60



Navette ordinarie ad alta frequenza (dettagli 2/3)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z60_Monterone-ParcoMargherita-Pincetto-PiazzaPartigiani	136	102	0

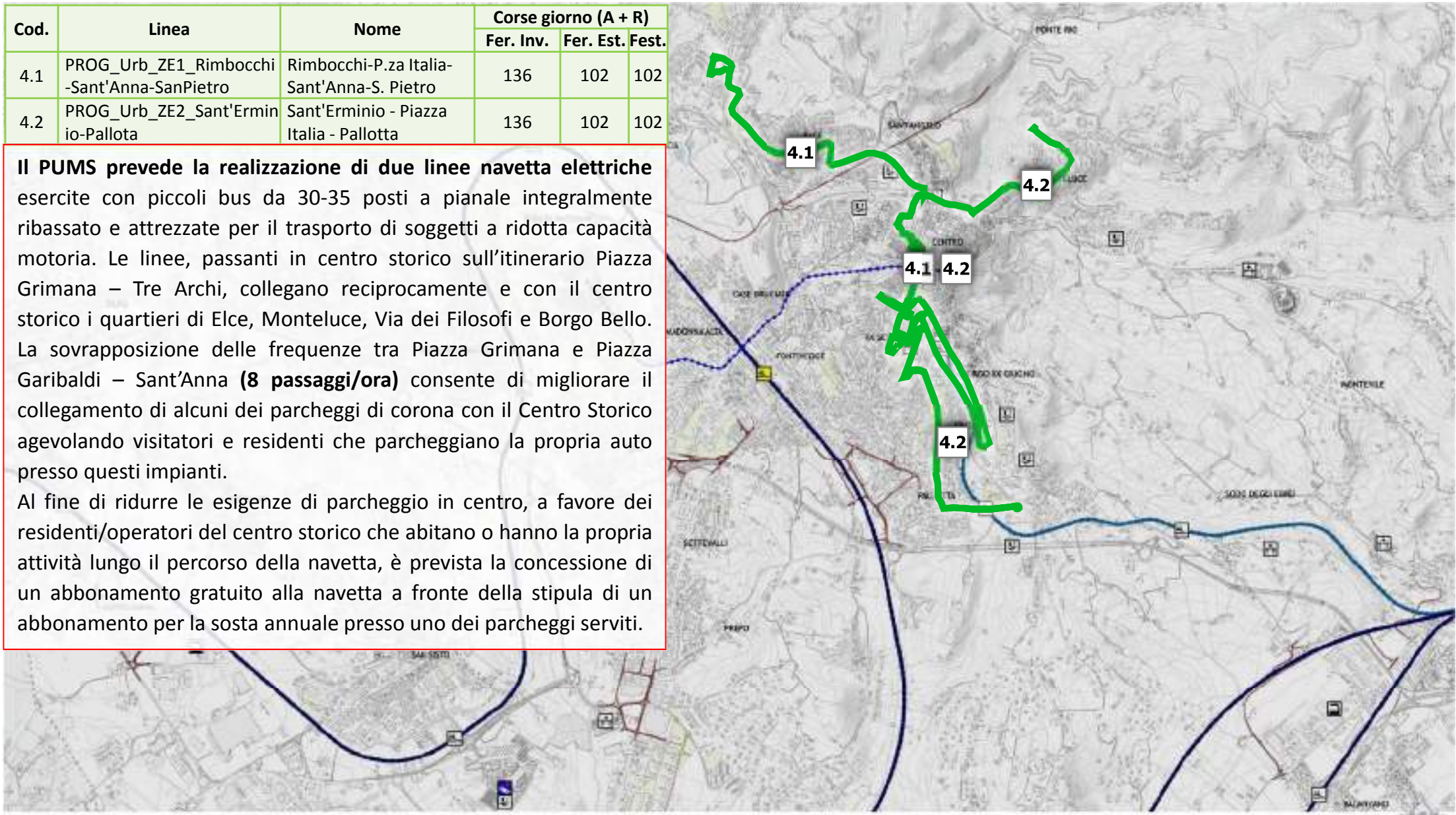


Gerarchizzazione: Linee navetta elettriche ad alta frequenza «passanti» in centro

Cod.	Linea	Nome	Corse giorno (A + R)		
			Fer. Inv.	Fer. Est.	Fest.
4.1	PROG_Urb_ZE1_Rimbocchi-Sant'Anna-SanPietro	Rimbocchi-P.za Italia-Sant'Anna-S. Pietro	136	102	102
4.2	PROG_Urb_ZE2_Sant'Erminio-Pallota	Sant'Erminio - Piazza Italia - Pallotta	136	102	102

Il PUMS prevede la realizzazione di due linee navetta elettriche esercite con piccoli bus da 30-35 posti a pianale integralmente ribassato e attrezzate per il trasporto di soggetti a ridotta capacità motoria. Le linee, passanti in centro storico sull'itinerario Piazza Grimana – Tre Archi, collegano reciprocamente e con il centro storico i quartieri di Elce, Monteluce, Via dei Filosofi e Borgo Bello. La sovrapposizione delle frequenze tra Piazza Grimana e Piazza Garibaldi – Sant'Anna **(8 passaggi/ora)** consente di migliorare il collegamento di alcuni dei parcheggi di corona con il Centro Storico agevolando visitatori e residenti che parcheggiano la propria auto presso questi impianti.

Al fine di ridurre le esigenze di parcheggio in centro, a favore dei residenti/operatori del centro storico che abitano o hanno la propria attività lungo il percorso della navetta, è prevista la concessione di un abbonamento gratuito alla navetta a fronte della stipula di un abbonamento per la sosta annuale presso uno dei parcheggi serviti.



Linee navetta elettriche ad alta frequenza «passanti» in centro (1/5)

La presenza di un trasporto a trazione elettrica e il suo transito in centro, non costituisce una novità per Perugia. Dopo la dismissione del Tram, la città è stata servita per circa 30 anni da una rete filoviaria strutturata in tre linee due delle quali attraversavano il Centro storico da Piazza Grimana a viale Indipendenza.

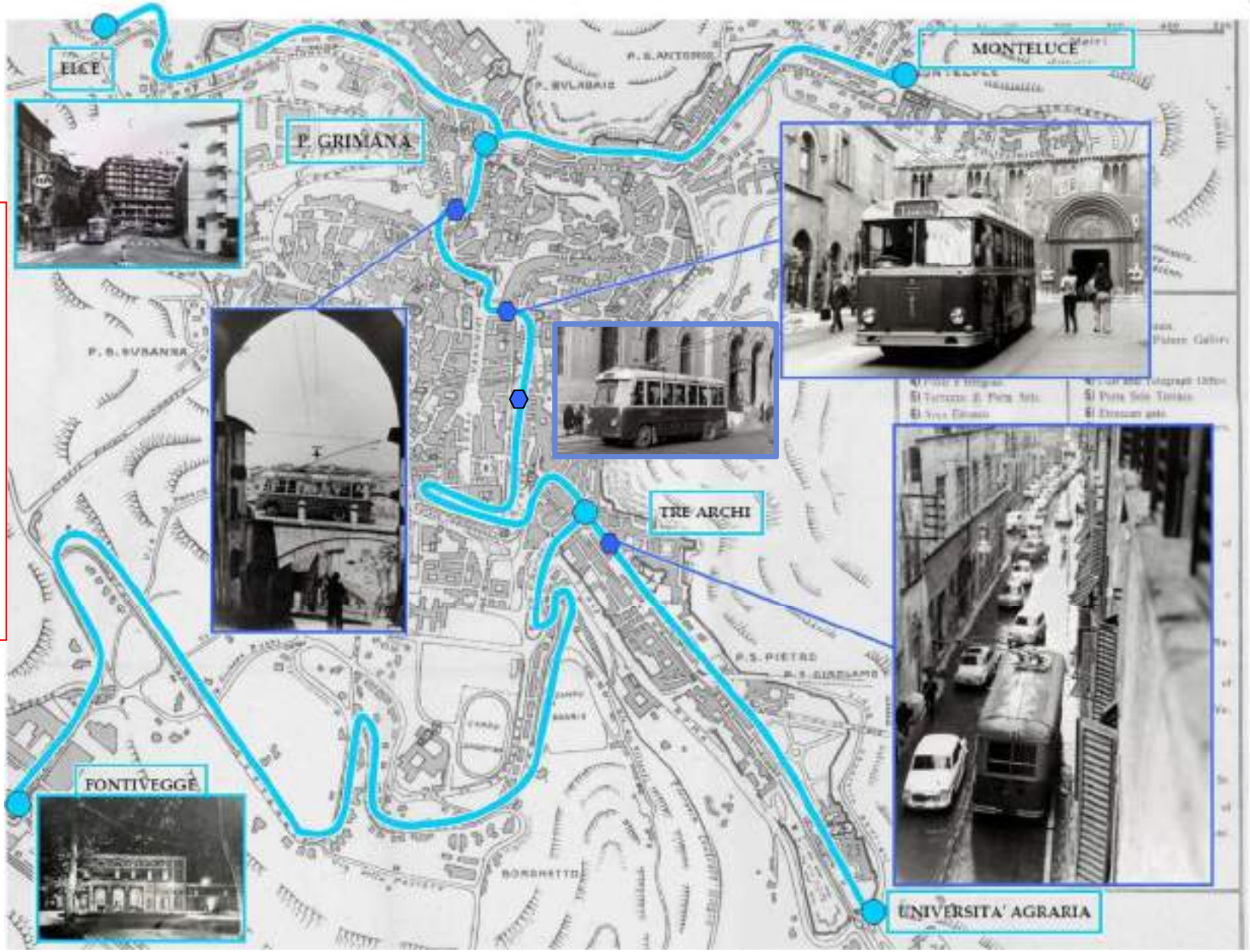
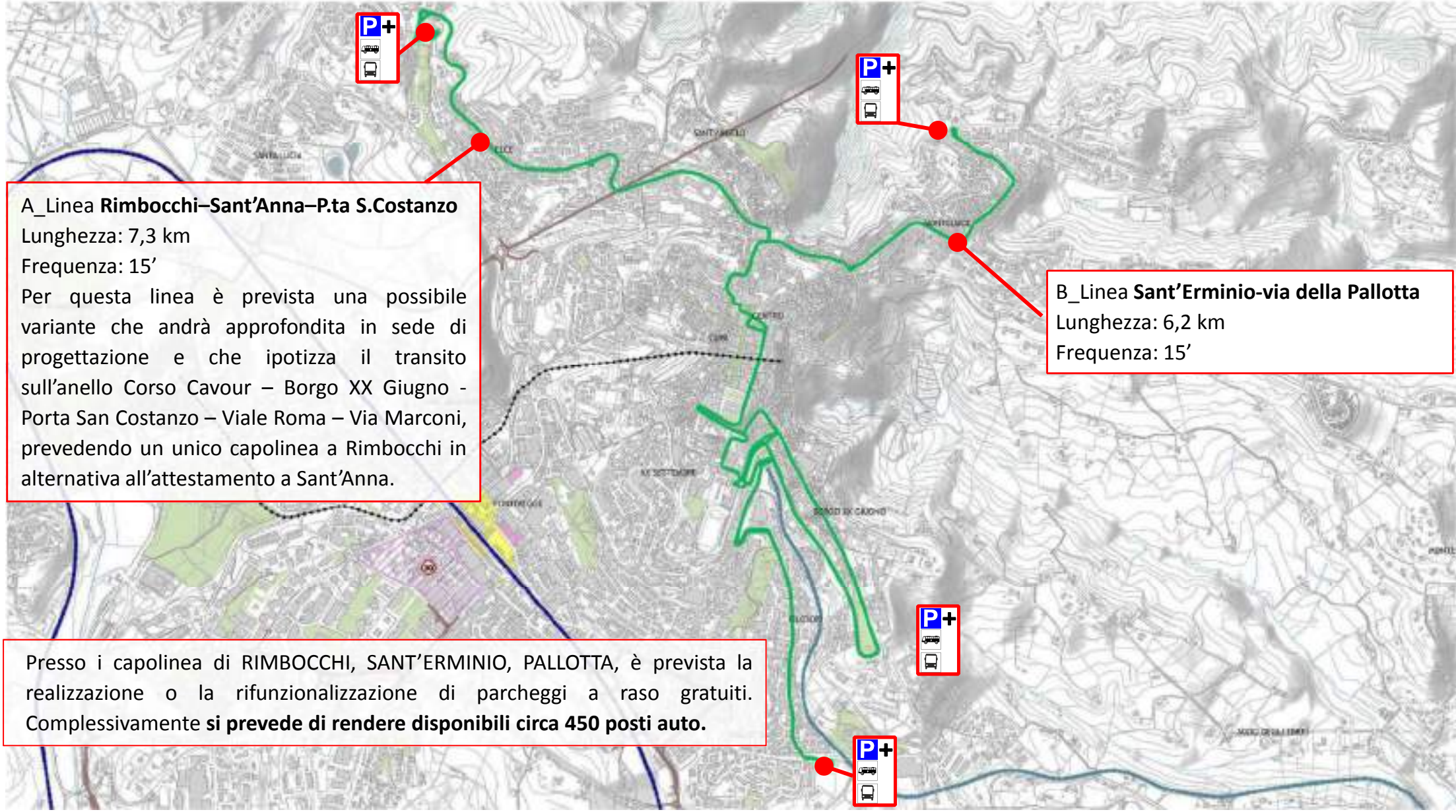


Foto e mappa gentilmente messe a disposizione dall'Archivio Storico Guido Lemmi

Linee navetta elettriche ad alta frequenza «passanti» in centro (2/5)

Linee navetta elettriche ad alta frequenza «passanti» in centro (3/5)



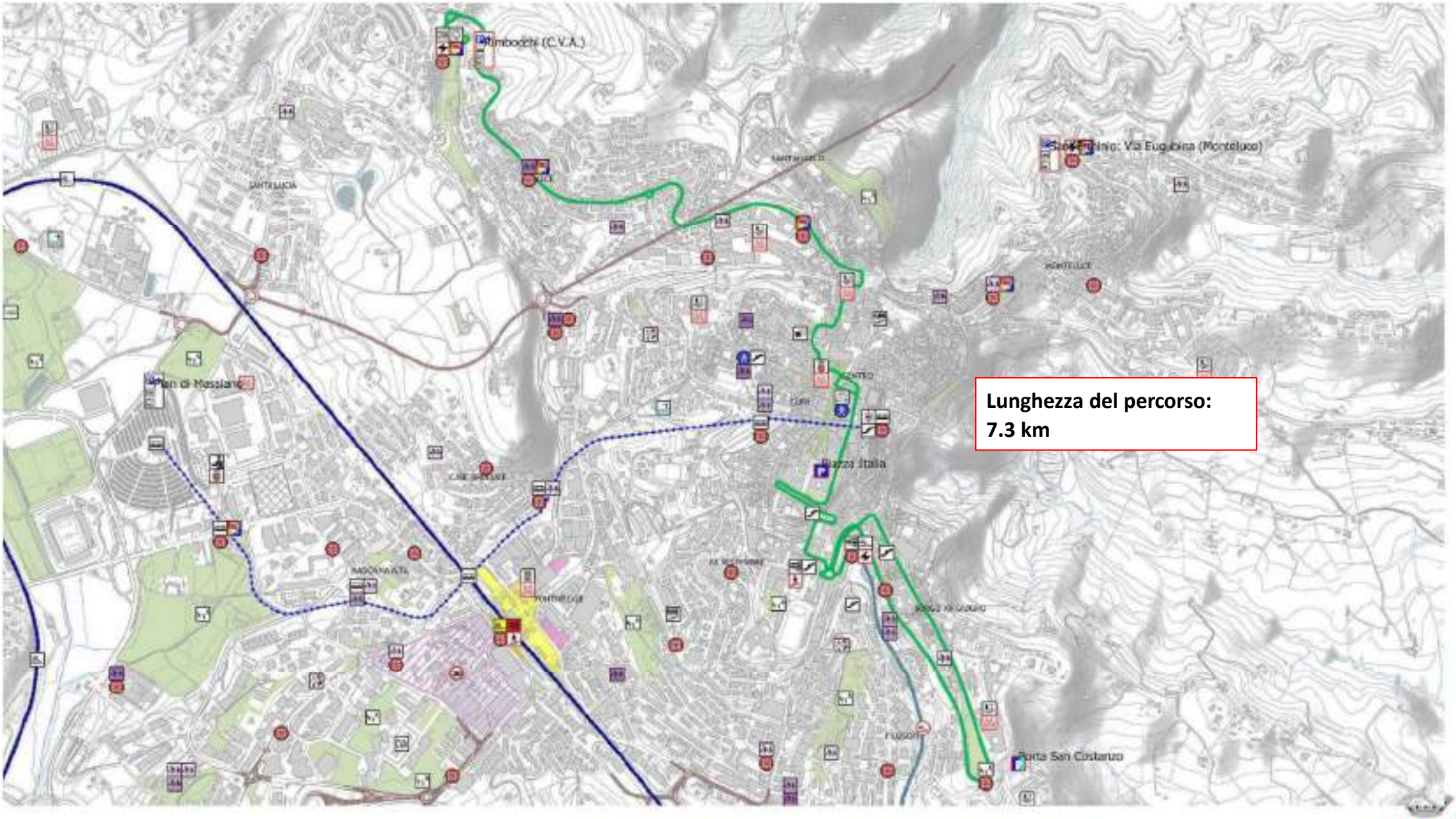
A_Linea **Rimbocchi–Sant'Anna–P.ta S.Costanzo**
Lunghezza: 7,3 km
Frequenza: 15'
Per questa linea è prevista una possibile variante che andrà approfondita in sede di progettazione e che ipotizza il transito sull'anello Corso Cavour – Borgo XX Giugno - Porta San Costanzo – Viale Roma – Via Marconi, prevedendo un unico capolinea a Rimbocchi in alternativa all'attestamento a Sant'Anna.

B_Linea **Sant'Erminio-via della Pallotta**
Lunghezza: 6,2 km
Frequenza: 15'

Presso i capolinea di RIMBOCCHI, SANT'ERMINIO, PALLOTTA, è prevista la realizzazione o la rifunzionalizzazione di parcheggi a raso gratuiti. Complessivamente **si prevede di rendere disponibili circa 450 posti auto.**

Linee navetta elettriche ad alta frequenza «passanti» in centro (4/5)

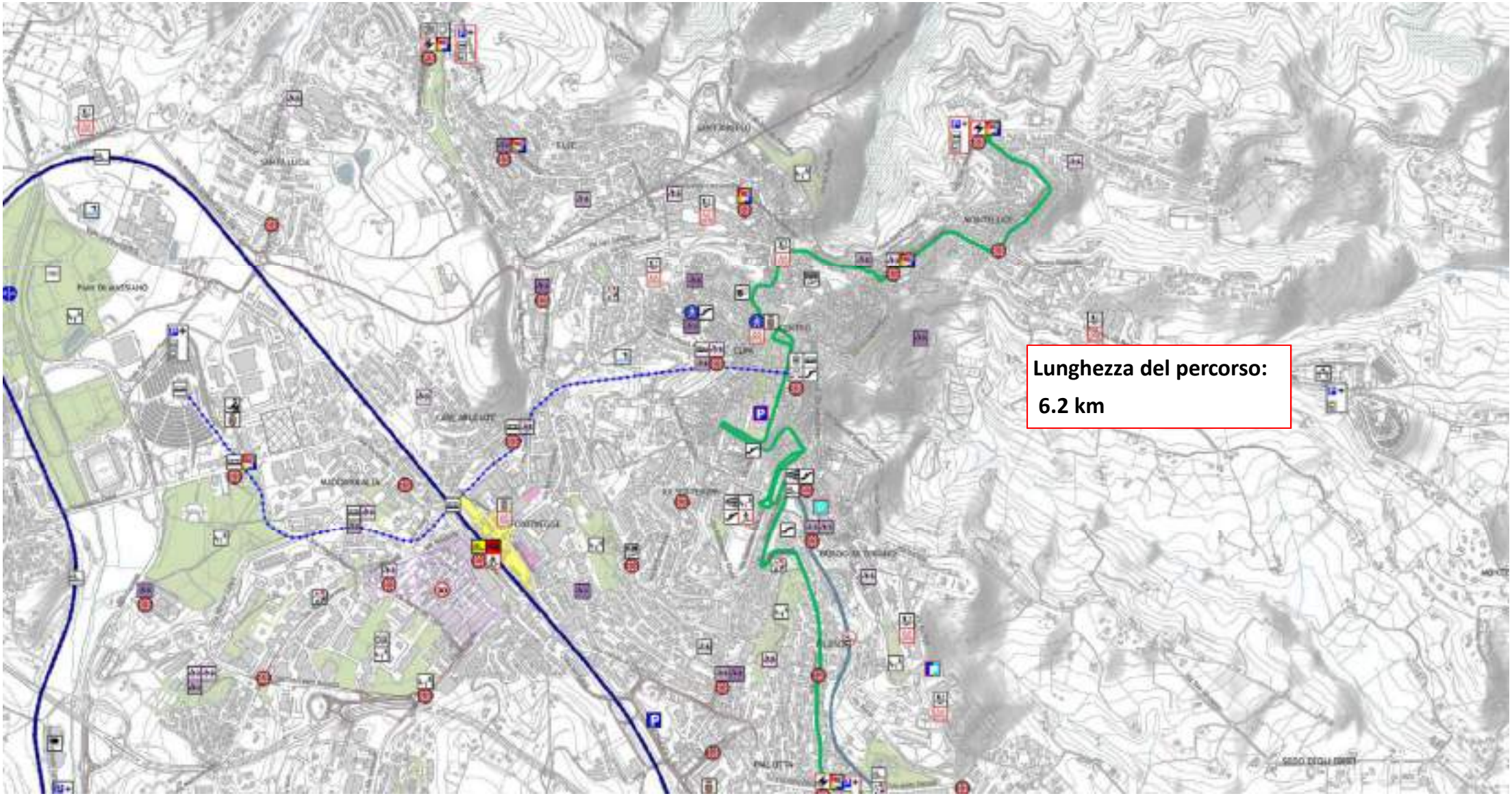
Linea Rimbocchi - Sant'Anna – P.ta S:Costanzo



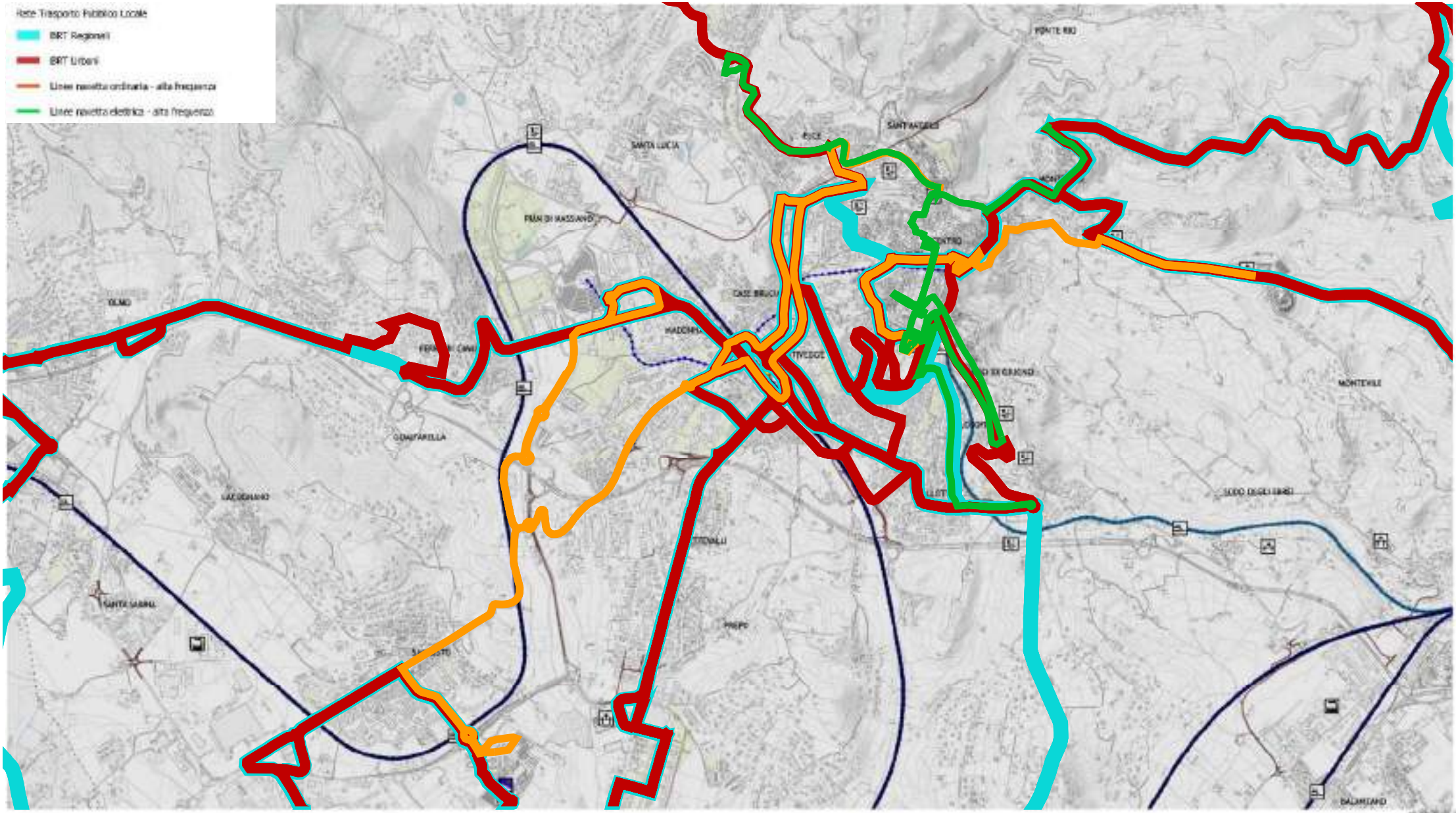
Lunghezza del percorso: 7.3 km

Linee navetta elettriche ad alta frequenza «passanti» in centro (5/5)

Linea Sant'Erminio - via della Pallotta

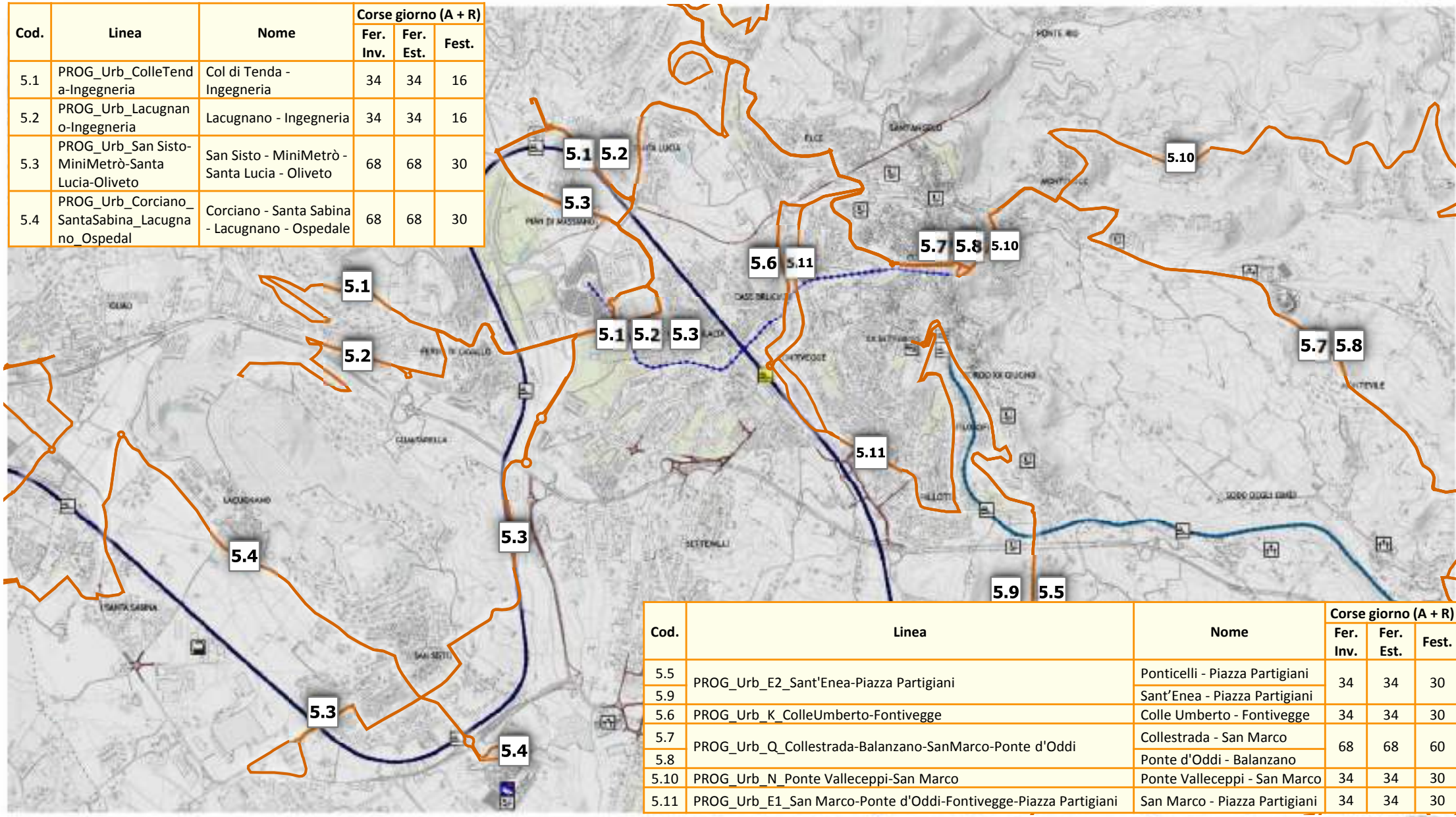


Gerarchizzazione: Rete BRT + Linee Navetta



Proposta di riorganizzazione della rete di Trasporto Pubblico Urbano
Gerarchizzazione: Linee ordinarie - a frequenza

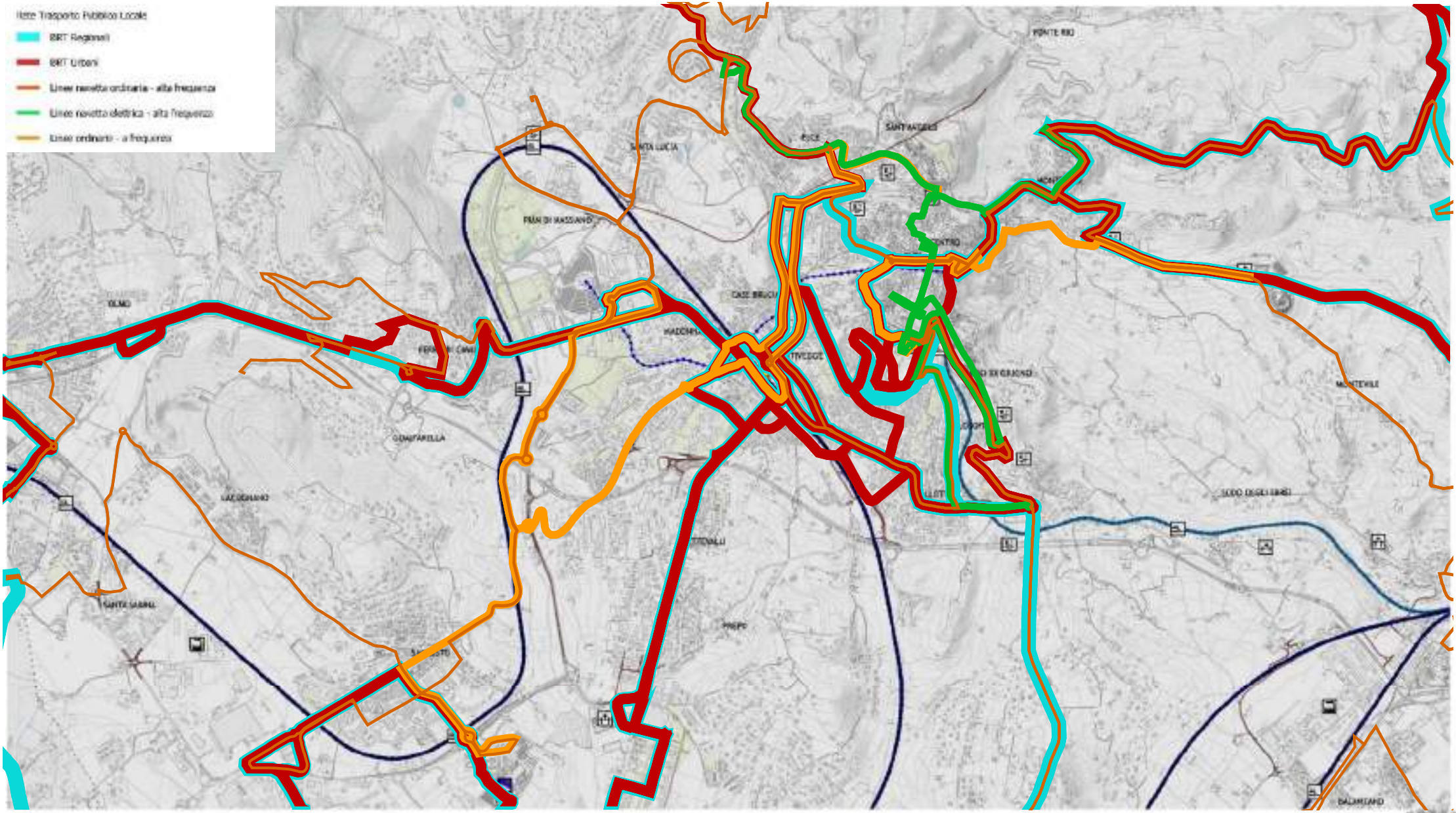
Cod.	Linea	Nome	Corse giorno (A + R)		
			Fer. Inv.	Fer. Est.	Fest.
5.1	PROG_Urb_ColleTenda-Ingegneria	Col di Tenda - Ingegneria	34	34	16
5.2	PROG_Urb_Lacugnano-Ingegneria	Lacugnano - Ingegneria	34	34	16
5.3	PROG_Urb_San Sisto-MiniMetrò-Santa Lucia-Oliveto	San Sisto - MiniMetrò - Santa Lucia - Oliveto	68	68	30
5.4	PROG_Urb_Corciano_SantaSabina_Lacugnano_Ospedal	Corciano - Santa Sabina - Lacugnano - Ospedale	68	68	30



Cod.	Linea	Nome	Corse giorno (A + R)		
			Fer. Inv.	Fer. Est.	Fest.
5.5	PROG_Urb_E2_Sant'Enea-Piazza Partigiani	Ponticelli - Piazza Partigiani	34	34	30
5.9		Sant'Enea - Piazza Partigiani			
5.6	PROG_Urb_K_ColleUmberto-Fontivegge	Colle Umberto - Fontivegge	34	34	30
5.7	PROG_Urb_Q_Collestrada-Balanzano-SanMarco-Ponte d'Oddi	Collestrada - San Marco	68	68	60
5.8		Ponte d'Oddi - Balanzano			
5.10	PROG_Urb_N_Ponte Valleceppi-San Marco	Ponte Valleceppi - San Marco	34	34	30
5.11	PROG_Urb_E1_San Marco-Ponte d'Oddi-Fontivegge-Piazza Partigiani	San Marco - Piazza Partigiani	34	34	30

Proposta di riorganizzazione della rete di Trasporto Pubblico Urbano

Gerarchizzazione: Rete BRT + Linee Navetta + Linee ordinarie – a frequenza

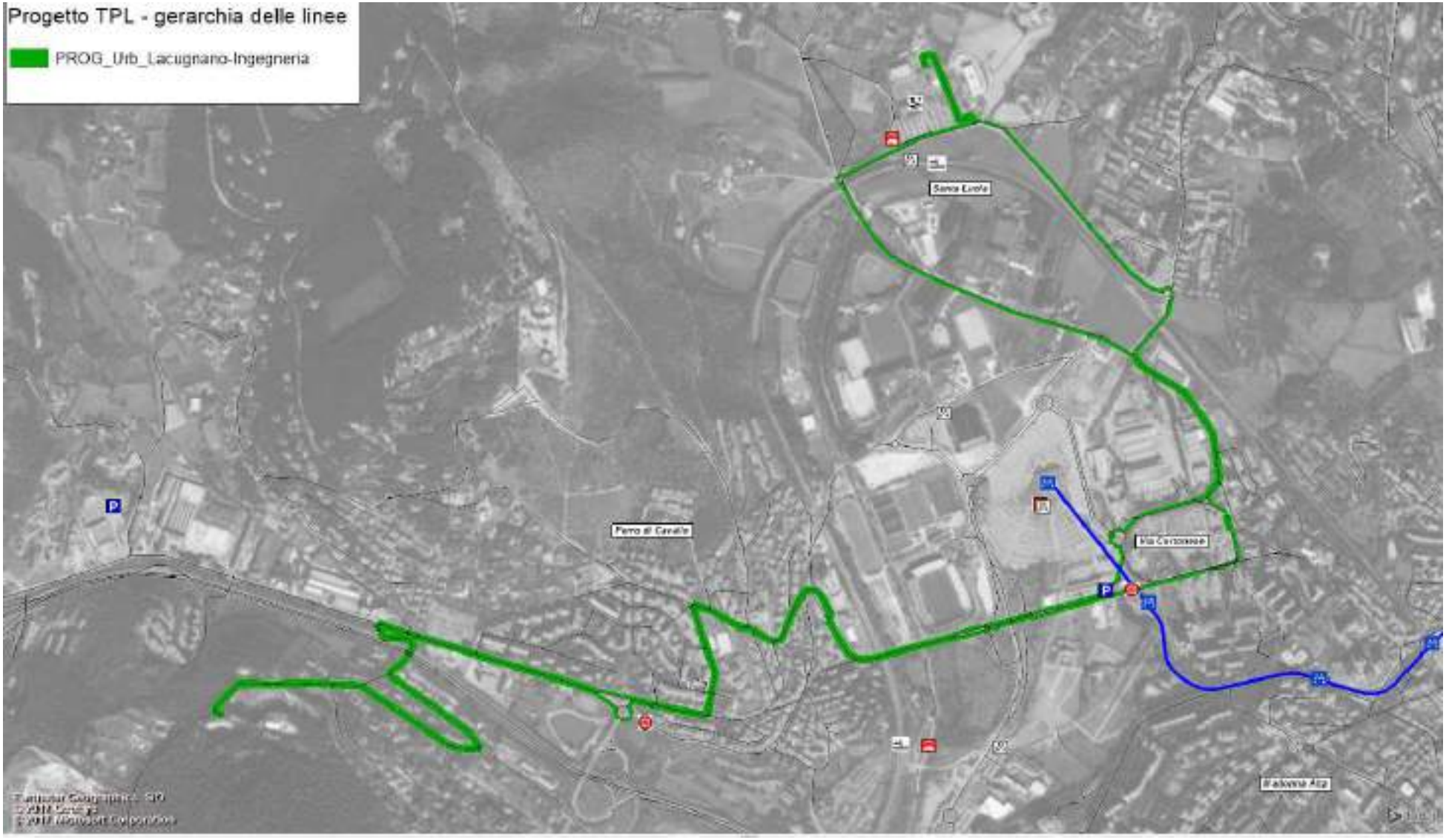


Linee ordinarie a frequenza (dettagli 1/9)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_ColleTenda-Ingegneria	34	34	16

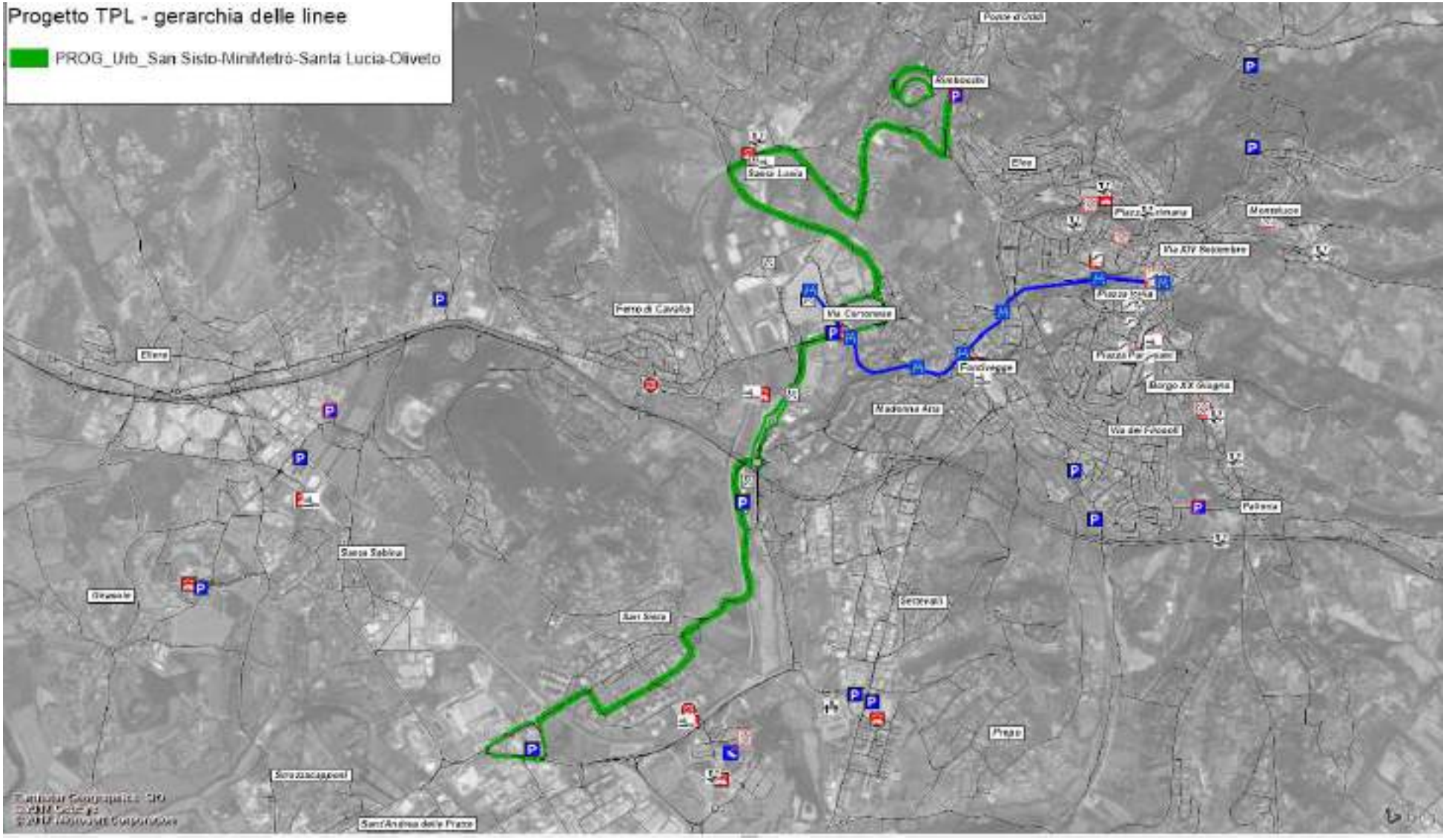
Linee ordinarie a frequenza (dettagli 2/9)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Lacugnano-Ingegneria	34	34	16



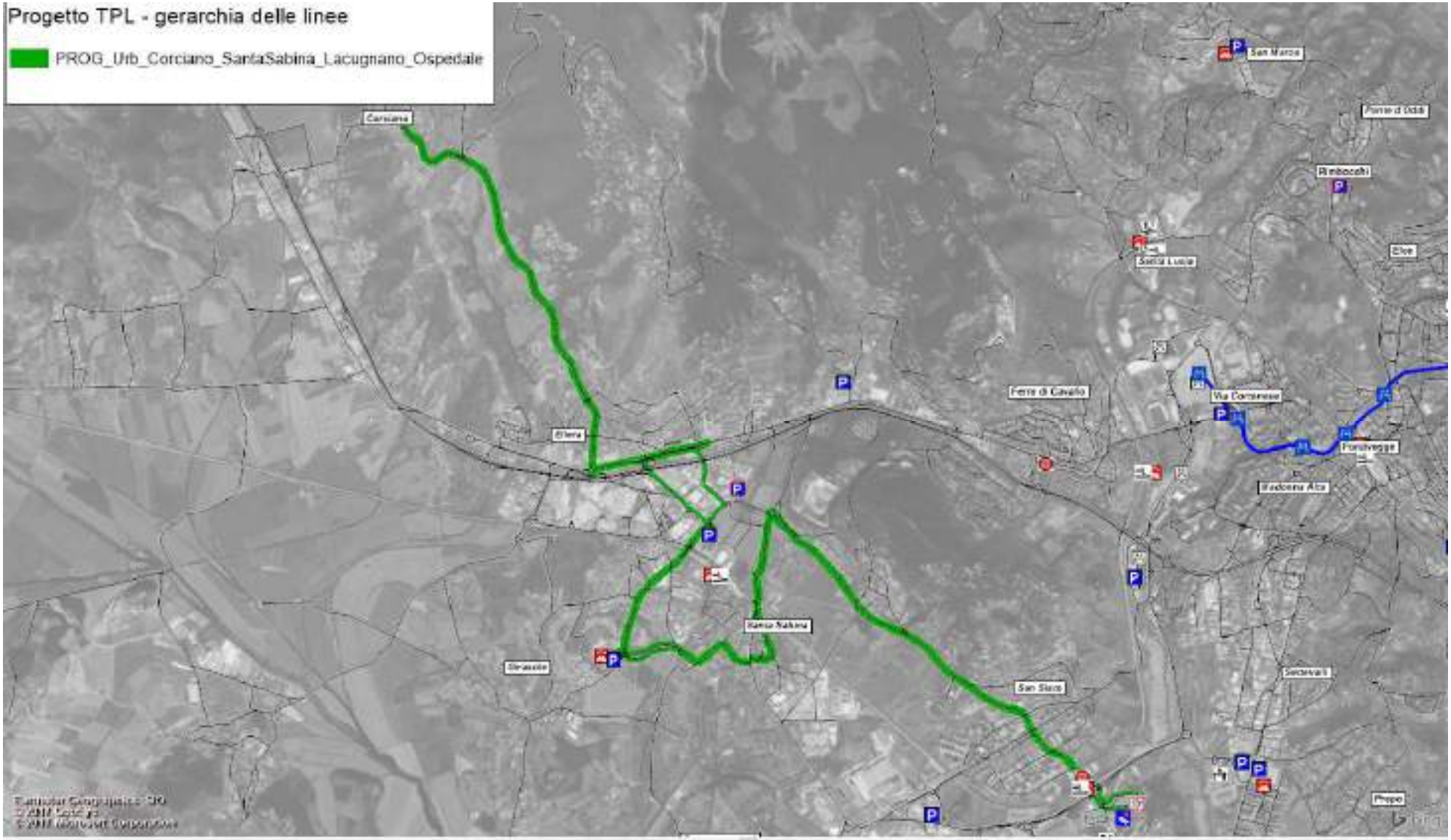
Linee ordinarie a frequenza (dettagli 3/9)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_San Sisto-MiniMetrò-Santa Lucia-Oliveto	68	68	30



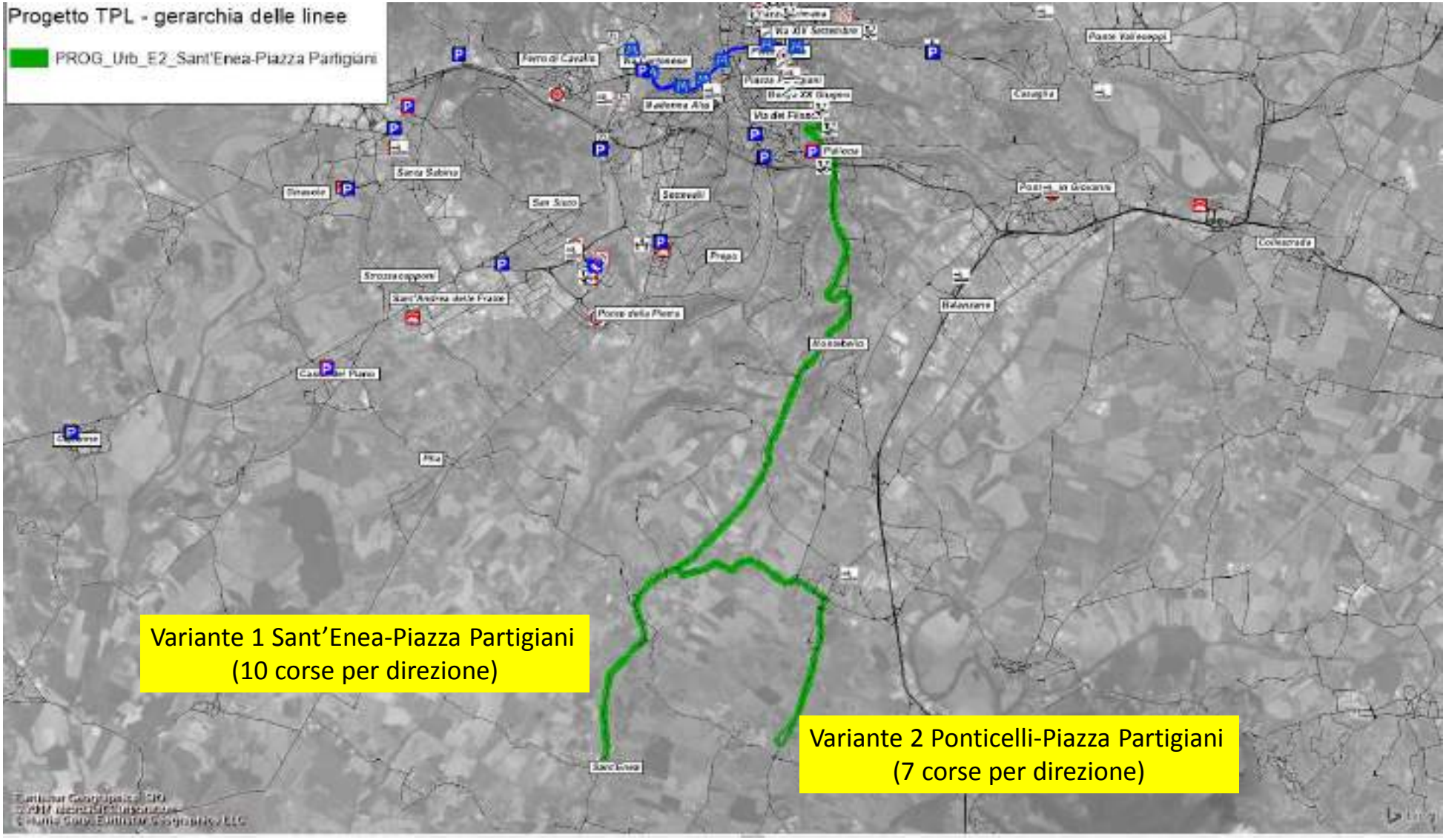
Linee ordinarie a frequenza (dettagli 4/9)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Corciano_SantaSabina_Lacugnano_Ospedale	68	68	30



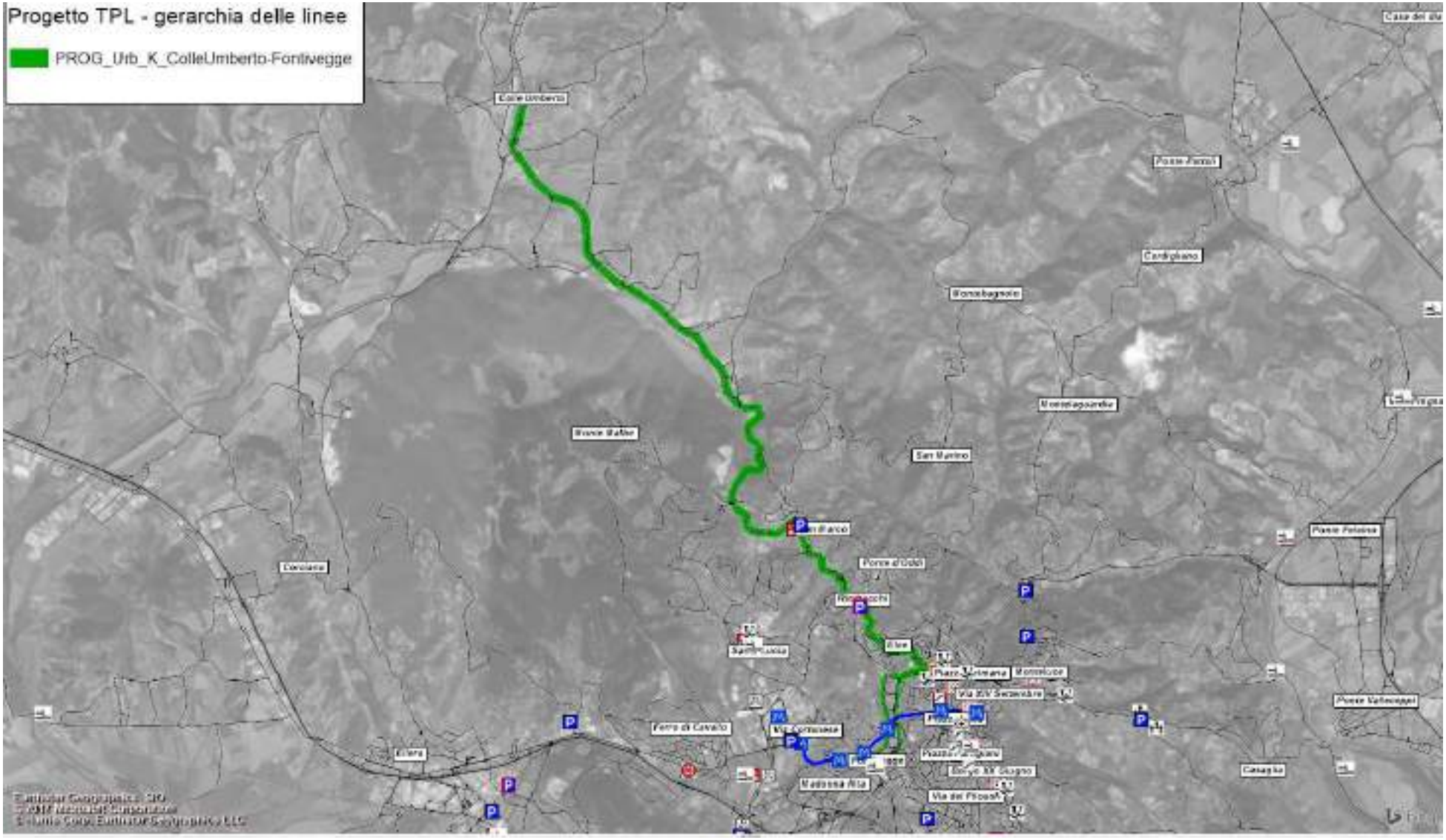
Linee ordinarie a frequenza (dettagli 5/9)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_E2_Sant'Enea-Piazza Partigiani	34	34	30



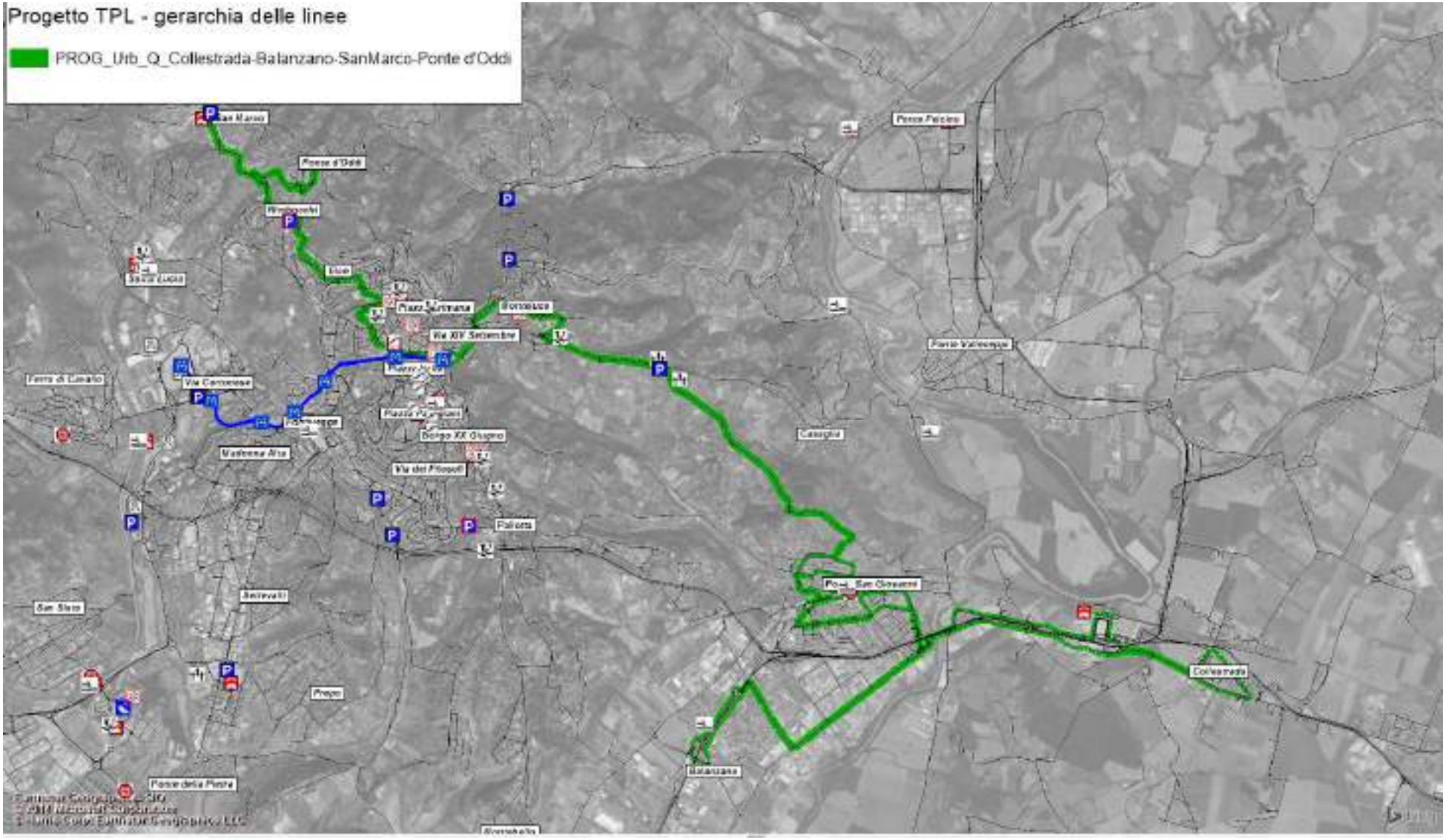
Linee ordinarie a frequenza (dettagli 6/9)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_K_ColleUmberto-Fontivegge	34	34	30



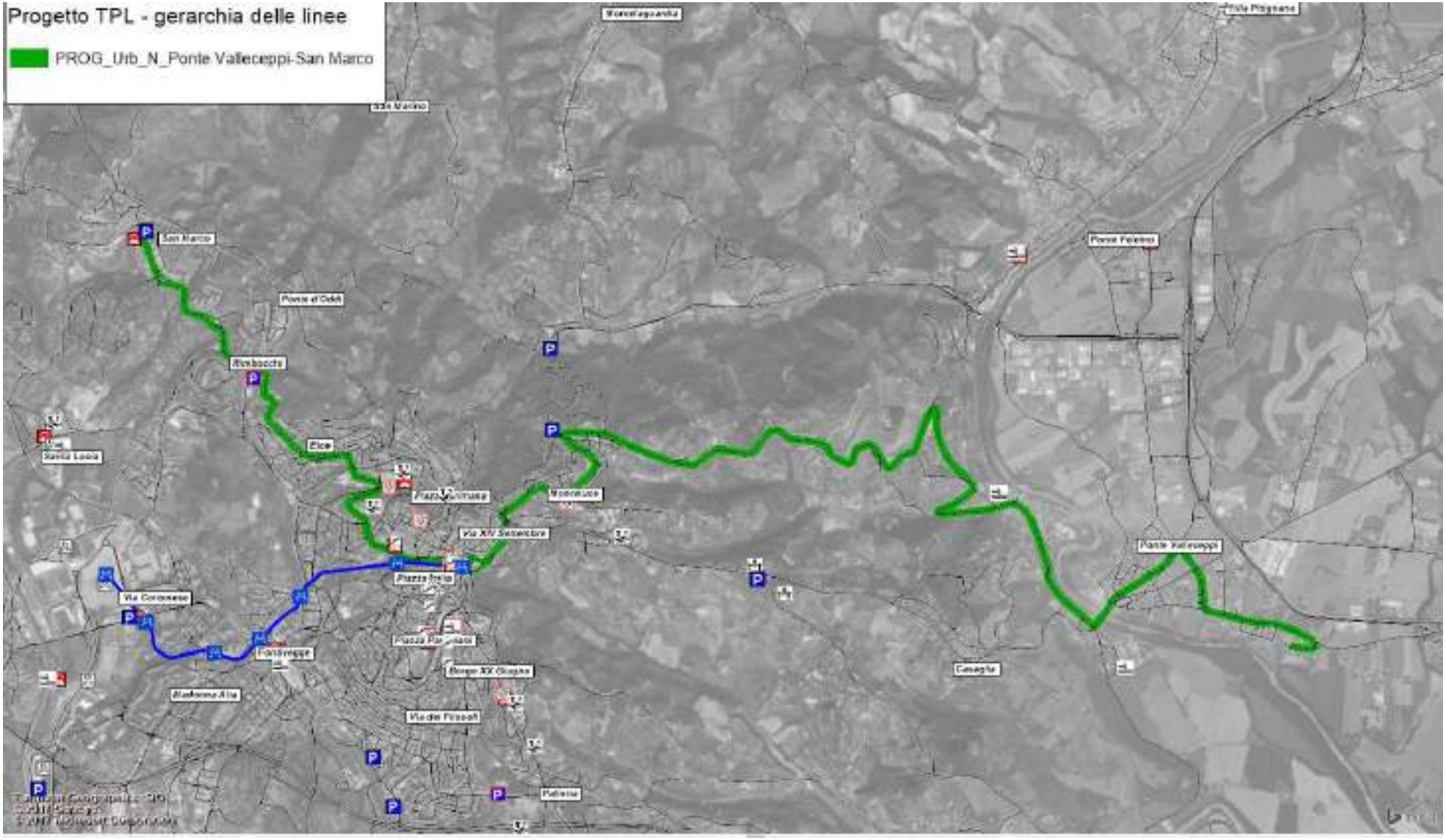
Linee ordinarie a frequenza (dettagli 7/9)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Q_Collestrada-Balanzano-SanMarco-Ponte d'Oddi	68	68	60



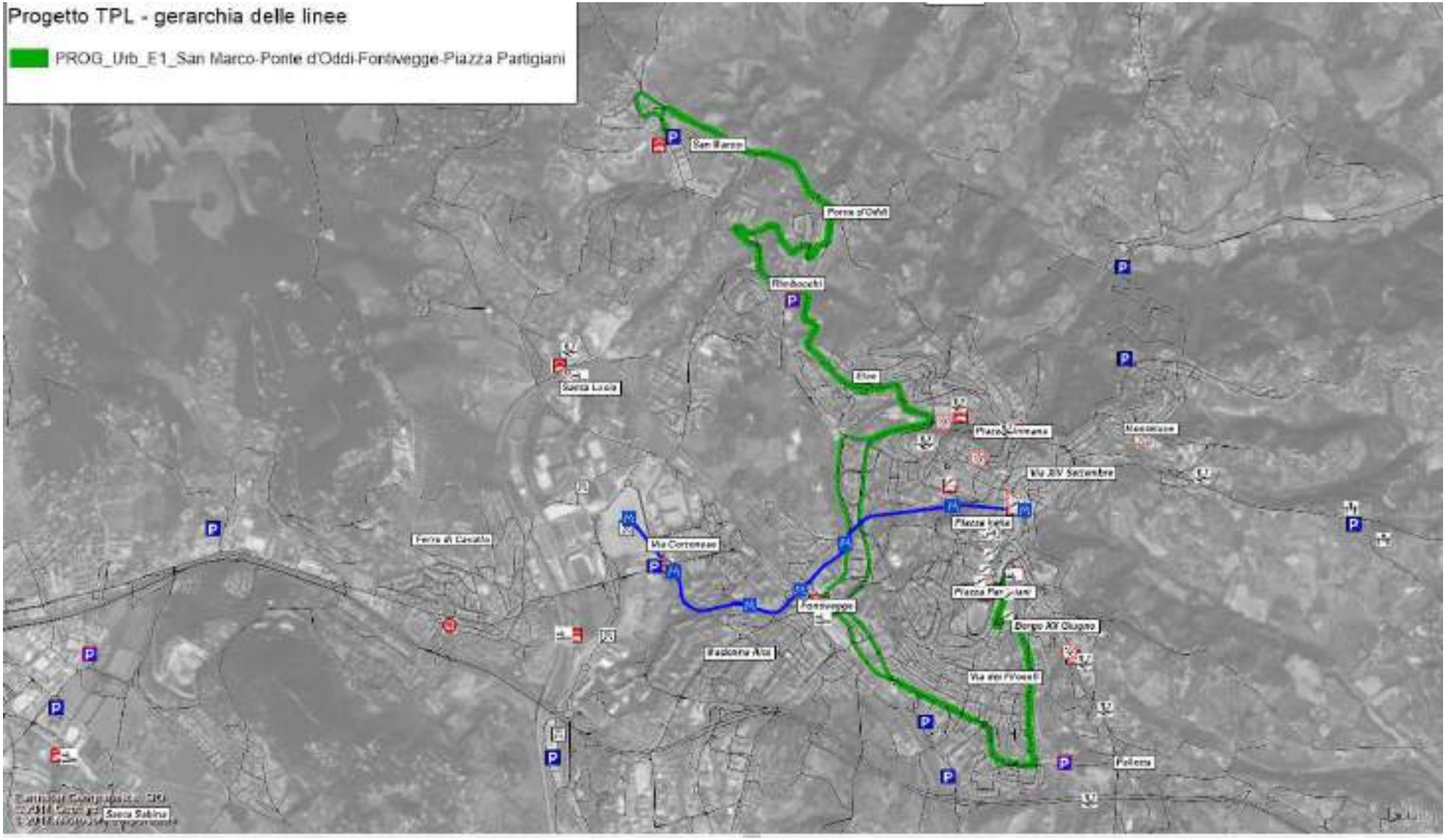
Linee ordinarie a frequenza (dettagli 8/9)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_N_Ponte Valleceppi-San Marco	34	34	30



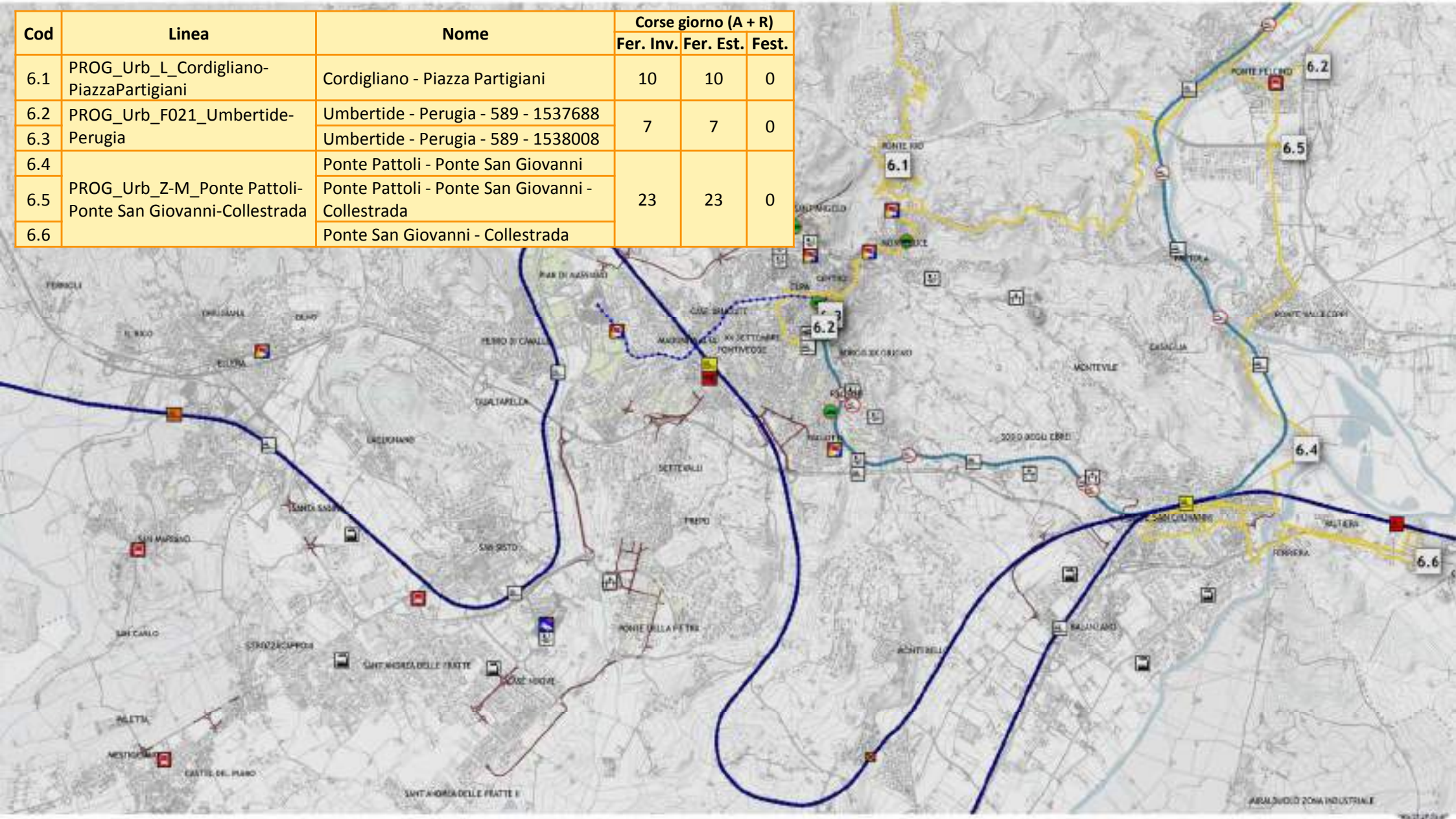
Linee ordinarie a frequenza (dettagli 9/9)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_E1_San Marco-Ponte d'Oddi-Fontivegge-Piazza Partigiani	34	34	30

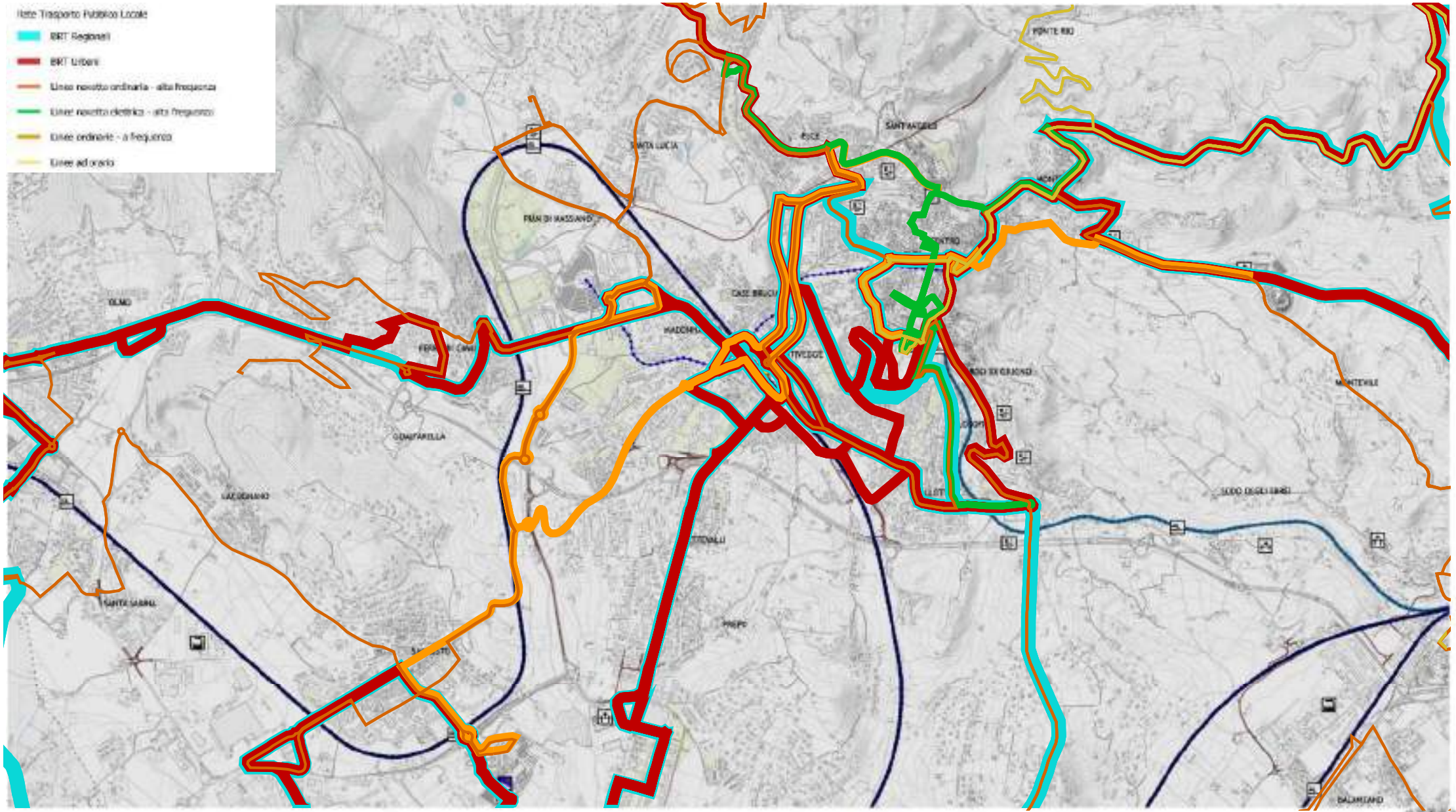


Gerarchizzazione: Linee ad orario

Cod	Linea	Nome	Corse giorno (A + R)		
			Fer. Inv.	Fer. Est.	Fest.
6.1	PROG_Urb_L_Cordigliano-PiazzaPartigiani	Cordigliano - Piazza Partigiani	10	10	0
6.2	PROG_Urb_F021_Umbertide-Perugia	Umbertide - Perugia - 589 - 1537688	7	7	0
6.3		Umbertide - Perugia - 589 - 1538008			
6.4	PROG_Urb_Z-M_Ponte Pattoli-Ponte San Giovanni-Collestrada	Ponte Pattoli - Ponte San Giovanni	23	23	0
6.5		Ponte Pattoli - Ponte San Giovanni - Collestrada			
6.6		Ponte San Giovanni - Collestrada			

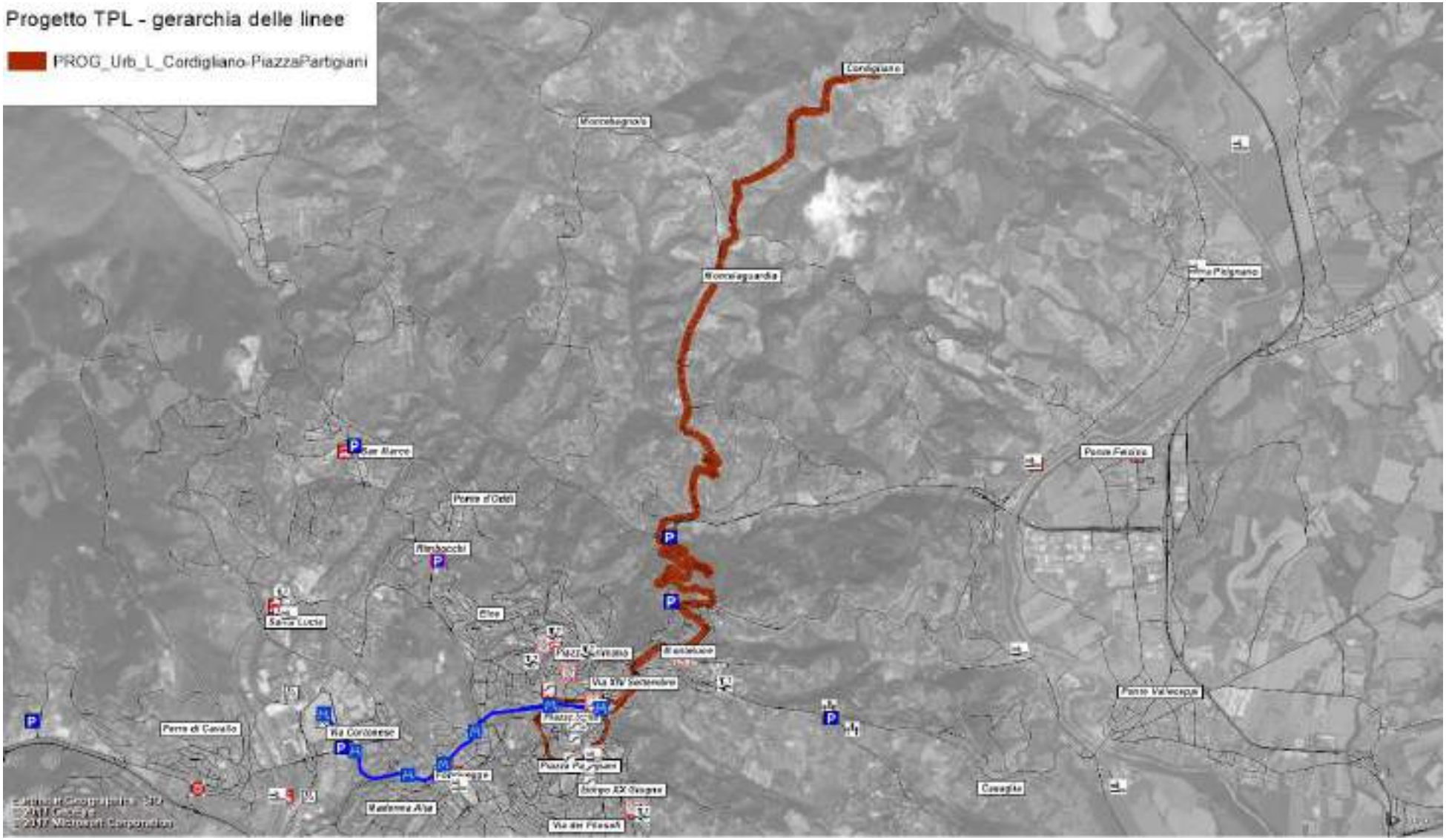


Gerarchizzazione: Rete BRT + Navette + Linee ordinarie + Linee ad orario



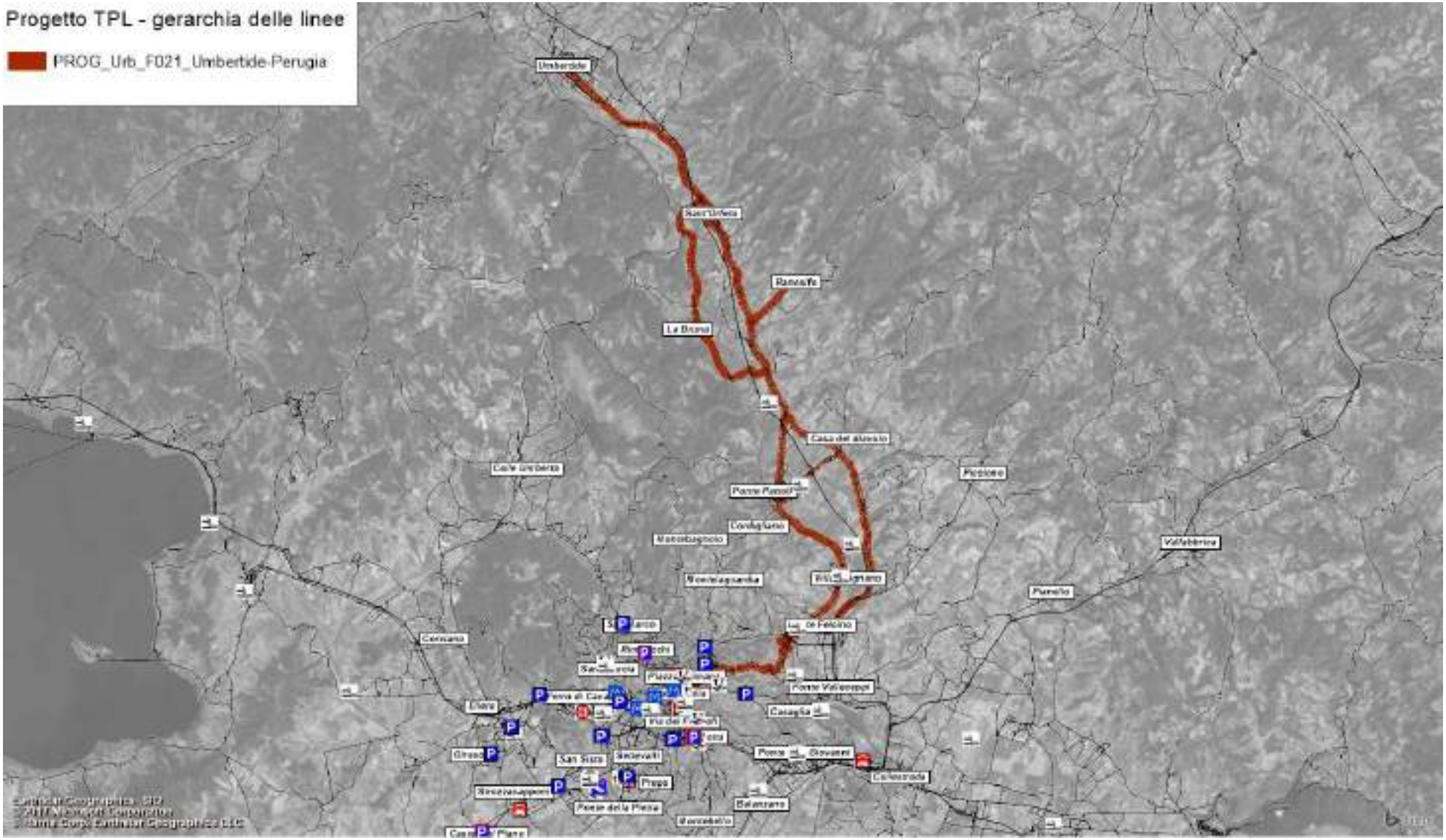
Linee ad orario (dettaglio 1/3)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_L_Cordigliano-PiazzaPartigiani	10	10	0



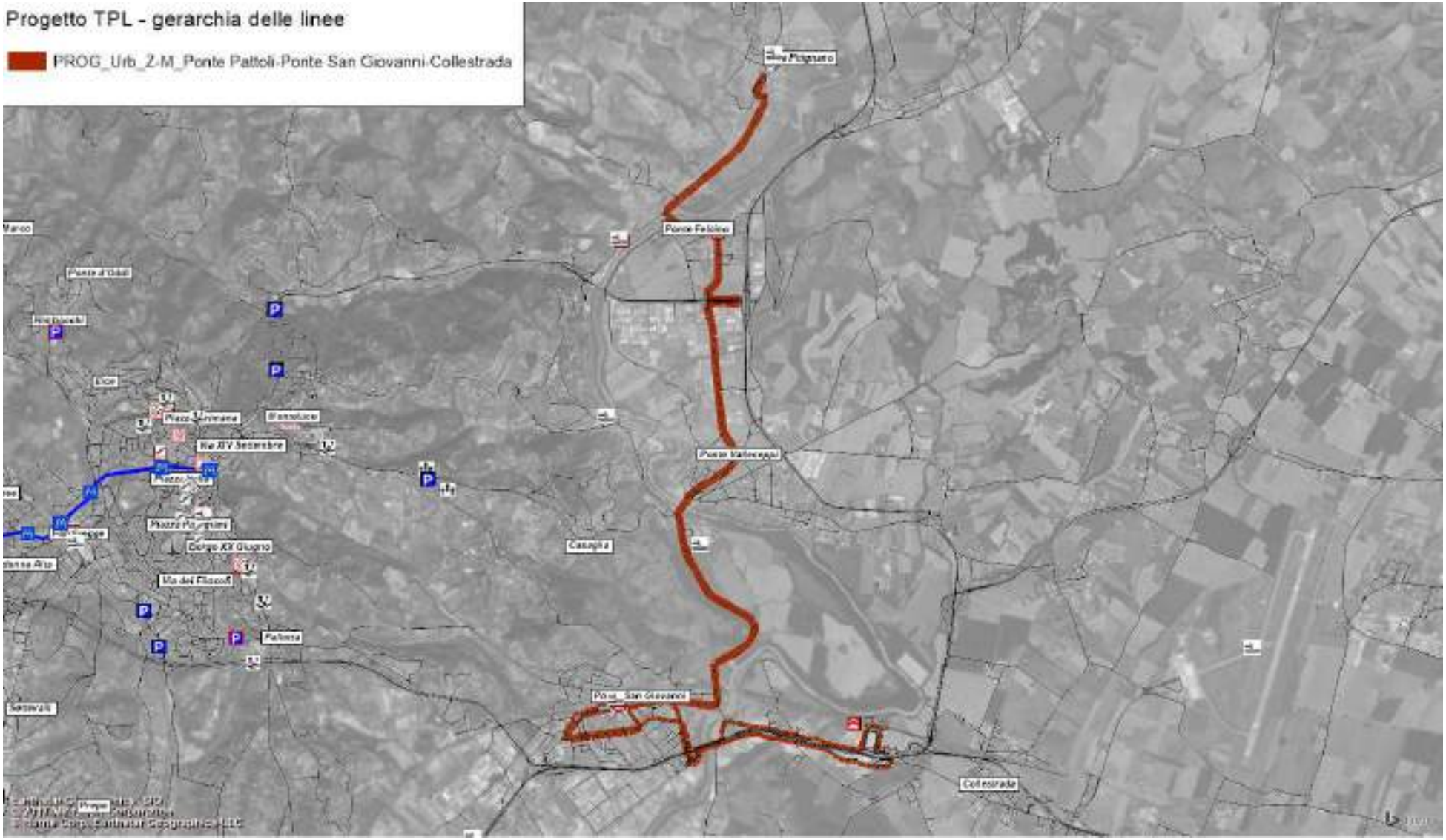
Linee ad orario (dettaglio 2/3)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_F021_Umbertide-Perugia	7	7	0

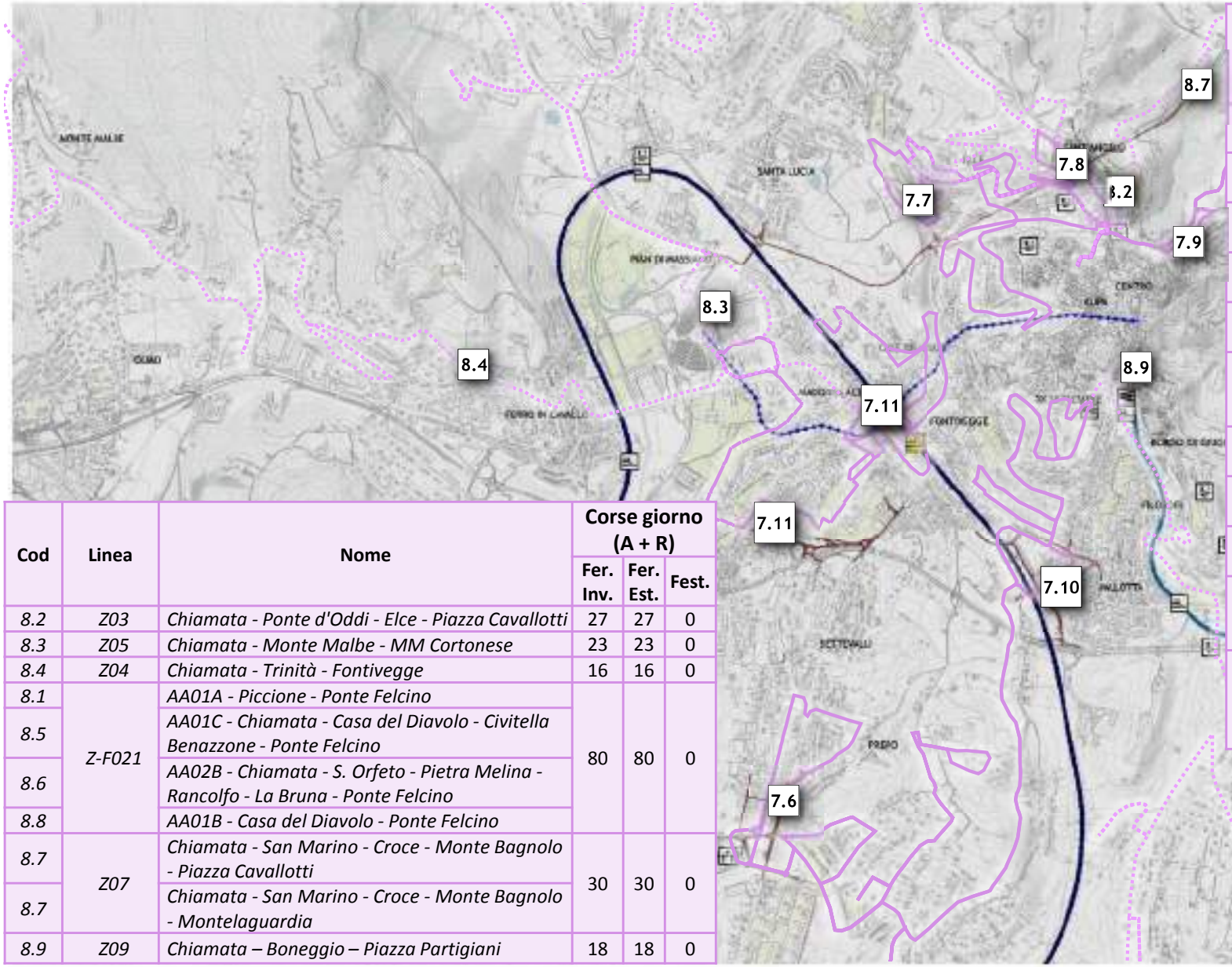


Linee ad orario (dettaglio 3/3)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z-M_Ponte Pattoli-Ponte San Giovanni-Collestrada	23	23	0



Gerarchizzazione: Terza rete ordinarie e a chiamata

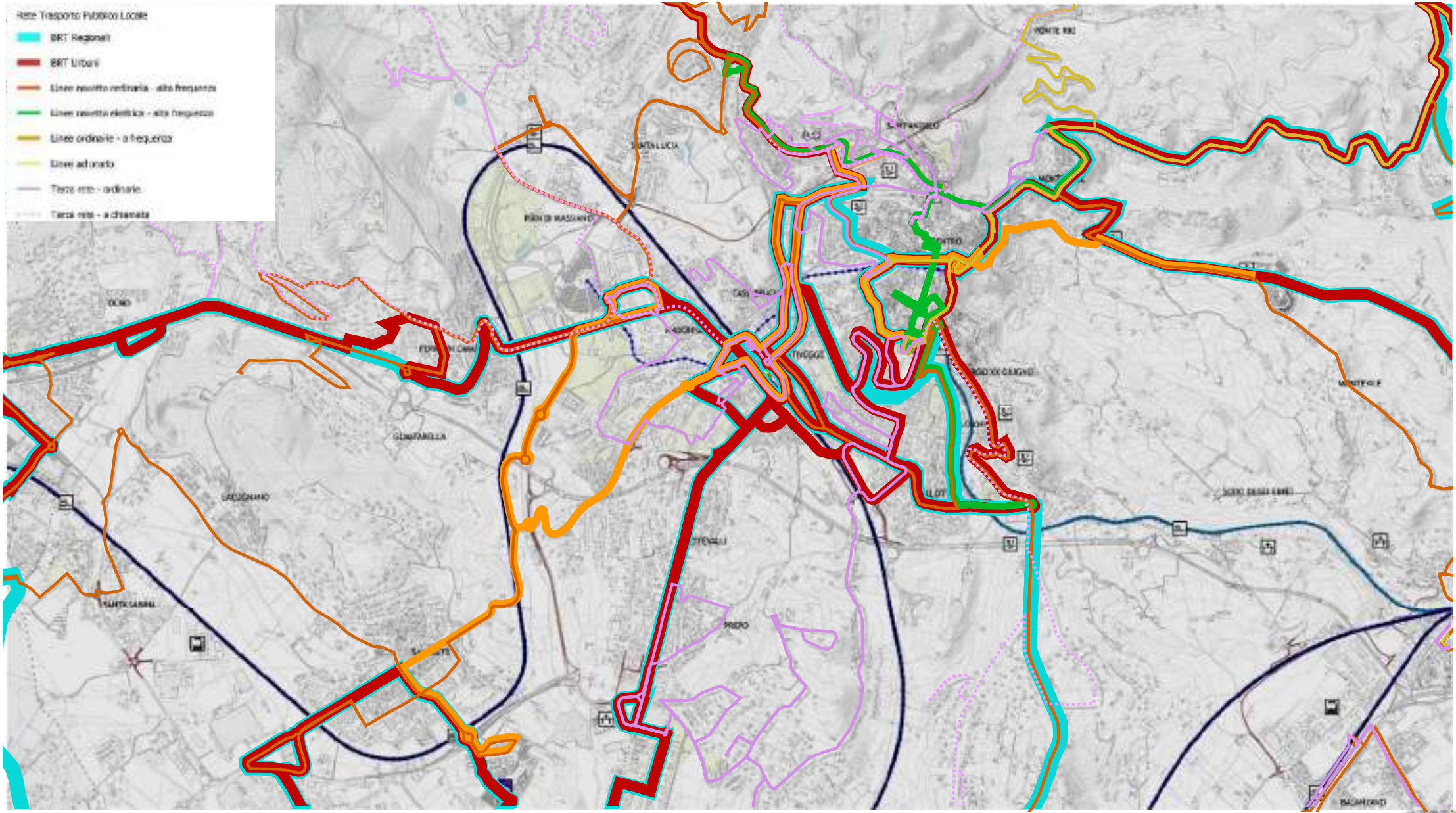


Cod	Linea	Nome	Corse giorno (A + R)		
			Fer. Inv.	Fer. Est.	Fest.
8.2	Z03	Chiamata - Ponte d'Oddi - Elce - Piazza Cavallotti	27	27	0
8.3	Z05	Chiamata - Monte Malbe - MM Cortonese	23	23	0
8.4	Z04	Chiamata - Trinità - Fontivegge	16	16	0
8.1	Z-F021	AA01A - Piccione - Ponte Felcino	80	80	0
8.5		AA01C - Chiamata - Casa del Diavolo - Civitella Benazzone - Ponte Felcino			
8.6		AA02B - Chiamata - S. Orfeto - Pietra Melina - Rancolfo - La Bruna - Ponte Felcino			
8.8		AA01B - Casa del Diavolo - Ponte Felcino			
8.7	Z07	Chiamata - San Marino - Croce - Monte Bagnolo - Piazza Cavallotti	30	30	0
8.7		Chiamata - San Marino - Croce - Monte Bagnolo - Montelaguardia			
8.9	Z09	Chiamata – Boneggio – Piazza Partigiani	18	18	0

Cod	Linea	Nome	Corse giorno (A + R)		
			Fer. Inv.	Fer. Est.	Fest.
7.01	Z12	San Martino dei Colli - Castel del Piano	8	8	0
7.02	Z11	Monte Petriolo - Carcere Capanne	8	8	0
7.03	Z17	Pianello - Ponte San Giovanni	18	18	0
7.04	Z50	Collestrada - Ponte San Giovanni	28	28	0
7.05	Z51	Balanzano - Ponte San Giovanni	27	27	0
7.06	Z10A	Cimitero Ponte della Pietra - Piazza Cherubini - Prepo Alta	10	10	0
7.07	Z02	Elce - Via Torelli - Piazza Cavallotti	26	26	0
7.08	Z23	Piazza Cavallotti - Corso Garibaldi	26	26	0
7.09	Z22	Piazza Cavallotti - Sant'Erminio	26	26	0
7.10	Z10B	Cimitero Ponte della Pietra - Borgetto Prepo - Piazza Partigiani	10	10	0
7.11	Z52	Cortonese - MM - Madonna Alta - Fontivegge - Case Bruciate	33	33	0

Proposta di riorganizzazione della rete di Trasporto Pubblico Urbano

Gerarchizzazione: Rete BRT + Navette + Linee ordinarie + Linee ad orario + Terza rete

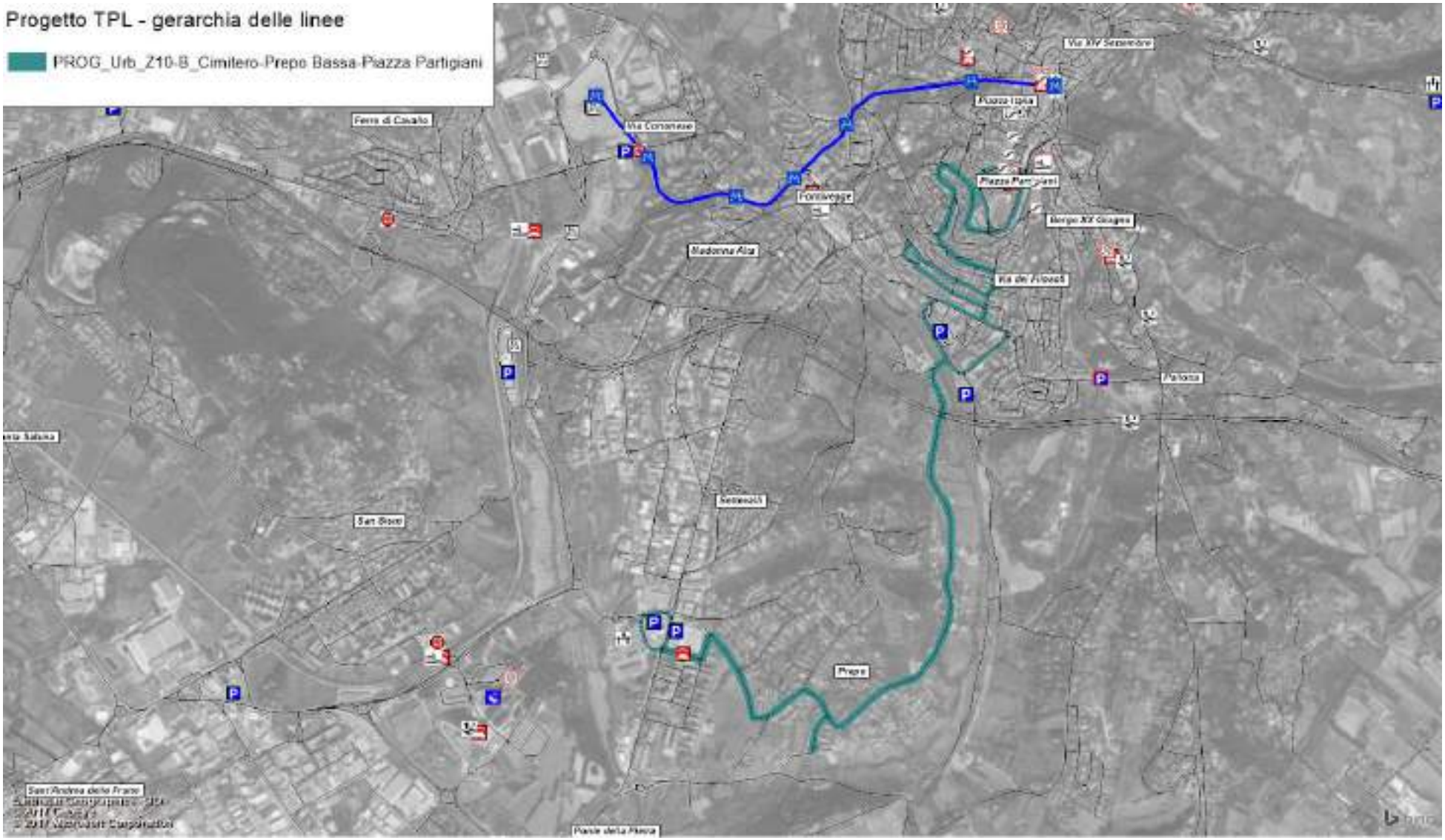


Terza rete – Ordinaria (dettagli 1/11)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z12_San Martino dei Colli-Castel del Piano	8	8	0

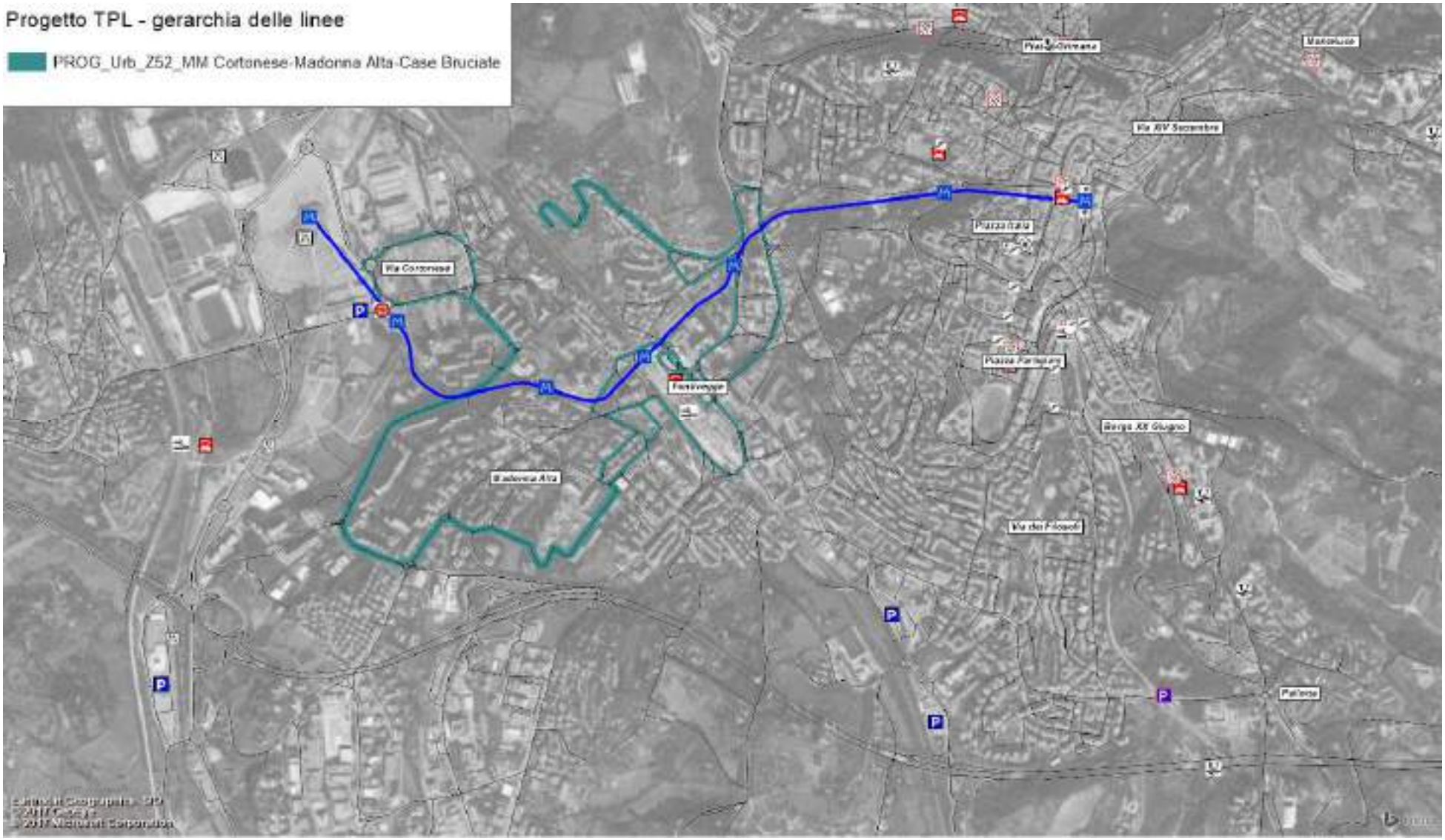
Terza rete – Ordinaria (dettagli 2/11)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z10-B_Cimitero Ponte della Pietra-Prepo Bassa-Piazza Partigiani	20	20	0



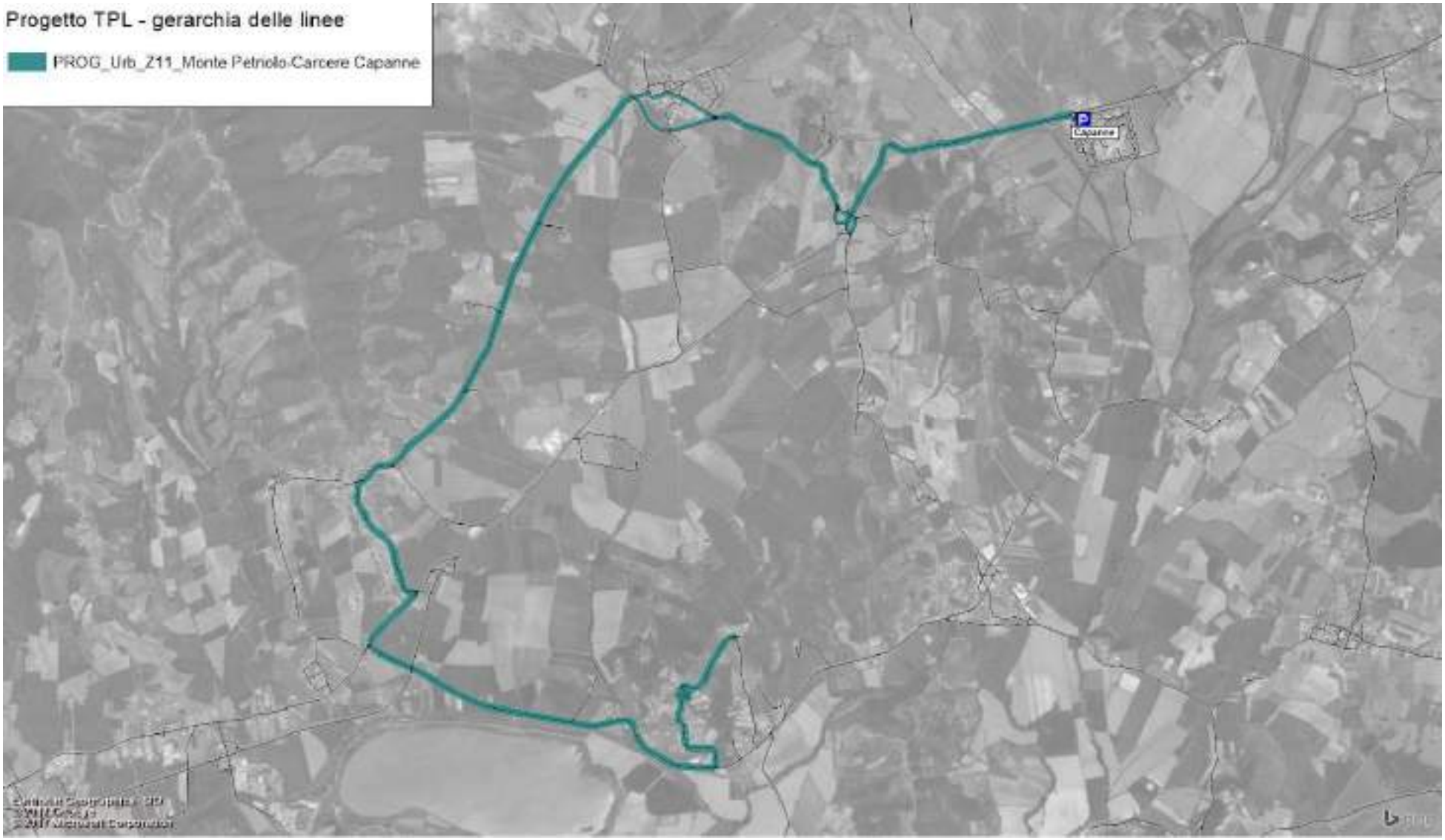
Terza rete – Ordinaria (dettagli 3/11)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z52_MM Cortonese-Madonna Alta-Case Bruciate	33	33	0



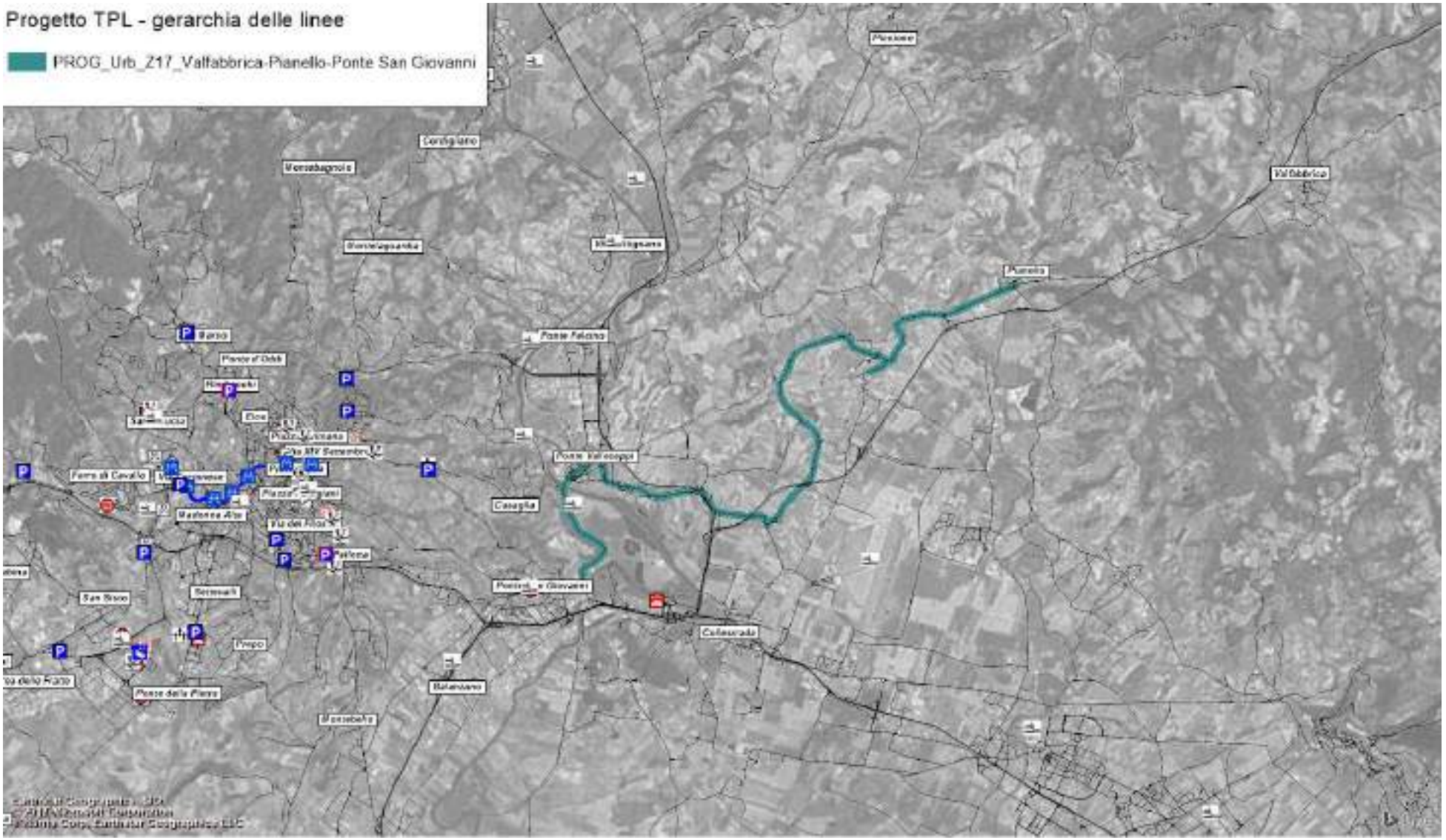
Terza rete – Ordinaria (dettagli 4/11)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z11_Monte Petriolo-Carcere Capanne	8	8	0



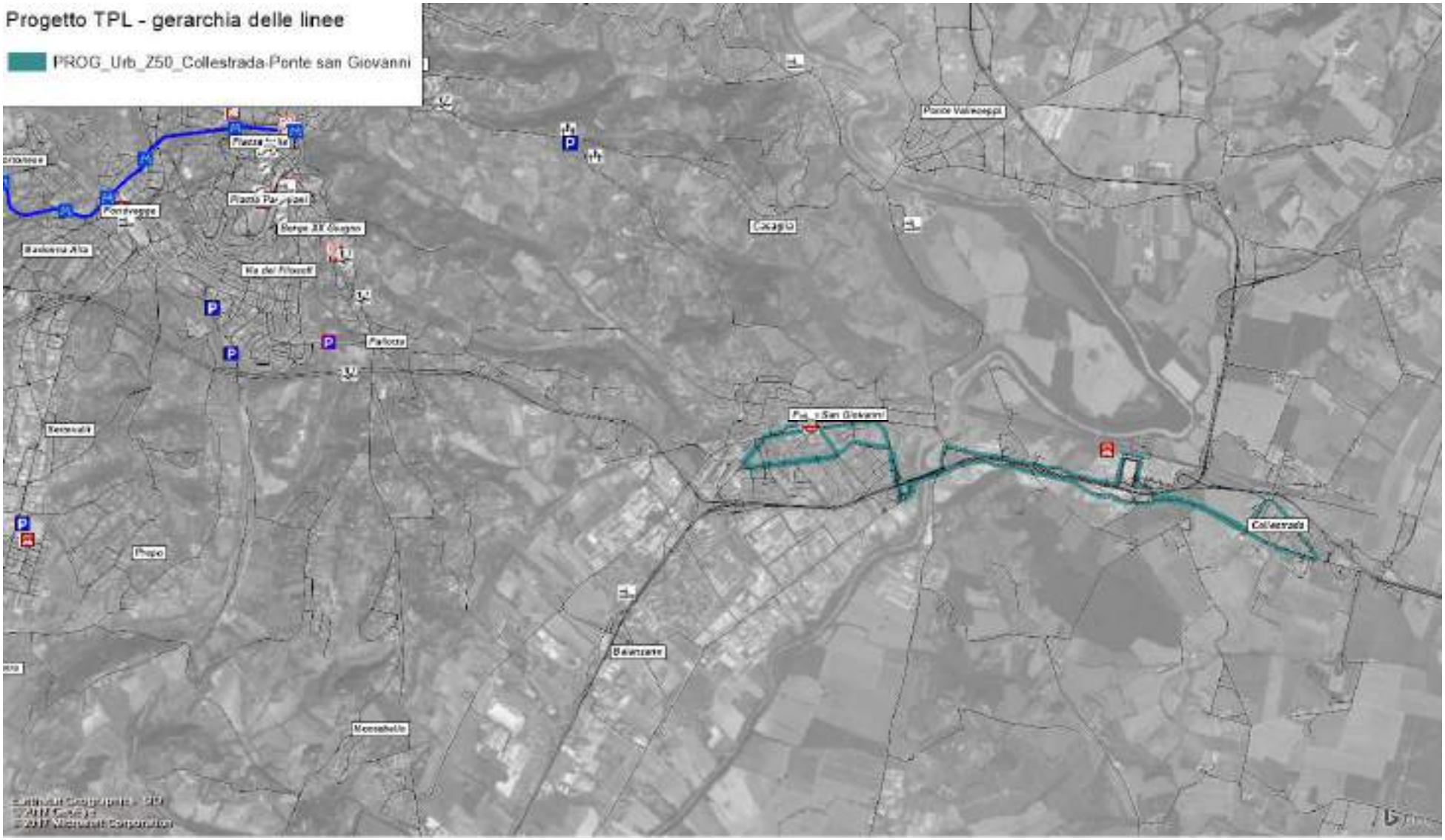
Terza rete – Ordinaria (dettagli 5/11)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z17_Valfabbrica-Pianello-Ponte San Giovanni	18	18	0



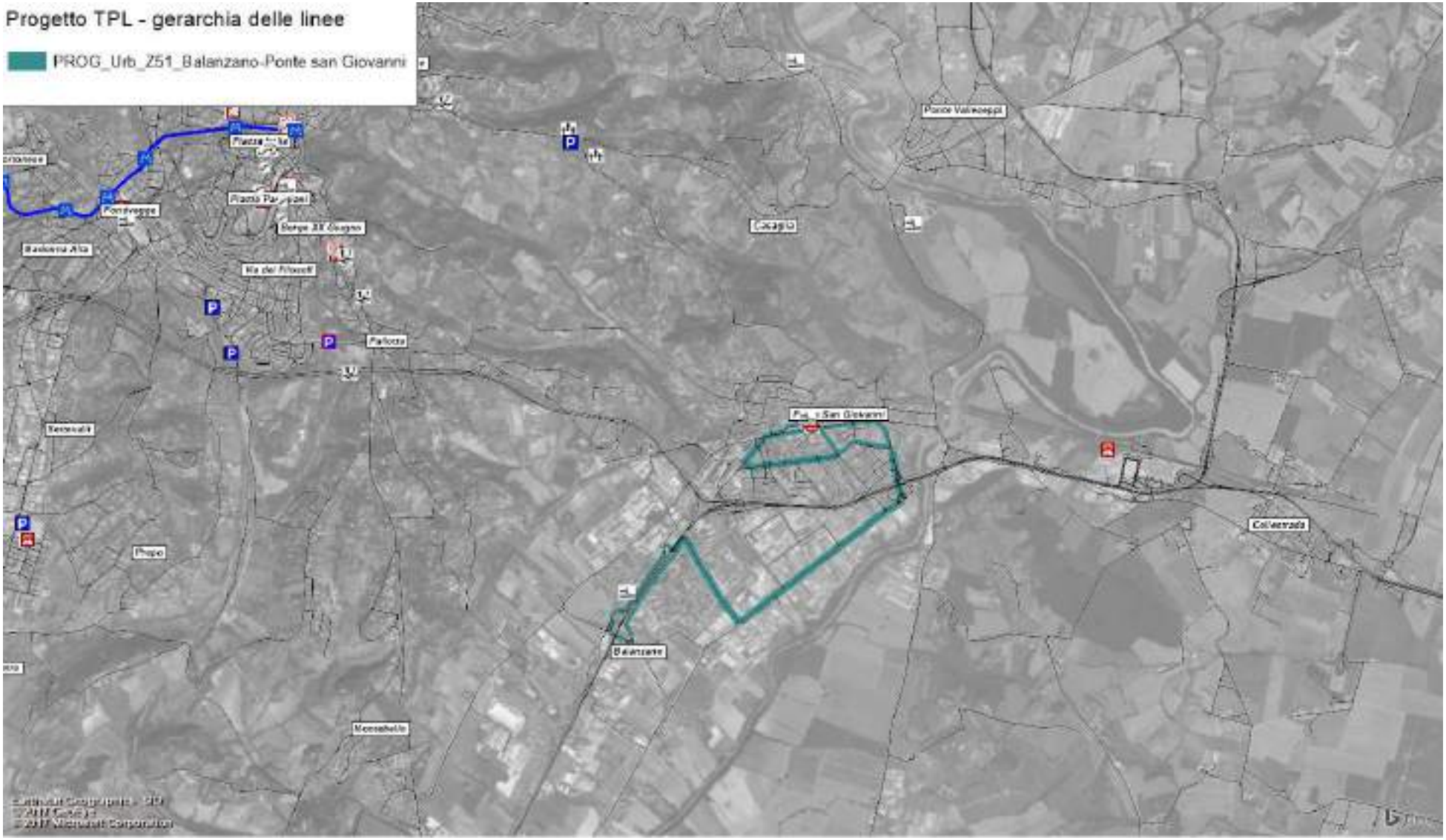
Terza rete – Ordinaria (dettagli 6/11)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z50_Collestrada-Ponte san Giovanni	28	28	0



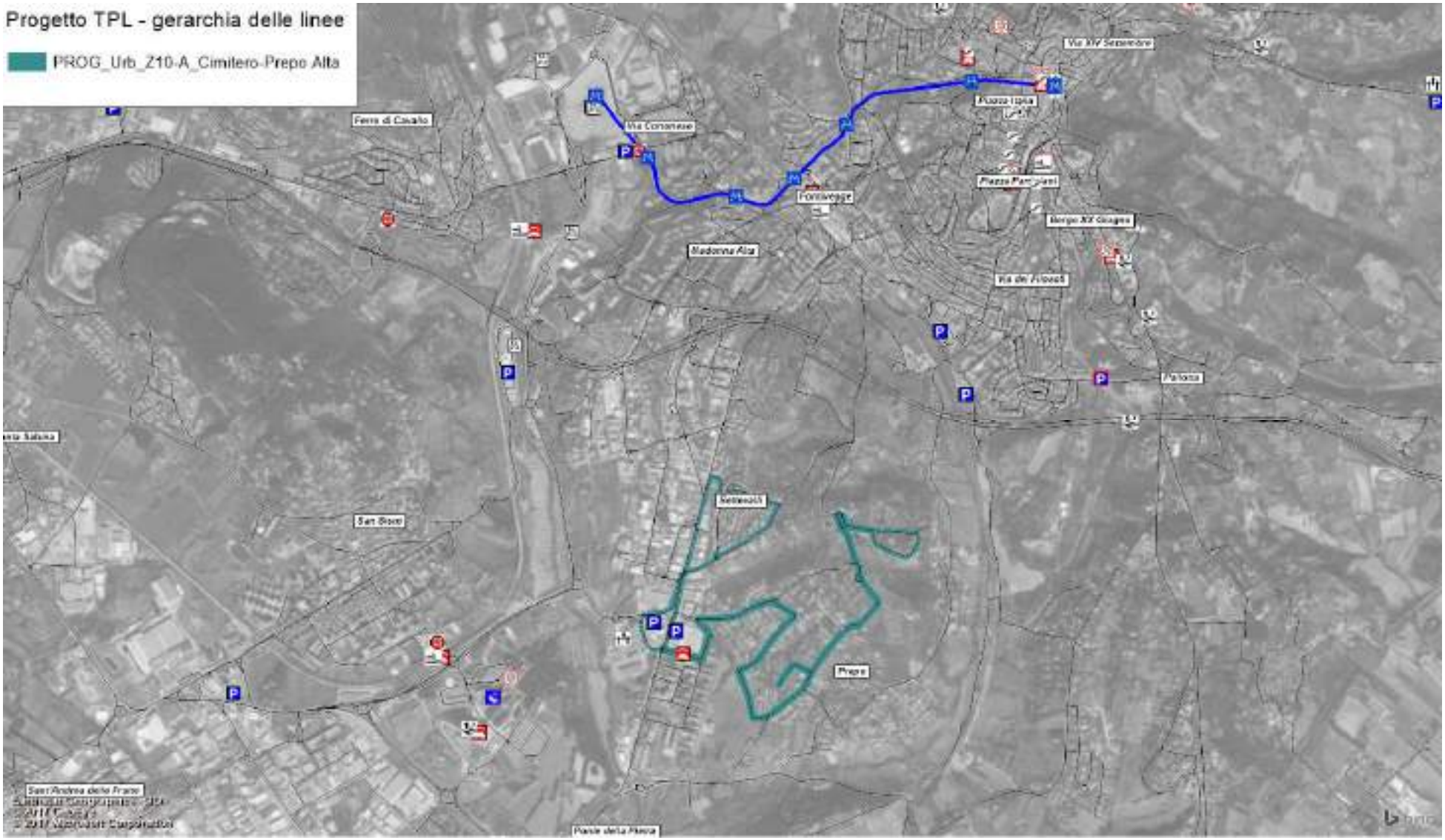
Terza rete – Ordinaria (dettagli 7/11)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z51_Balanzano-Ponte san Giovanni	27	27	0



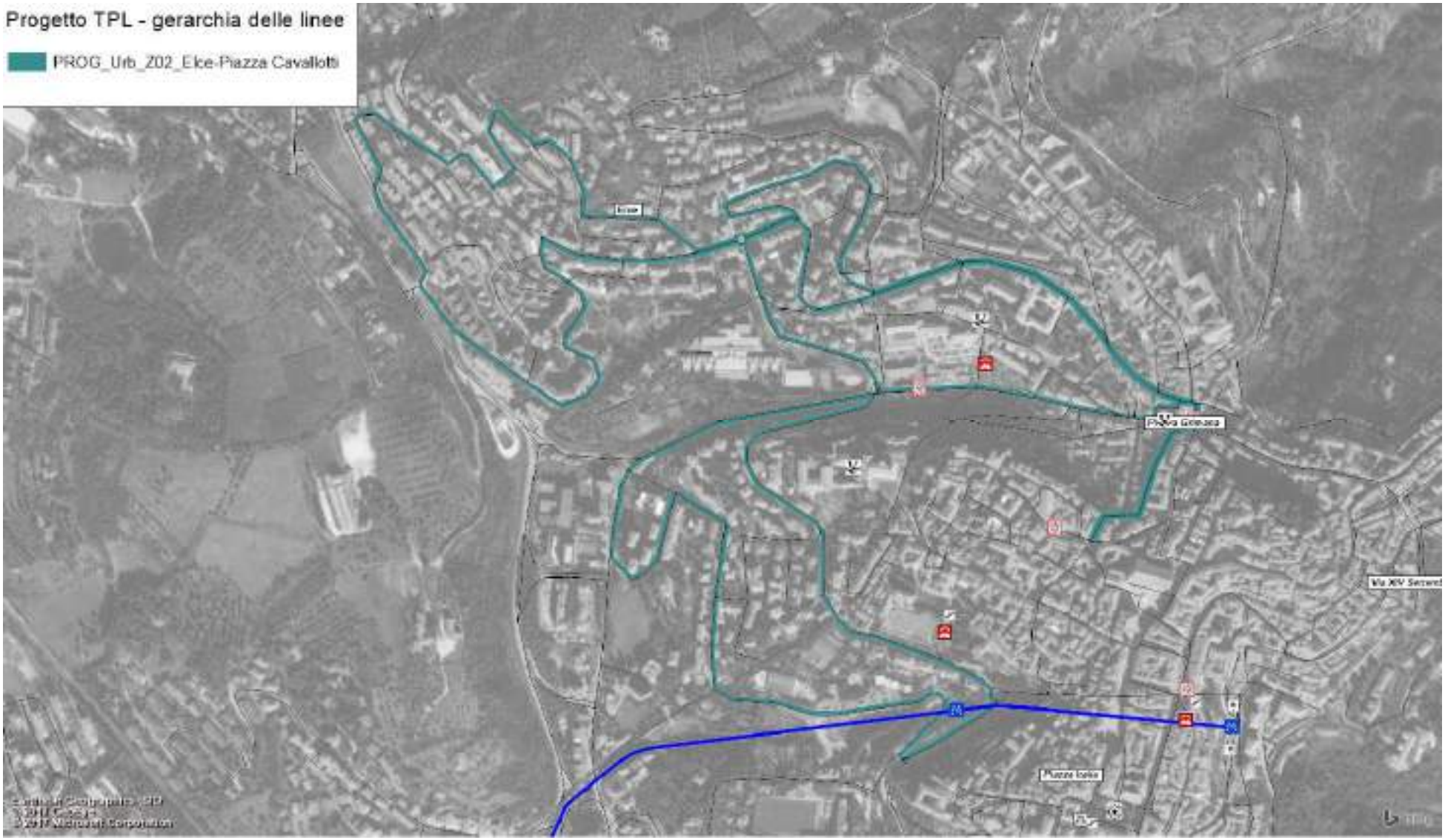
Terza rete – Ordinaria (dettagli 8/11)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z10-A_Cimitero Ponte della Pietra-Prepo Alta	10	10	0



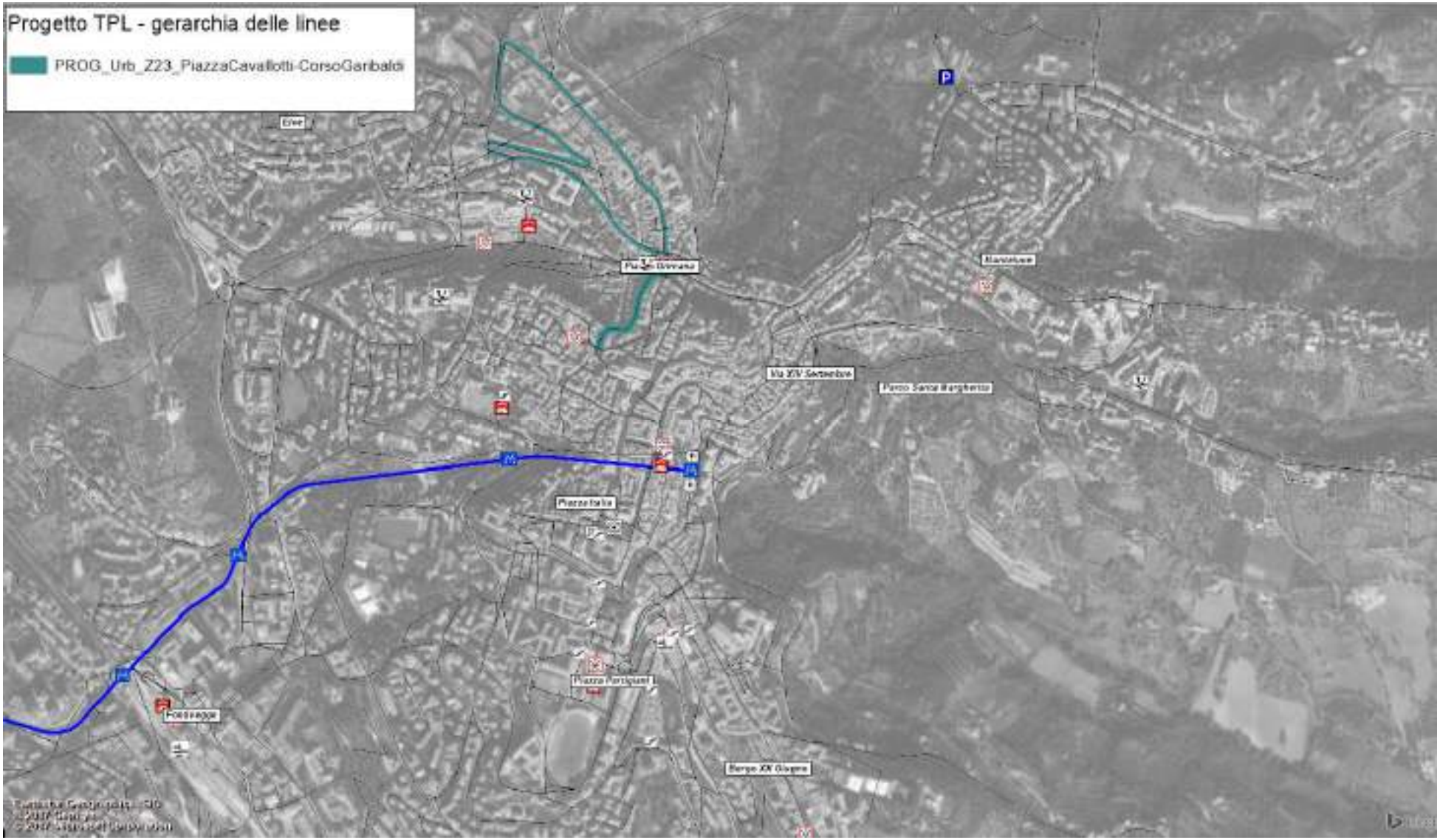
Terza rete – Ordinaria (dettagli 9/11)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z02_Elce-Piazza Cavallotti	26	26	0



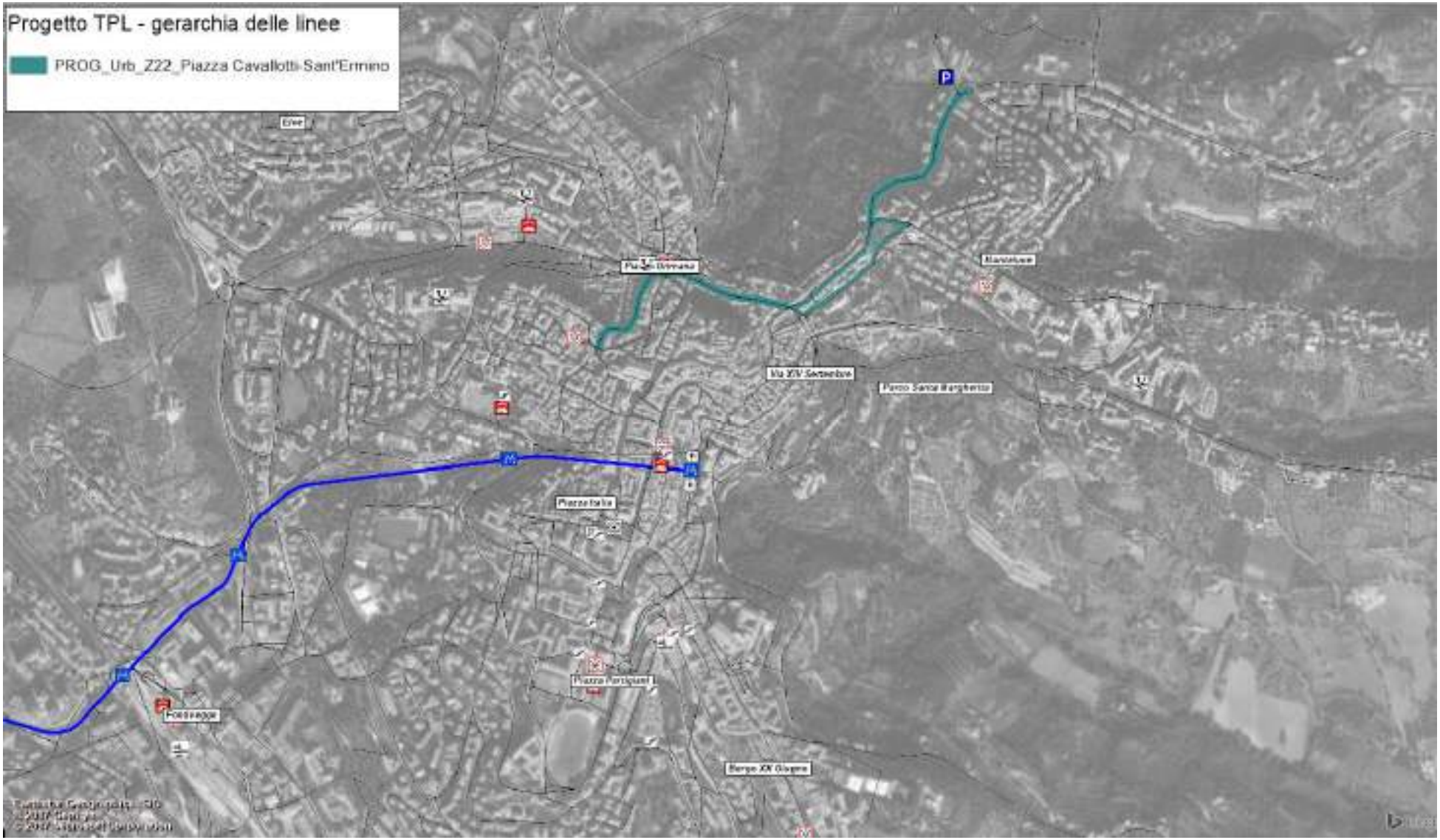
Terza rete – Ordinaria (dettagli 10/11)

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z23_Piazza Cavallotti-Corso Garibaldi	26	26	0



Terza rete – Ordinaria (dettagli 11/11)

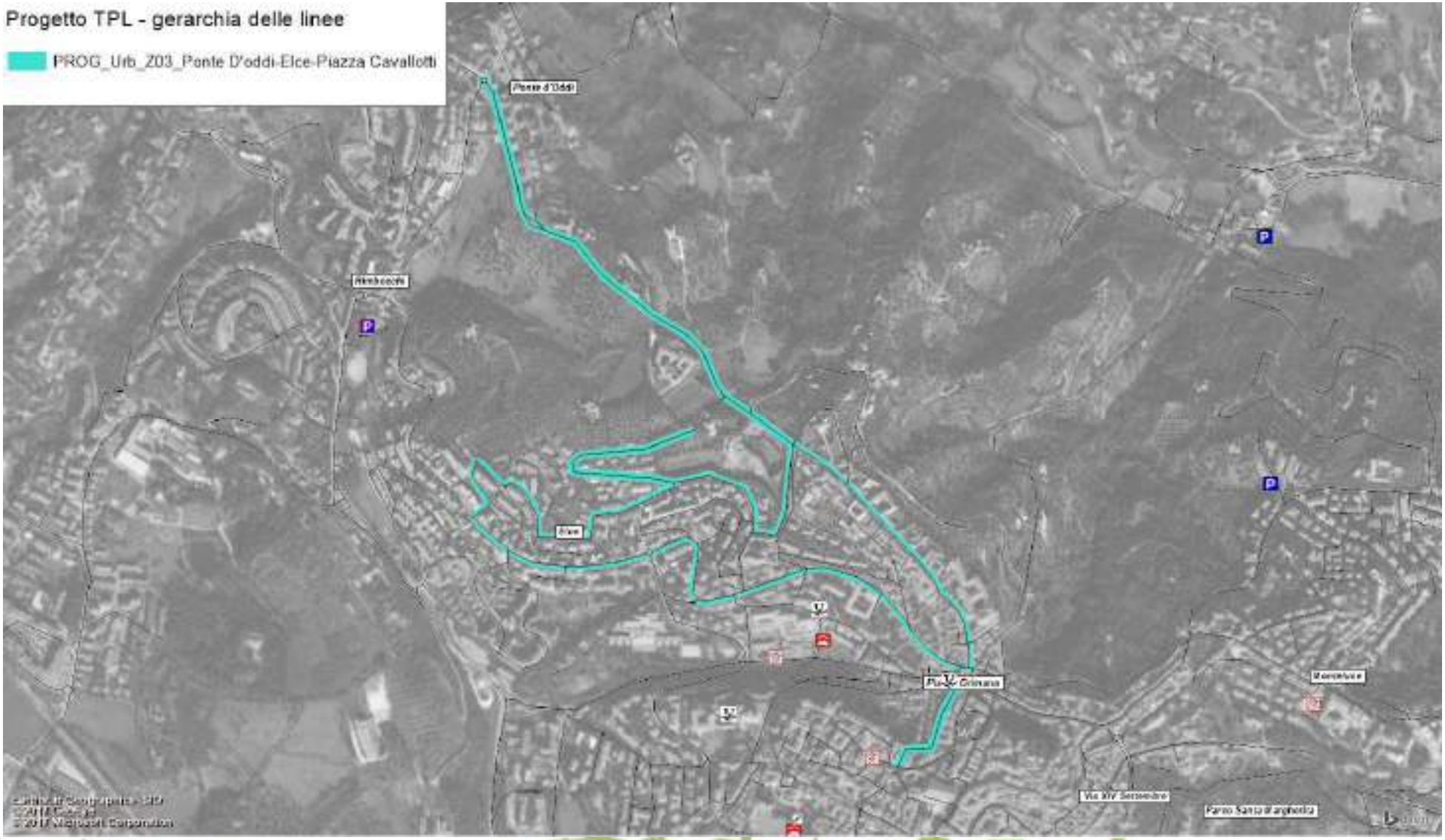
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z22_Piazza Cavallotti-Sant'Ermino	26	26	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 1/12)

Linea Base

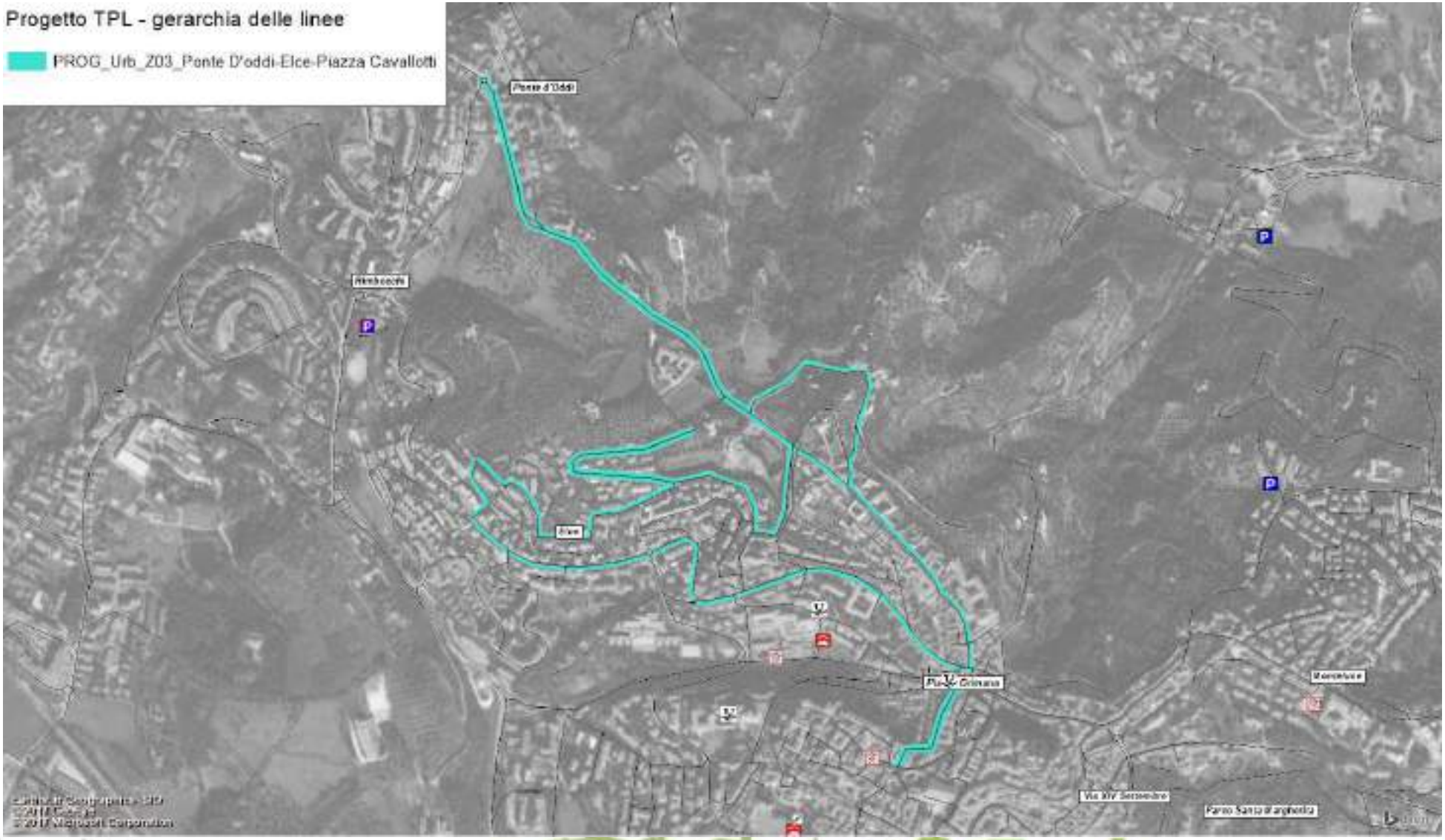
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z03_Ponte D'oddi-Elce-Piazza Cavallotti	27	27	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 2/12)

Linea con estensioni a chiamata

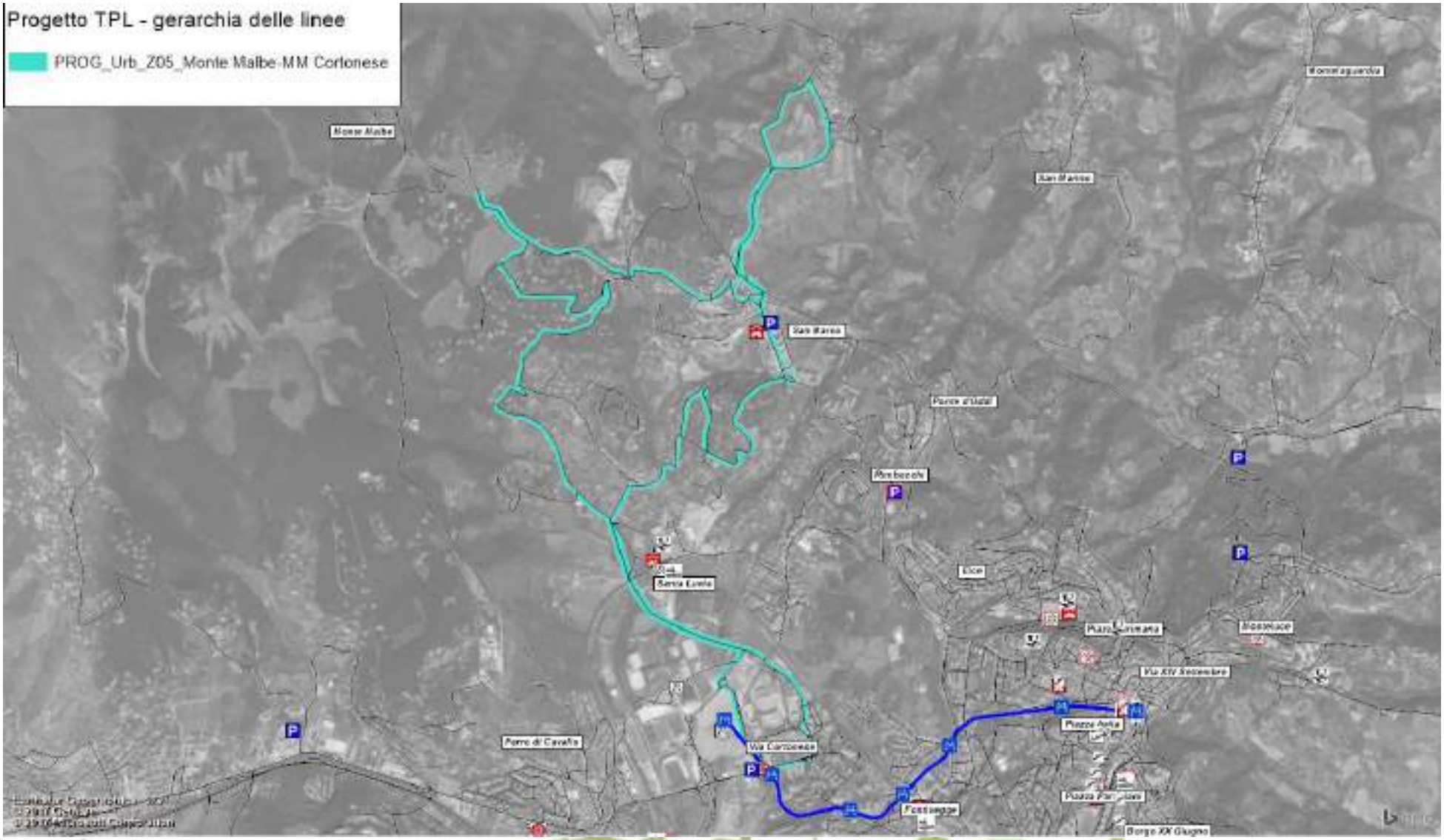
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z03_Ponte D'oddi-Elce-Piazza Cavallotti	27	27	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 3/12)

Linea Base

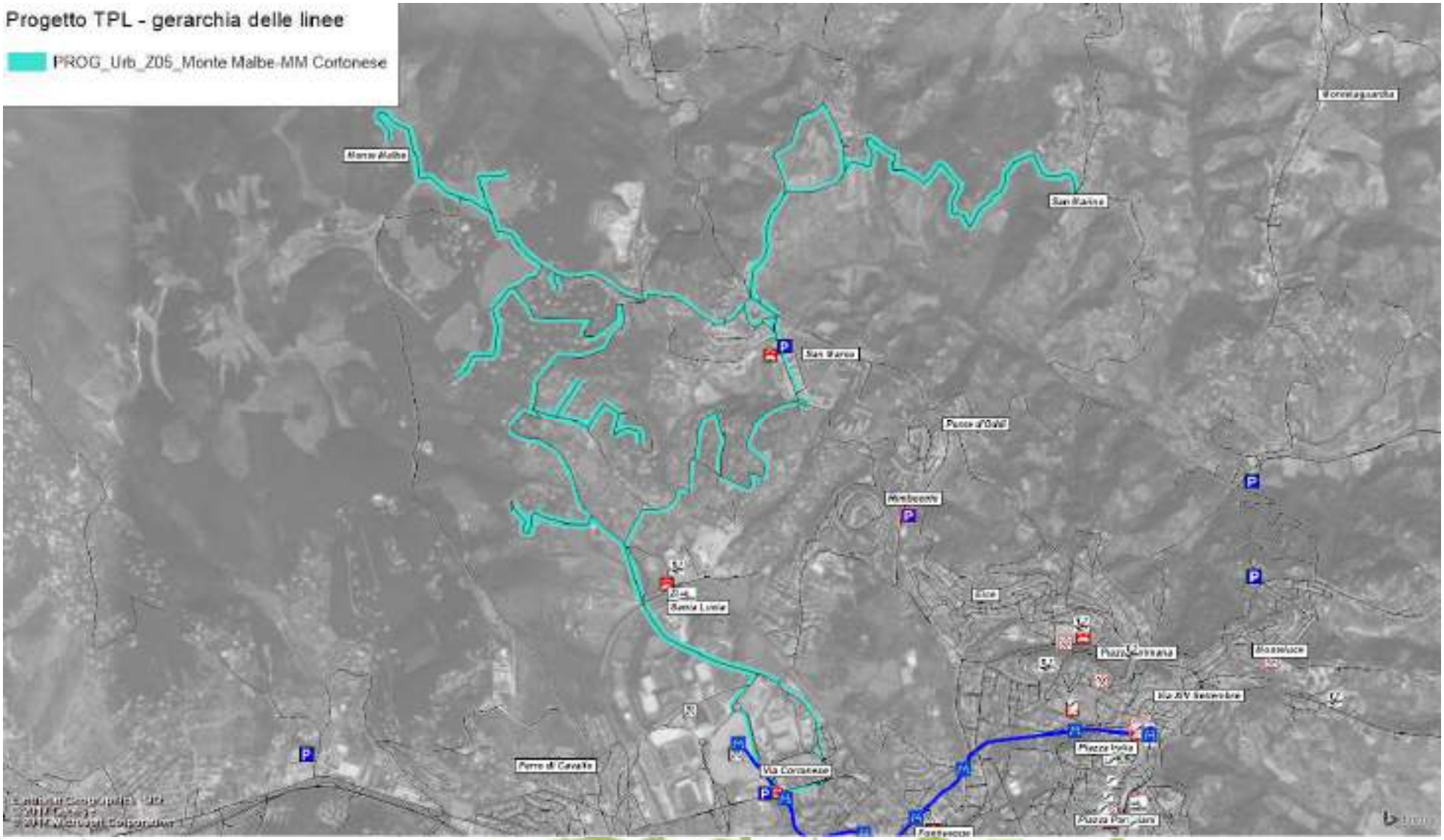
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z05_Monte Malbe-MM Cortonese	23	23	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 4/12)

Linea con estensioni a chiamata

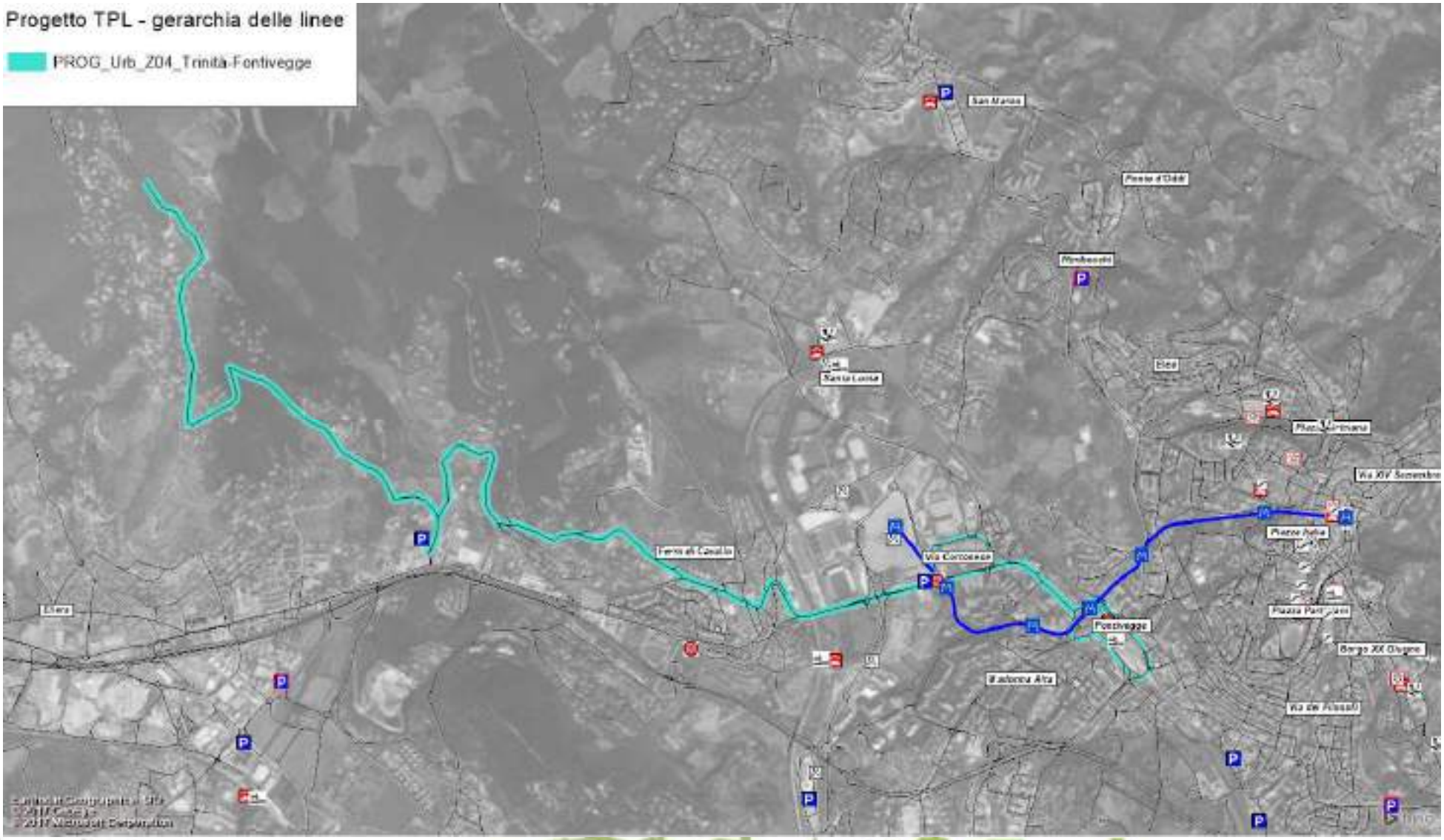
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z05_Monte Malbe-MM Cortonese	23	23	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 5/12)

Linea Base

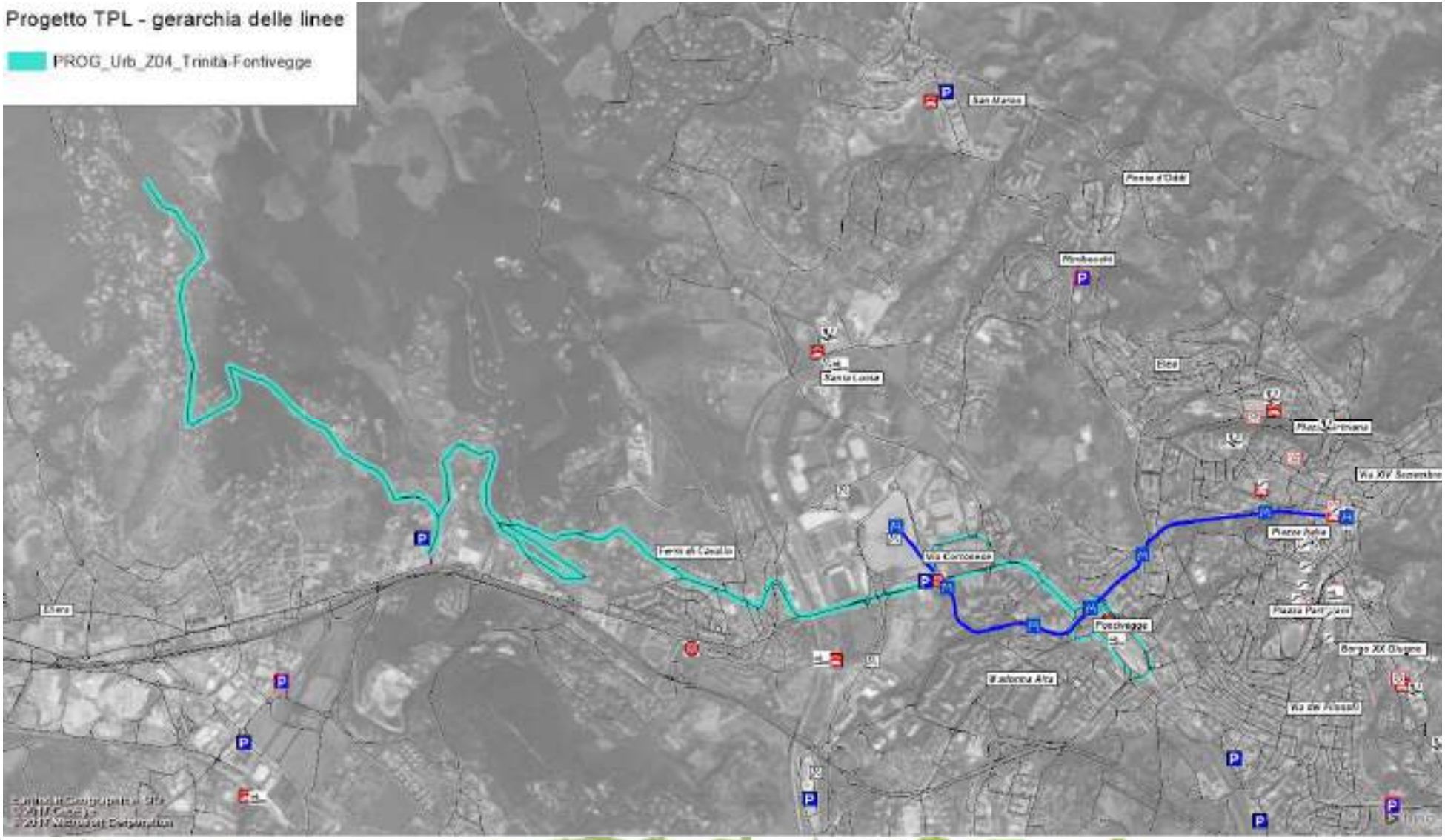
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z04_Trinità-Fontivegge	16	16	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 6/12)

Linea con estensioni a chiamata

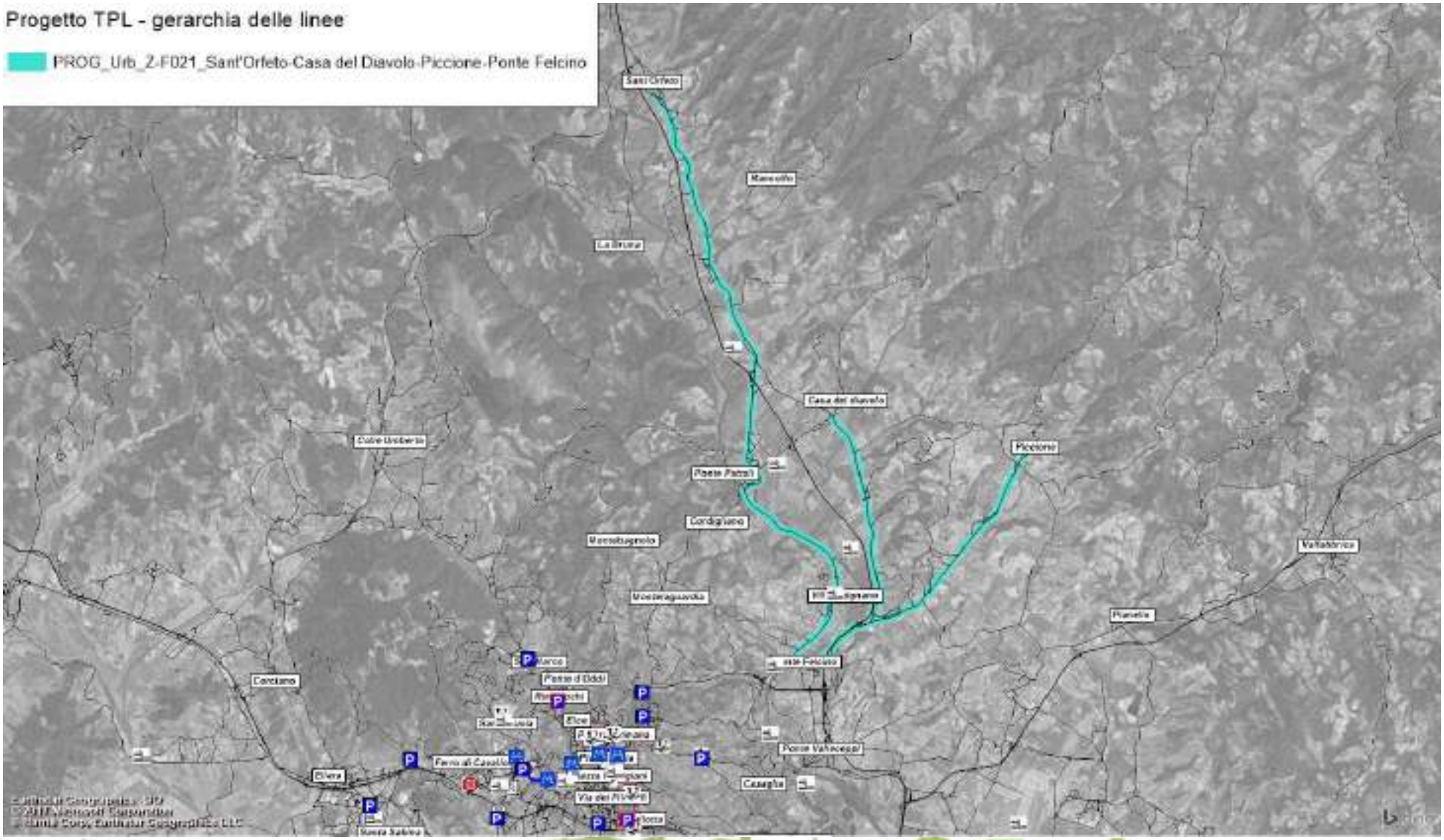
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z04_Trinità-Fontivegge	16	16	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 7/12)

Linea Base

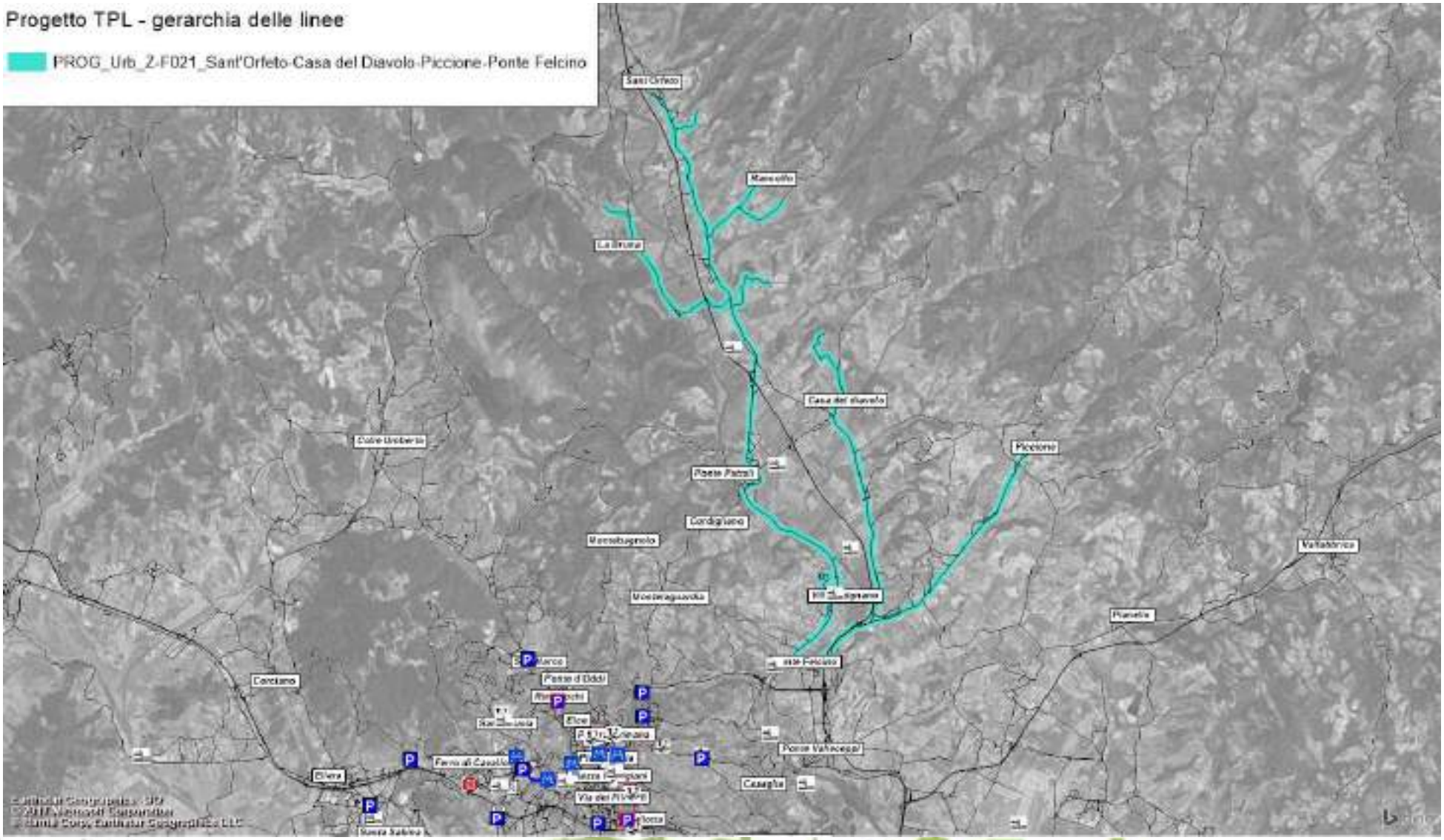
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z-F021_Sant'Orfeto-Casa del Diavolo-Piccione-Ponte Felcino	80	80	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 8/12)

Linea con estensioni a chiamata

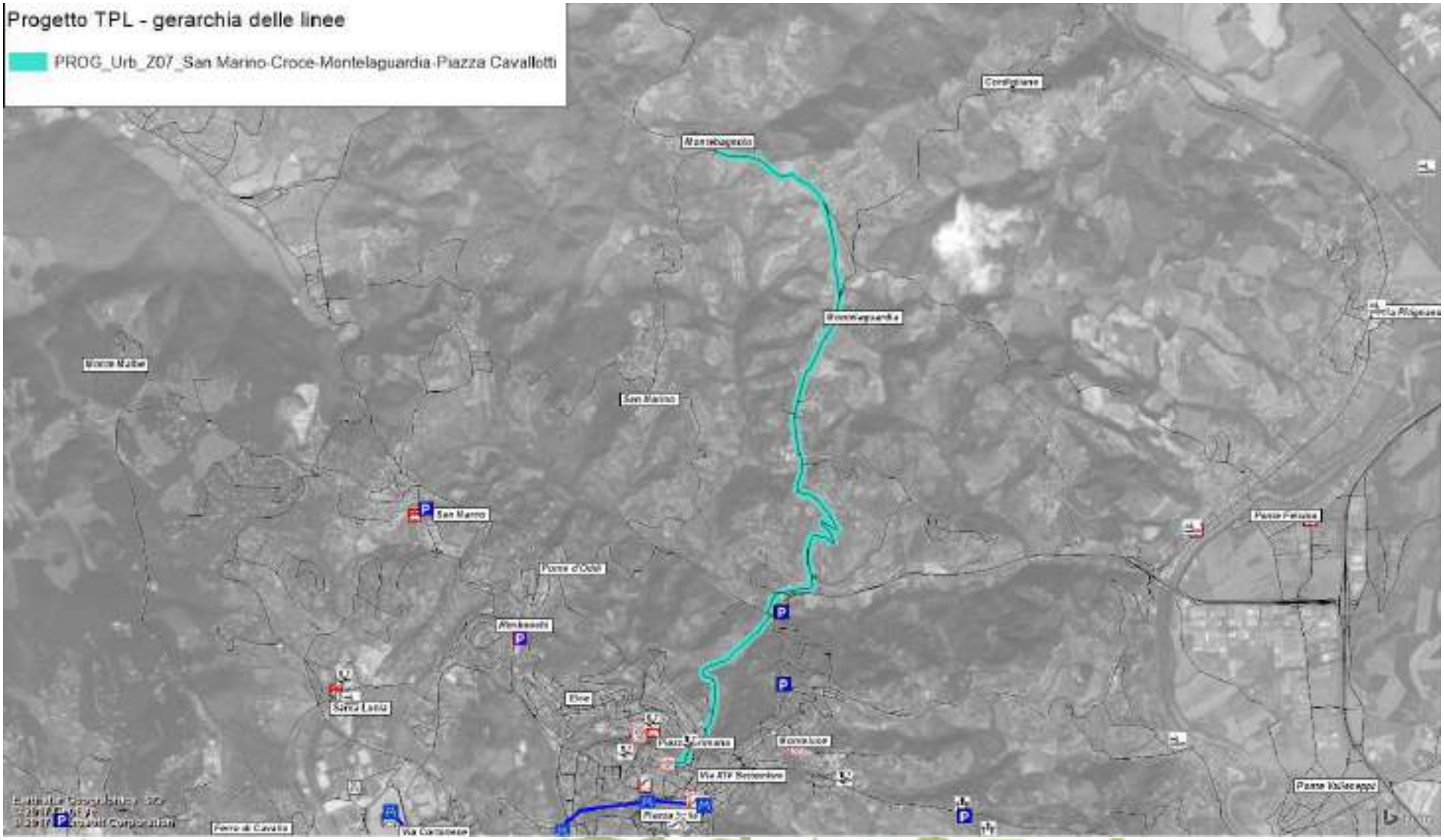
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z-F021_Sant'Orfeto-Casa del Diavolo-Piccione-Ponte Felcino	80	80	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 9/12)

Linea Base

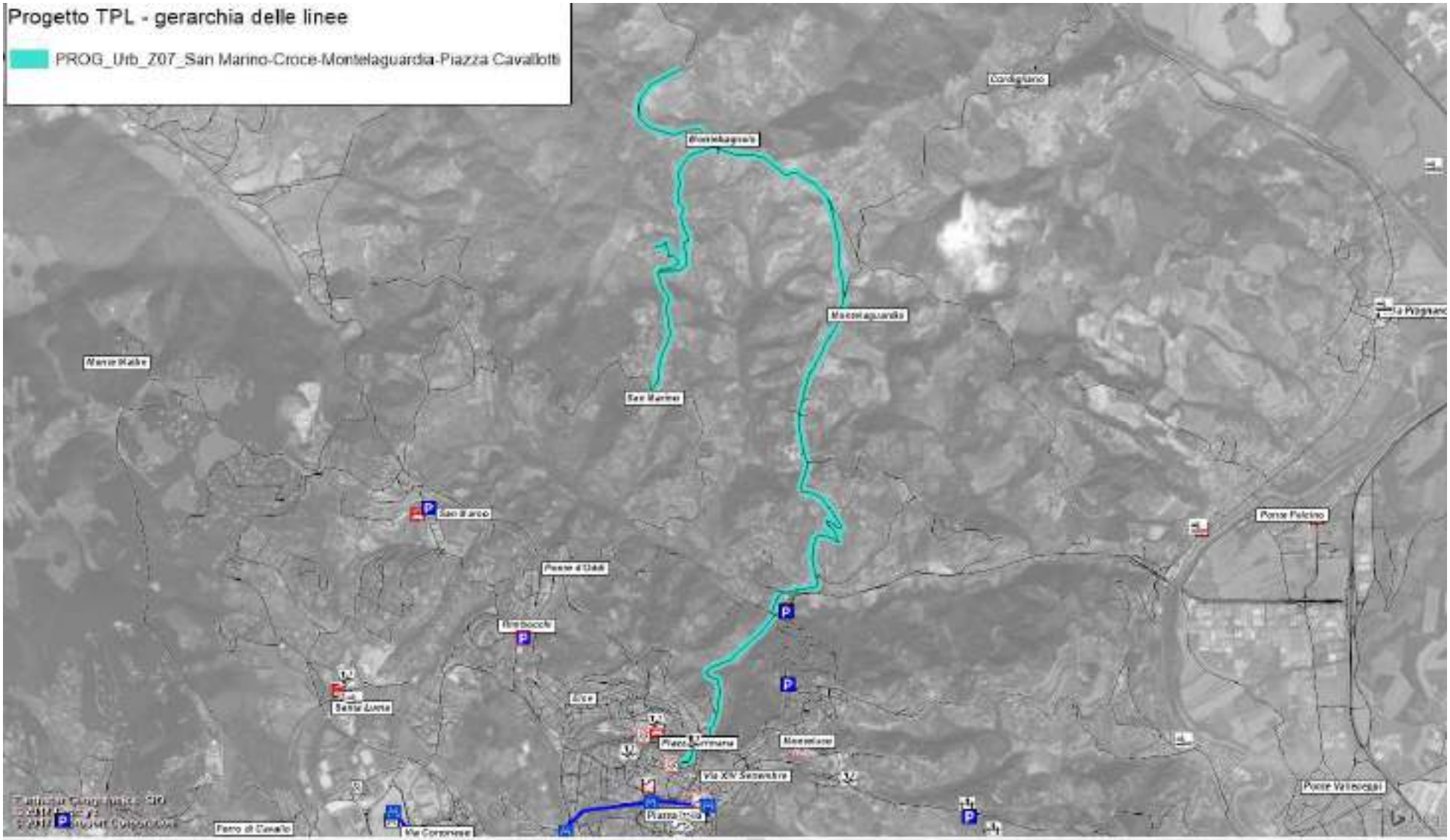
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z07_San Marino-Croce-Montelaguardia-Piazza Cavallotti	30	30	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 10/12)

Linea con estensioni a chiamata

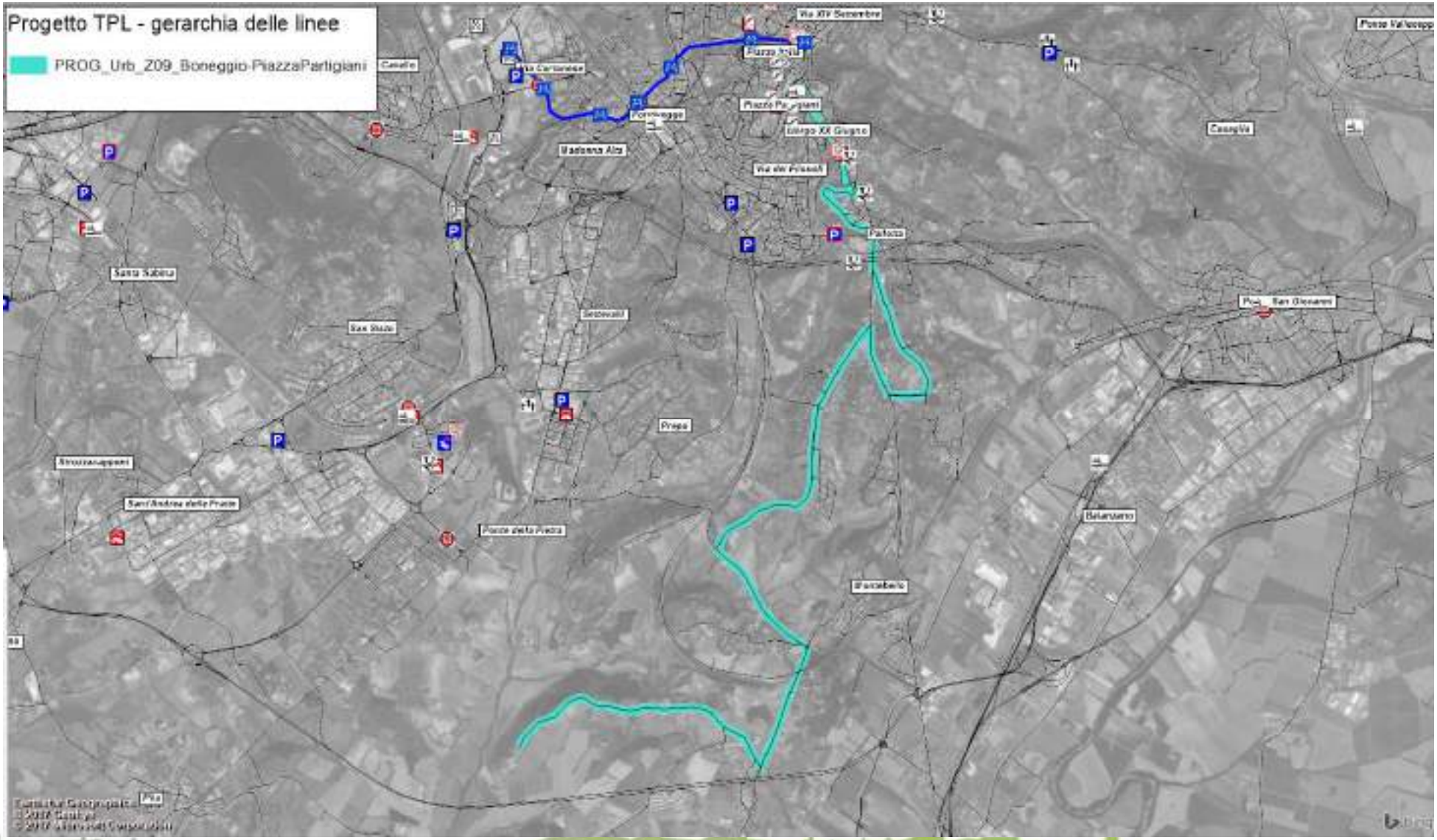
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z07_San Marino-Croce-Montelaguardia-Piazza Cavallotti	30	30	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 11/12)

Linea Base

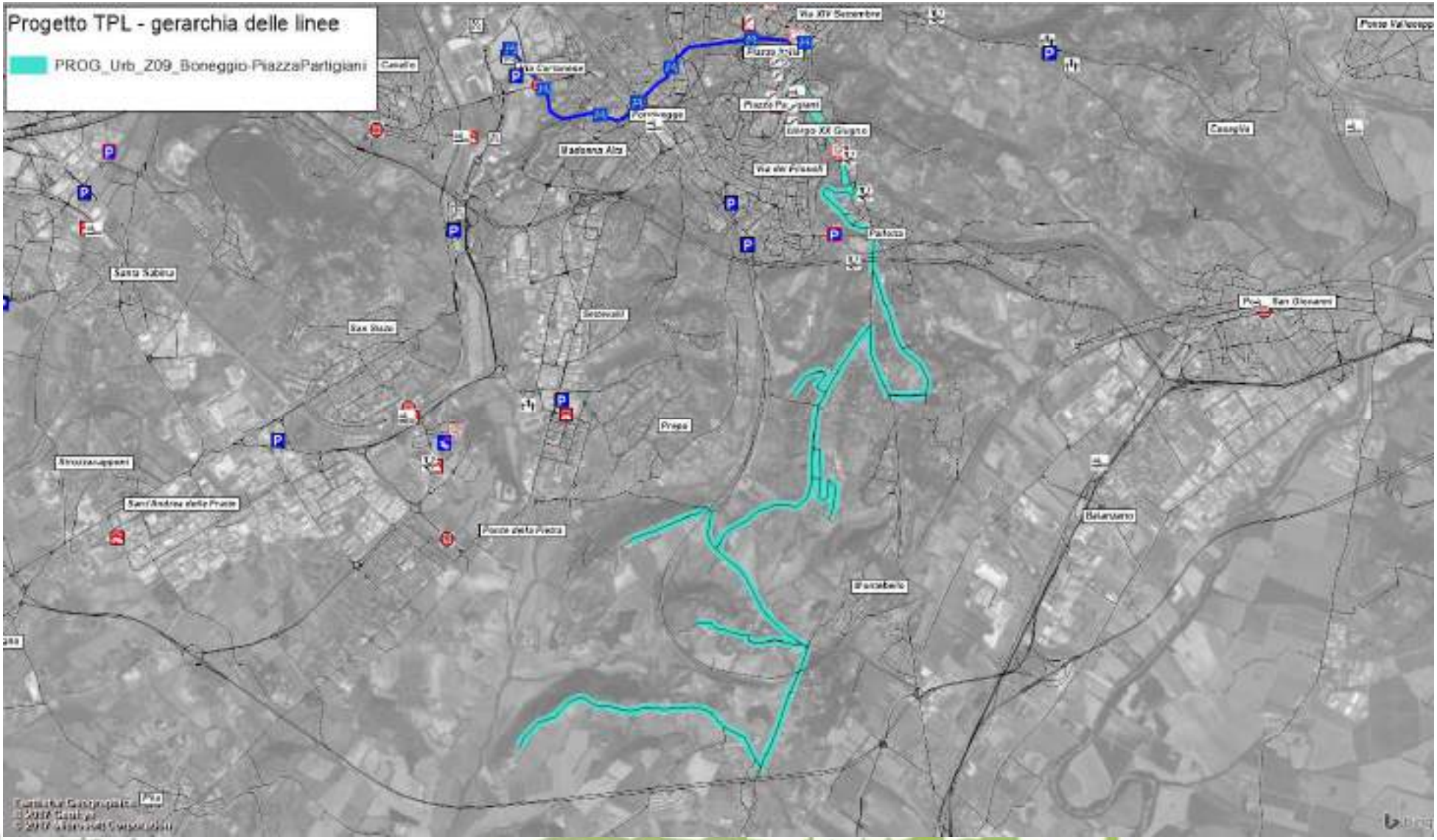
Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z09_Boneggio-PiazzaPartigiani	18	18	0



Terza rete - Servizi a chiamata (dettagli 12/12)

Linea con estensioni a chiamata

Linea	Corse giorno (Andata + Ritorno)		
	Feriale Invernale	Feriale Estivo	Festivo
PROG_Urb_Z09_Boneggio-PiazzaPartigiani	18	18	0

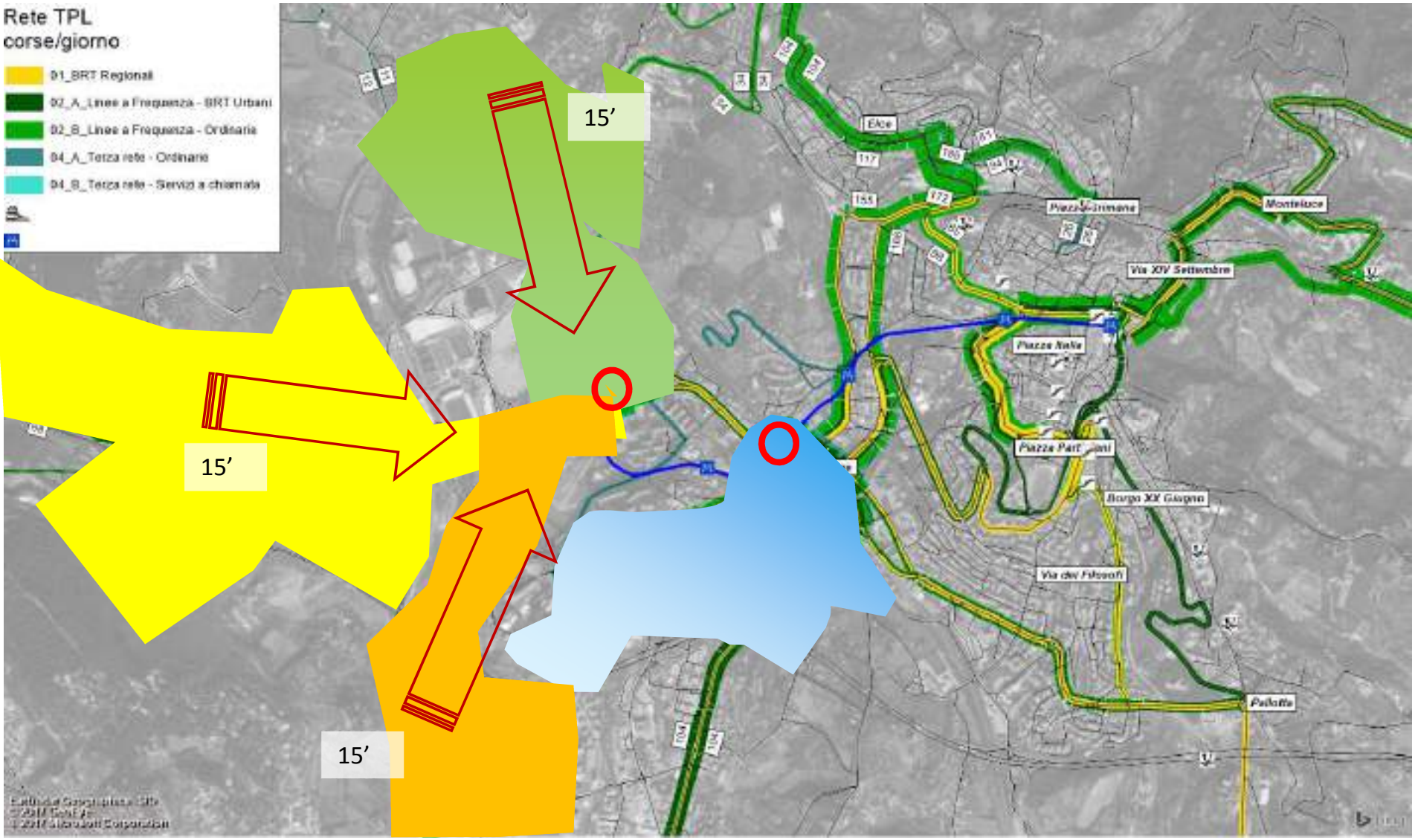


Terza rete - area servita con servizi completamente flessibili (percorso ed orario)

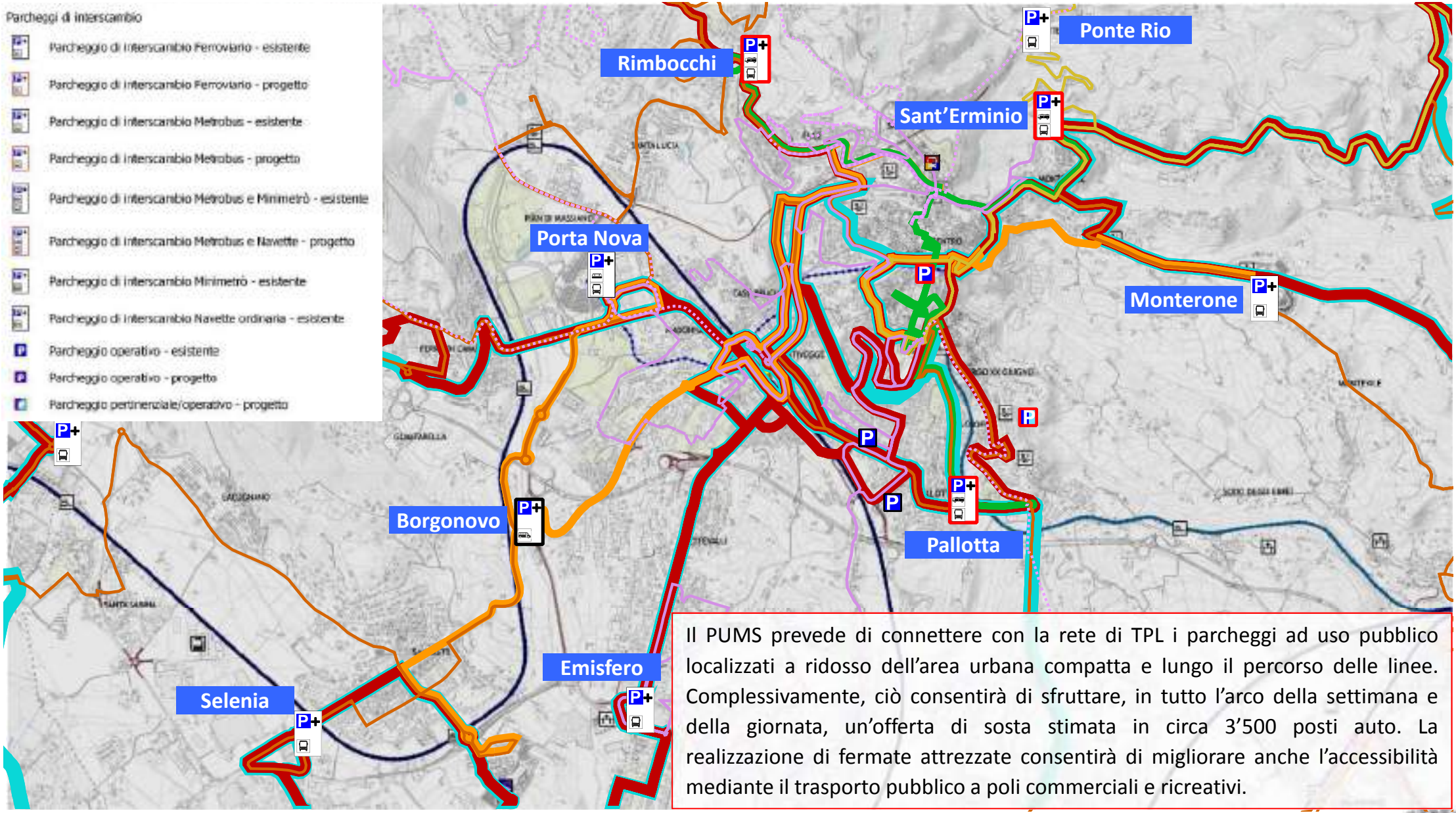
San Marco, Cenerente Alta, Canneto Alto, Canneto Chiesa, Compresso, Colle Umberto, Colle del Cardinale, Pian di Nese e San Giovanni del Pantano

Intermodalità con Minimetrò

Grazie alle nuove linee navetta, i quartieri di Santa Lucia, Ferro di Cavallo, San Sisto e Madonna Alta beneficeranno di un collegamento ogni 15’ durante tutta la giornata con il Minimetrò presso le stazioni di Cortonese o Fontivegge.



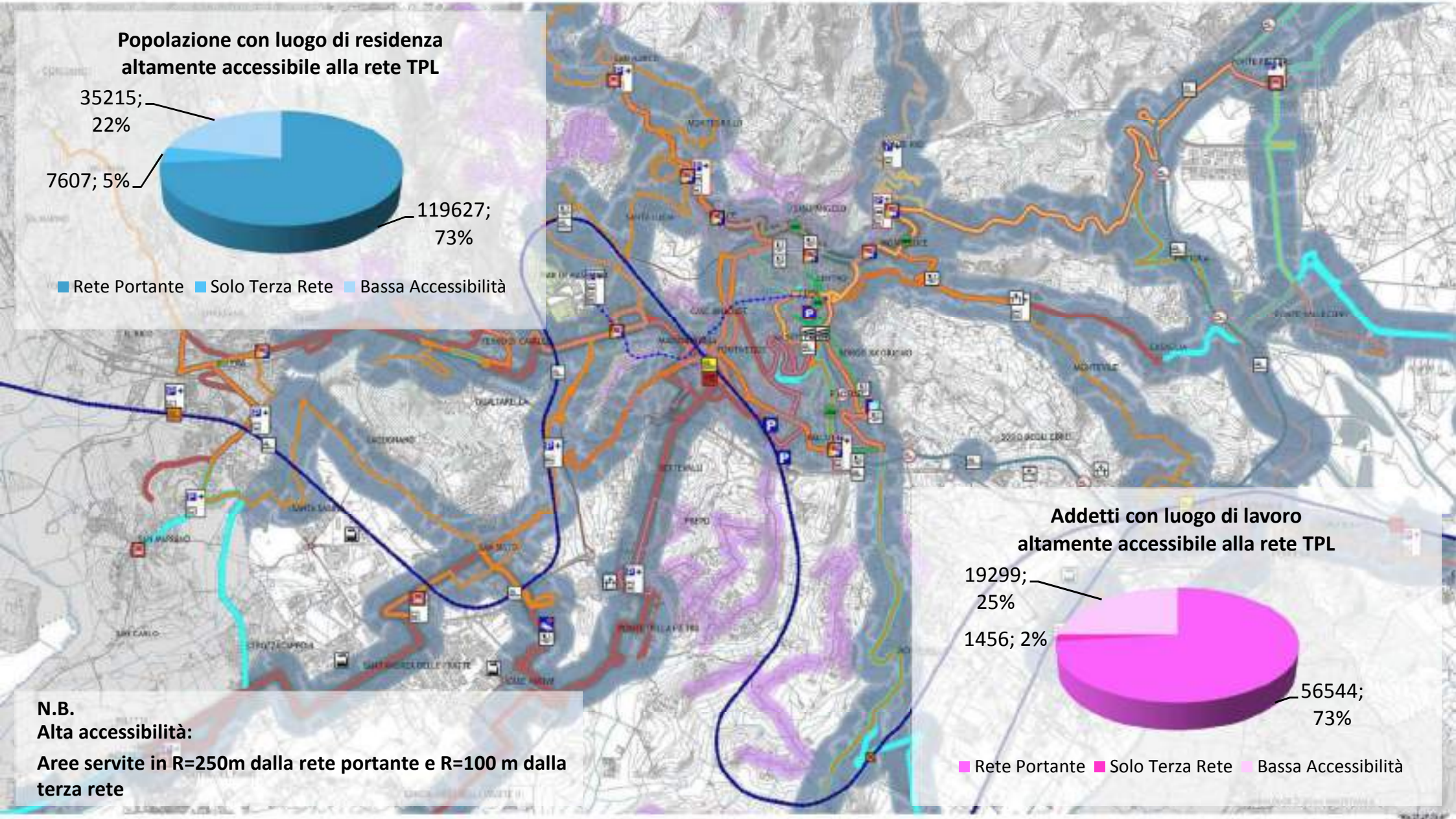
Parcheggi di interscambio



Il PUMS prevede di connettere con la rete di TPL i parcheggi ad uso pubblico localizzati a ridosso dell'area urbana compatta e lungo il percorso delle linee. Complessivamente, ciò consentirà di sfruttare, in tutto l'arco della settimana e della giornata, un'offerta di sosta stimata in circa 3'500 posti auto. La realizzazione di fermate attrezzate consentirà di migliorare anche l'accessibilità mediante il trasporto pubblico a poli commerciali e ricreativi.

Area di influenza diretta dei servizi di Trasporto Pubblico

Popolazione con luogo di residenza altamente accessibile alla rete TPL



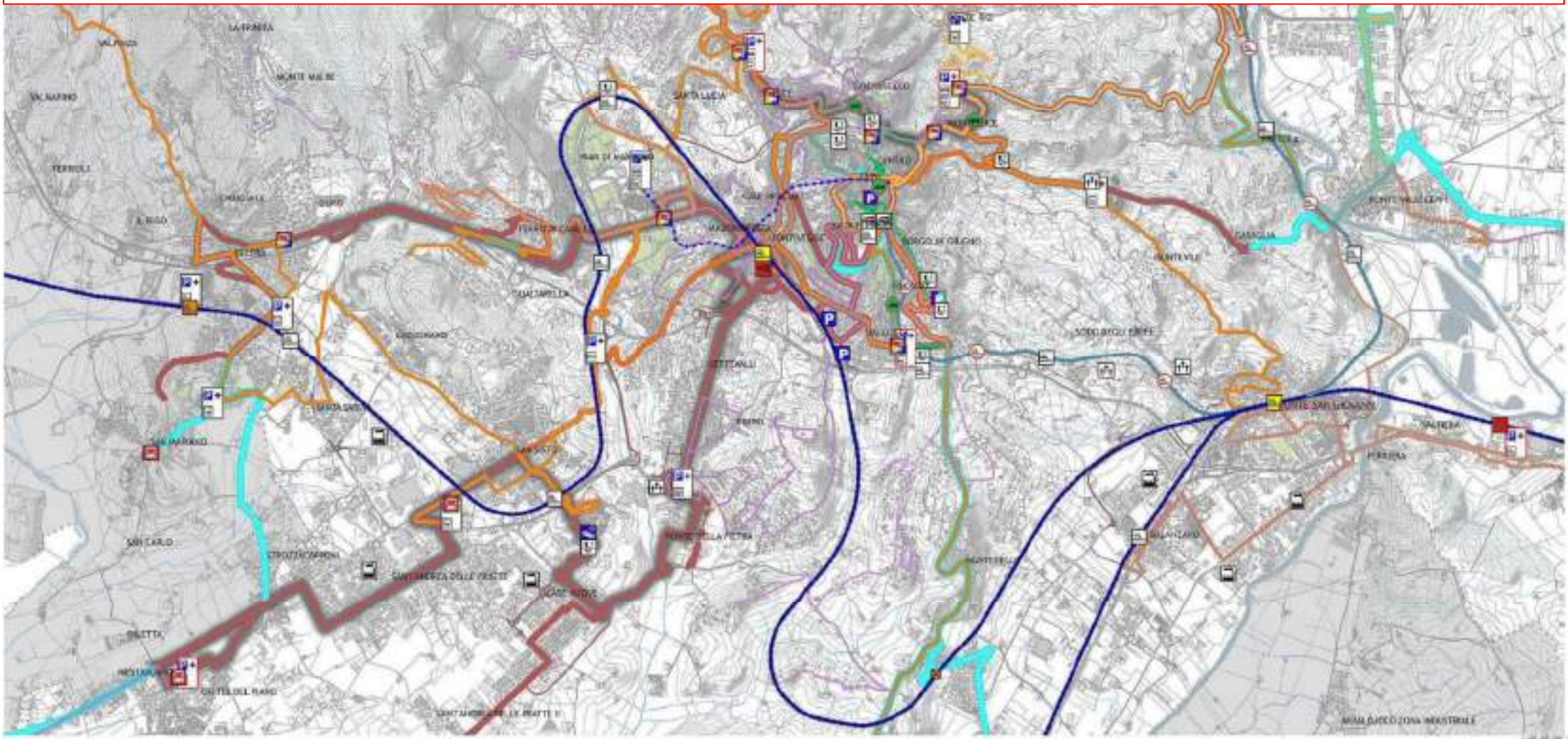
N.B.
Alta accessibilità:

Aree servite in R=250m dalla rete portante e R=100 m dalla terza rete

Addetti con luogo di lavoro altamente accessibile alla rete TPL

Rete completa con indicazione delle tratte BRT ad infrastrutturazione semi continua

La rete completa che risulta dalla combinazione delle differenti tipologie di servizio ricerca il miglior compromesso tra massimizzazione dei livelli di servizio e copertura territoriale a parità di risorse impegnate. L'infrastrutturazione prevista per il BRT (tratte con alone grigio) non è in alcun modo in sovrapposizione o duplicazione con eventuali futuri potenziamenti dei servizi ferroviari in campo urbano potendone viceversa costituire (come nel caso della tratta San Sisto – Castel del Piano) la parziale predisposizione del sedime di una futura antenna tramviaria.



Messa in sicurezza delle fermate e accessibilità universale

ONU -Simbolo
Accessibilità Universale

La **messa in sicurezza** e **l'accessibilità universale** delle fermate e dei nodi di interscambio della rete del Trasporto Pubblico urbano costituiscono un obiettivo prioritario ed irrinunciabile per il PUMS. La strategia per migliorare la sicurezza e **l'eliminazione delle barriere architettoniche** delle oltre 1300 fermate della rete urbana di Perugia prevede un approccio progressivo a partire dalla rete portante che, sviluppandosi prevalentemente su arterie stradali interessate da elevati volumi di traffico motorizzato e/o essendo caratterizzata da un maggior numero di passeggeri, deve essere oggetto di un intervento prioritario.

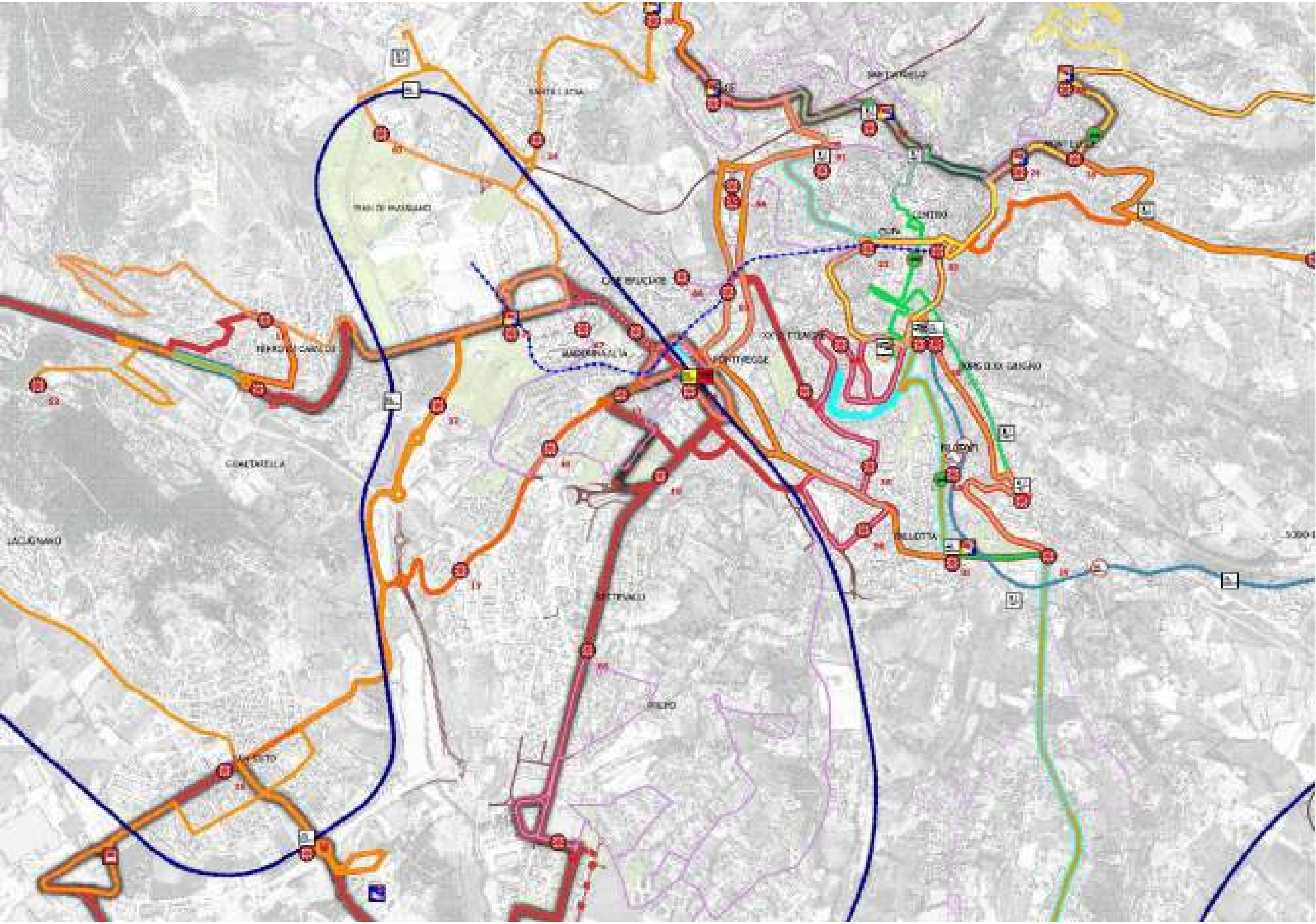
Le **fermate interessate** sono quelle lungo i percorsi dei BRT regionali e urbani, delle navette ordinarie e di quelle elettriche. Gli interventi interessano porzioni di viabilità urbana «da facciata a facciata» per una lunghezza variabile dai 50 agli 80 metri, arrivando a configurarsi, nei casi dei percorsi in sede preferenziale dei BRT, come veri e propri progetti di **riqualificazione urbana**. L'obiettivo è quello di garantire la totale accessibilità a soggetti a ridotta capacità motoria e sensoriale, temporanea o permanente. L'adozione di elevati standard di **Safety & Security** dovranno consentire inoltre di incentivare l'uso del Trasporto Pubblico da parte di bambini di età superiore a 12 anni non accompagnati.

Fermate High Safety & Security (intero comune) (1/9)

Al fine di creare le condizioni per un utilizzo della rete in forma autonoma anche da parte di minori >12 anni non accompagnati, il PUMS prevede la creazione di fermate realizzate con elevati standard di sicurezza e controllo. Preso queste fermate videosorvegliate H24, i ragazzi potranno essere accompagnati, ripresi e restare in attesa in condizioni di elevata sicurezza.

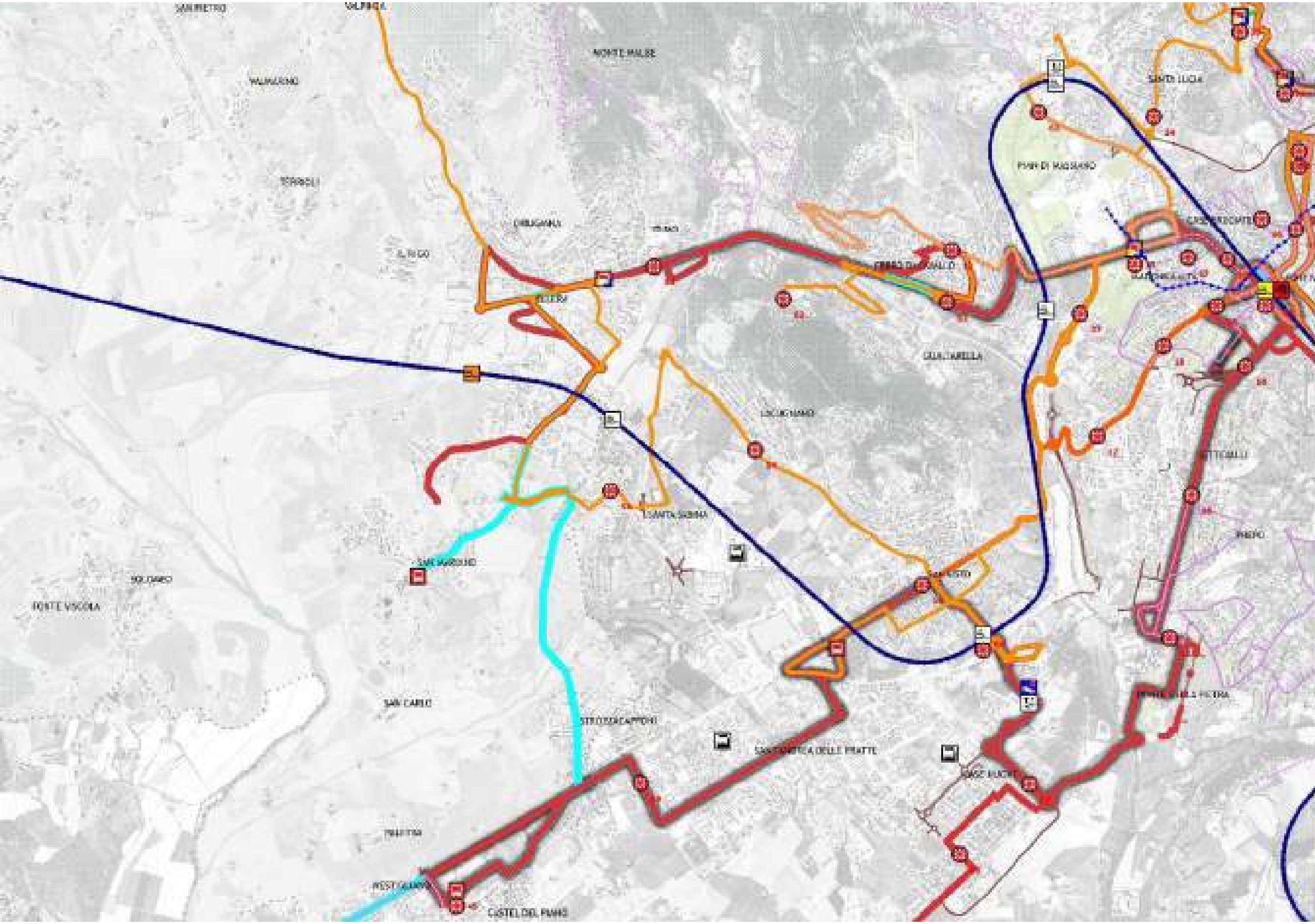
Proposta di riorganizzazione della rete di Trasporto Pubblico Urbano

Fermate High Safety & Security (Area Urbana) (2/9)



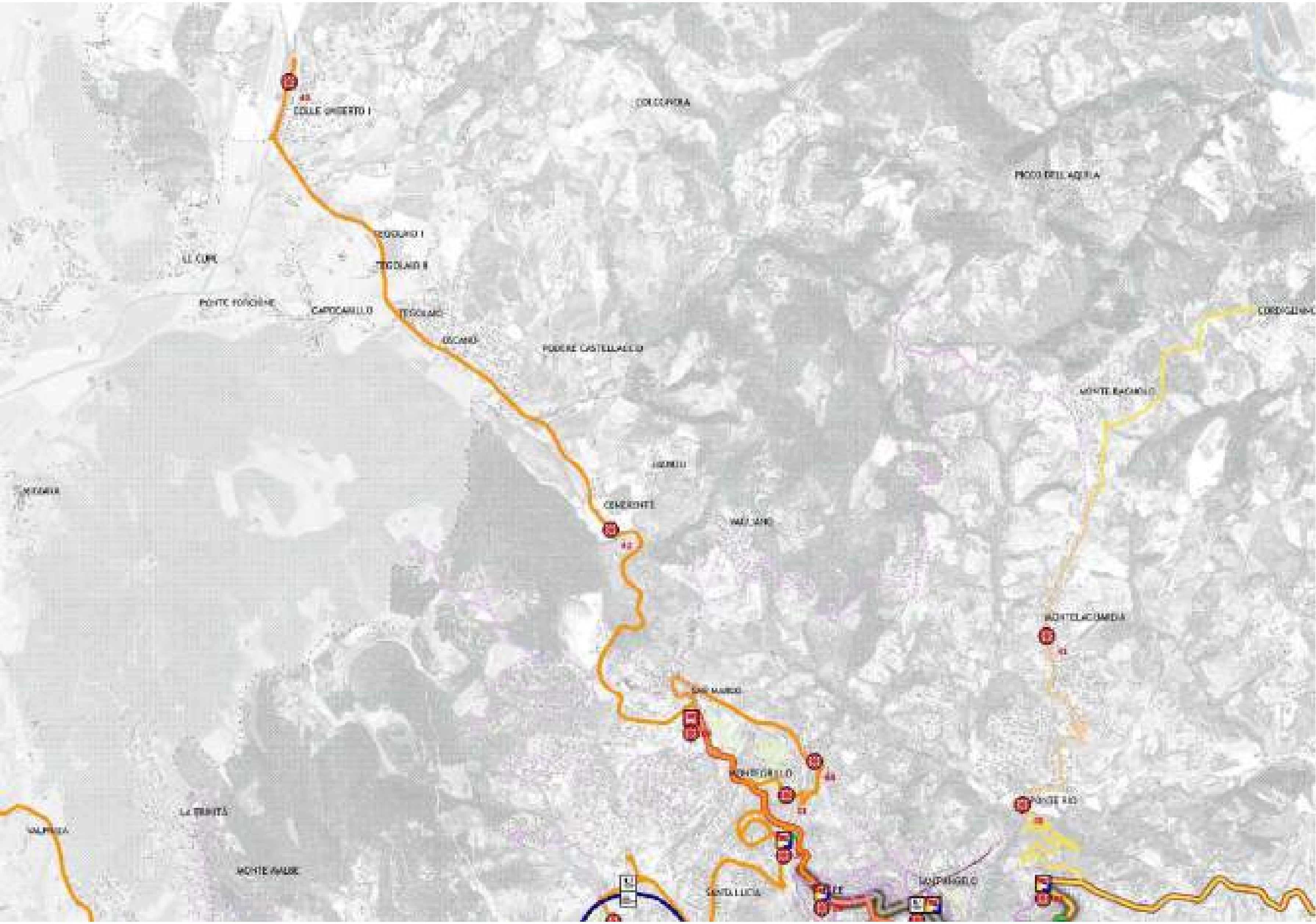
COD	Nome
TPS-004_03	Minimetrò - Case Bruciate
TPS-004_08	Via XX Settembre
TPS-004_09	Piazzale Bellucci - Stazione ferroviaria Sant'Anna
TPS-004_10	Borgo XX Giugno
TPS-004_11	[illegible]
TPS-004_12	[illegible]
TPS-004_13	Ferro di Cavallo - Via [illegible]
TPS-004_16	Viale San Sisto
TPS-004_17	Via Madonna Alta [illegible]
TPS-004_18	Via Madonna Alta
TPS-004_19	Via Settevalli
TPS-004_20	Via Fonti Coperte
TPS-004_21	Via XX Settembre
TPS-004_22	Via Pompeo Pellini
TPS-004_23	Minimetrò - [illegible]
TPS-004_24	Santa Lucia
TPS-004_25	Minimetrò - Cortonese
TPS-004_26	Elce - Via A. Vecchi - Via Dante
TPS-004_27	Piazza dell'Università
TPS-004_28	Via Brunamonti
TPS-004_29	Sant'Erminio
TPS-004_30	[illegible]
TPS-004_31	Via dei Filosofi - Via della Pallotta
TPS-004_32	Centova - Capitini
TPS-004_33	Monteluce
TPS-004_34	Via [illegible]
TPS-004_31	[illegible]
TPS-004_33	Ferro di Cavallo
TPS-004_34	Via Ruggero d'Andreotto
TPS-004_35	Ospedale Santa Maria della Misericordia
TPS-004_38	Via Palermo
TPS-004_50	Via dei Filosofi
TPS-004_53	Via Chiusi - Settevalli
TPS-004_52	Parco di Lacugnano
TPS-004_53	Pian di Massiano
TPS-004_65	Via Settevalli
TPS-004_66	Case Bruciate
TPS-004_67	Via Galenga
TPS-004_30	Monterone - Cimitero monumentale di Perugia
TPS-004_83	Elce - [illegible] - Via Antinori
TPS-004_83	Porta San Costanzo

Fermate High Safety & Security (Area Ovest) (3/9)



COD	Nome
TPB-004_10	Minimetro' - Case Bruciate
TPB-004_11	Via Pievaiola
TPB-004_12	Via Cortonese
TPB-004_13	Ferro di Cavallo: Via Gregorovius
TPB-004_14	Lacugnano
TPB-004_16	Viale San Sisto
TPB-004_17	Via Madonna Alta Ikea
TPB-004_18	Via Madonna Alta
TPB-004_19	Via Settevalli
TPB-004_24	Santa Lucia
TPB-004_25	Minimetro' - Cortonese
TPB-004_26	Elce: Via A. Vecchi - Via Dante
TPB-004_30	Rimbocchi
TPB-004_36	Olmo
TPB-004_37	Cenerente - Capitini
TPB-004_45	Castel del Piano
TPB-004_13	Secondo fronte di stazione
TPB-004_53	Ferro di Cavallo
TPB-004_54	Via Ruggero d'Andreotto
TPB-004_55	Ospedale Santa Maria della Misericordia
TPB-004_57	Case Nuove
TPB-004_58	Santa Sabina
TPB-004_59	Sant'Andrea delle Fratte
TPB-004_61	Via Chiusi - Settevalli
TPB-004_62	Parco di Lacugnano
TPB-004_63	Pian di Massiano
TPB-004_66	Via Settevalli
TPB-004_68	Case Bruciate
TPB-004_67	Via Gallenga
TPB-004_85	Case Nuove: Via Soriano

Fermate High Safety & Security (Area Nord-Ovest) (4/9)

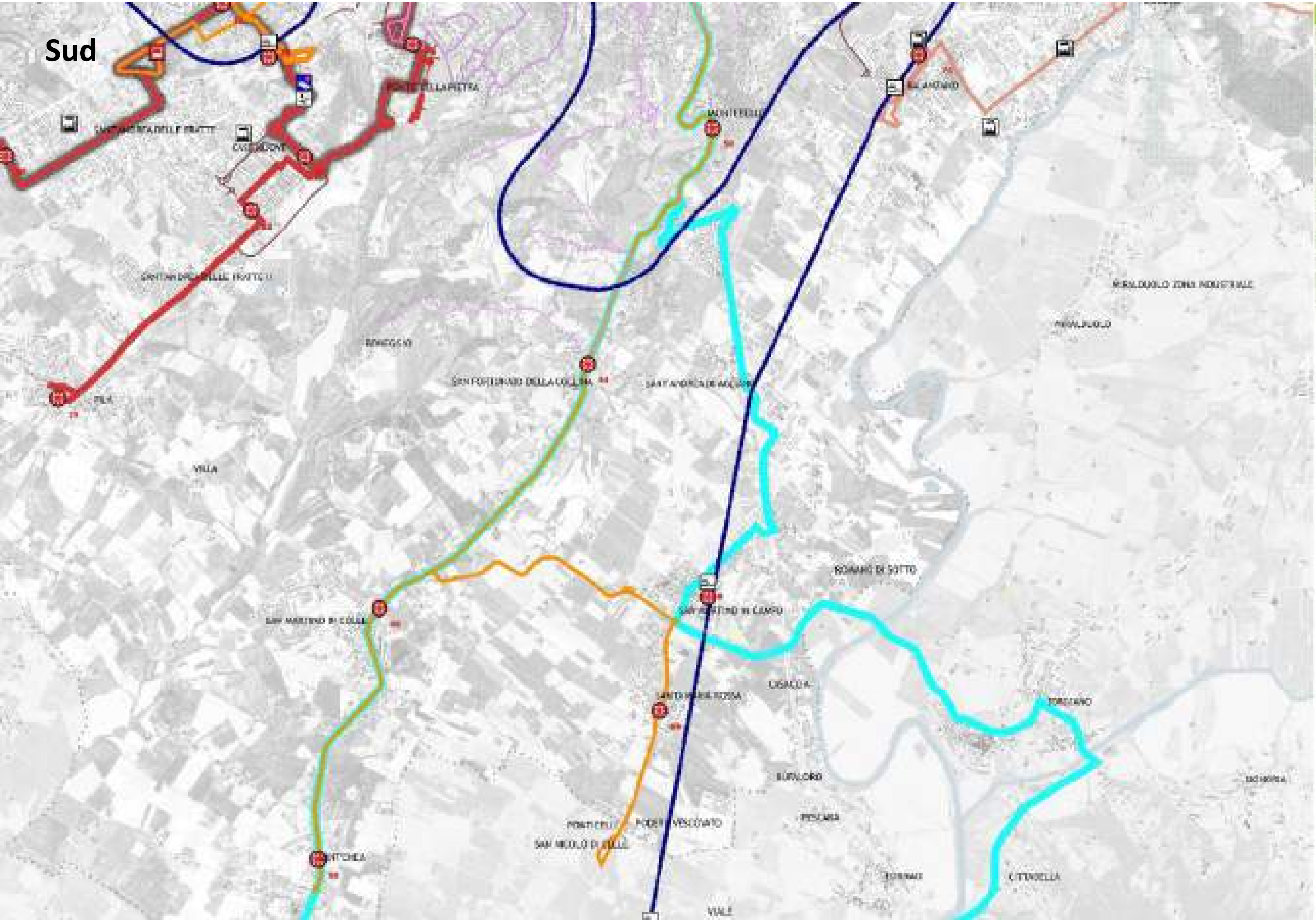


COD	Nome
TPB-004_03	Montegrillo
TPB-004_02	San Marco
TPB-004_38	Elce: Via A. Vecchi - Via Dante
TPB-004_37	Piazza dell'Università
TPB-004_39	Sant'Erminio
TPB-004_18	Rimbocchi
TPB-004_49	Ponte Rio
TPB-004_41	Montelaguardia
TPB-004_42	Cenerente
TPB-004_43	Colleumberto
TPB-004_53	Pian di Massiano
TPB-004_54	Ponte d'Oddi

Fermate High Safety & Security (Area Nord-Est) (5/9)

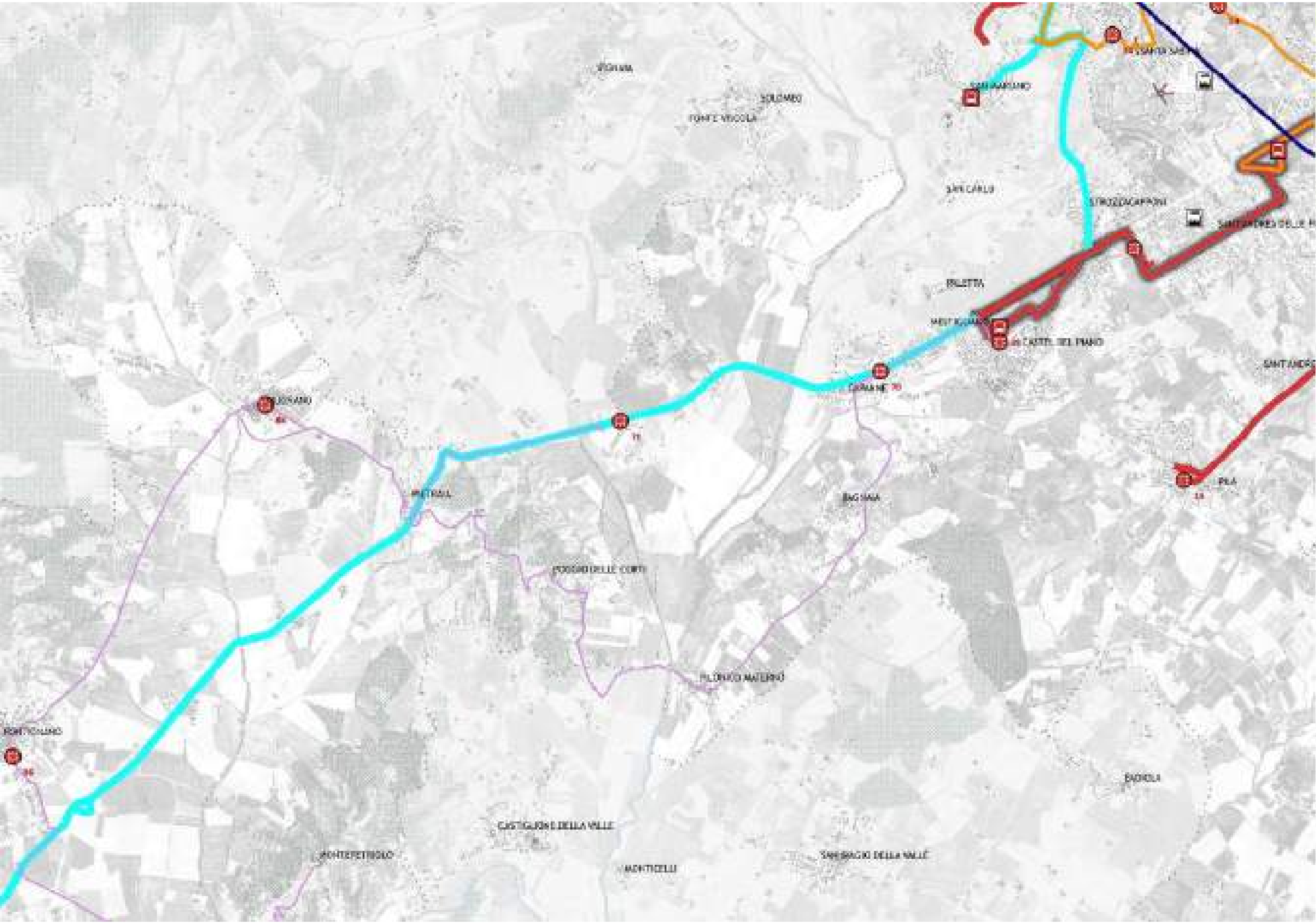
COD	Nome
TPS-004_04	Villa Pitignano
TPS-004_32	Pianello
TPS-004_34	Colombella
TPS-004_35	Ponte Pattoli
TPS-004_40	Ponte Rio
TPS-004_43	Montelaguardia
TPS-004_47	Ponte Felcino
TPS-004_73	Piccione
TPS-004_75	Rosa
TPS-004_76	Ramazzano - Le Pulci
TPS-004_77	Bosco
TPS-004_78	Solfagnano - Parlesca
TPS-004_79	Casa del Diavolo
TPS-004_82	Ponte Felcino - [illegible]

Fermate High Safety & Security (Area Sud) (6/9)



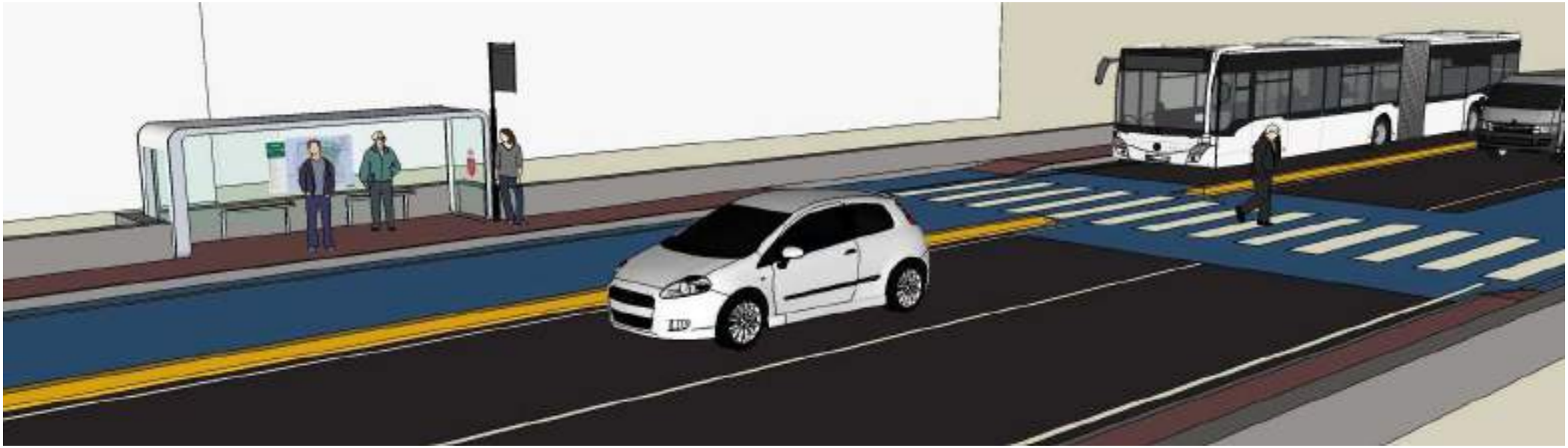
COD	Nome
TPB-004_15	Pila (scuole)
TPB-004_16	Viale San Sisto
TPB-004_46	San Fortunato della Collina
TPB-004_18	San Martino in Colle
TPB-004_48	San Martino in Campo
TPB-004_50	Mercatello
TPB-004_15	Ospedale Santa Maria della Misericordia
TPB-004_37	Casa Marzo
TPB-004_19	Sant'Andrea delle Fratte
TPB-004_52	Via Chiusi - Settevalli
TPB-004_68	Sant'Enea
TPB-004_65	Santa Maria Rossa
TPB-004_74	Solomeo
TPB-004_85	Casa Marzo - Via Soriano

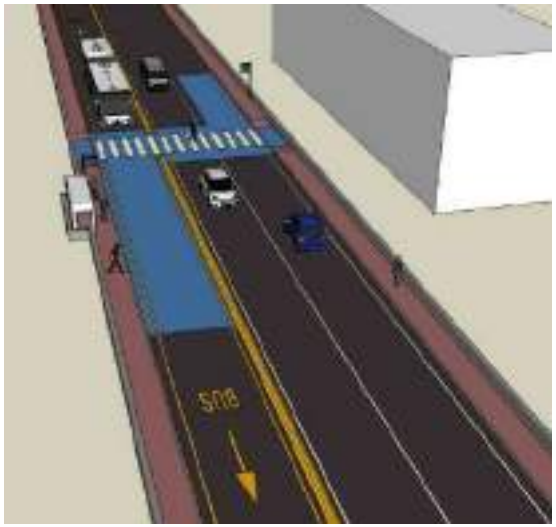
Fermate High Safety & Security (Area Sud-Ovest) (7/9)



COD	Nome
TPB-004_16	Lacugnano
TPB-004_15	Pila (scuola)
TPB-004_45	Castel del Piano
TPB-004_58	Santa Sabina
TPB-004_59	Sant'Andrea delle Fratte
TPB-004_70	Capanne
TPB-004_71	Capanne (Casa circondariale)
TPB-004_84	Mugnano
TPB-004_86	Fontignano

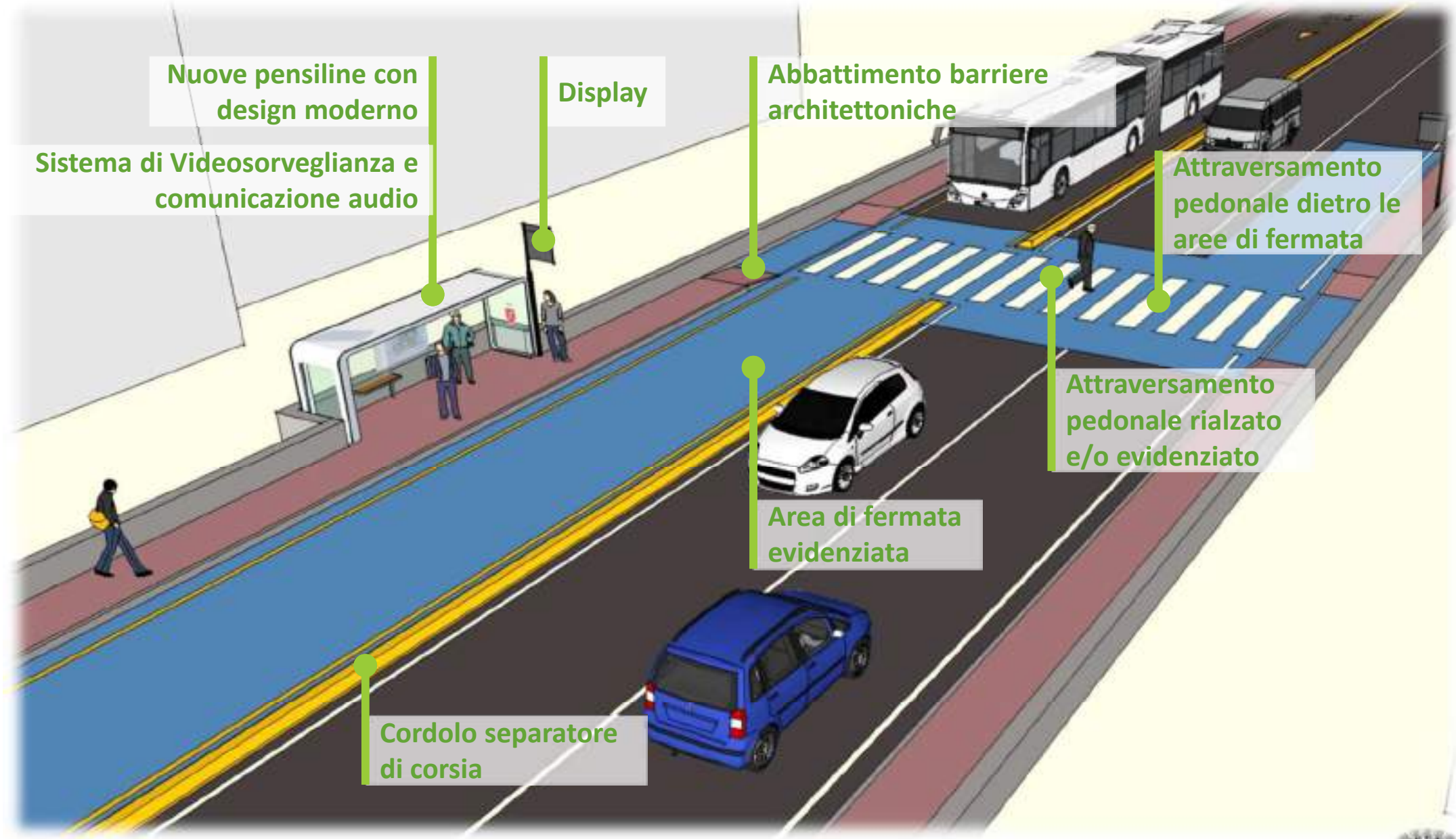
Fermate High Safety & Security (8/9)





Schemi di intervento su tratti i sede riservata delle linee BRT

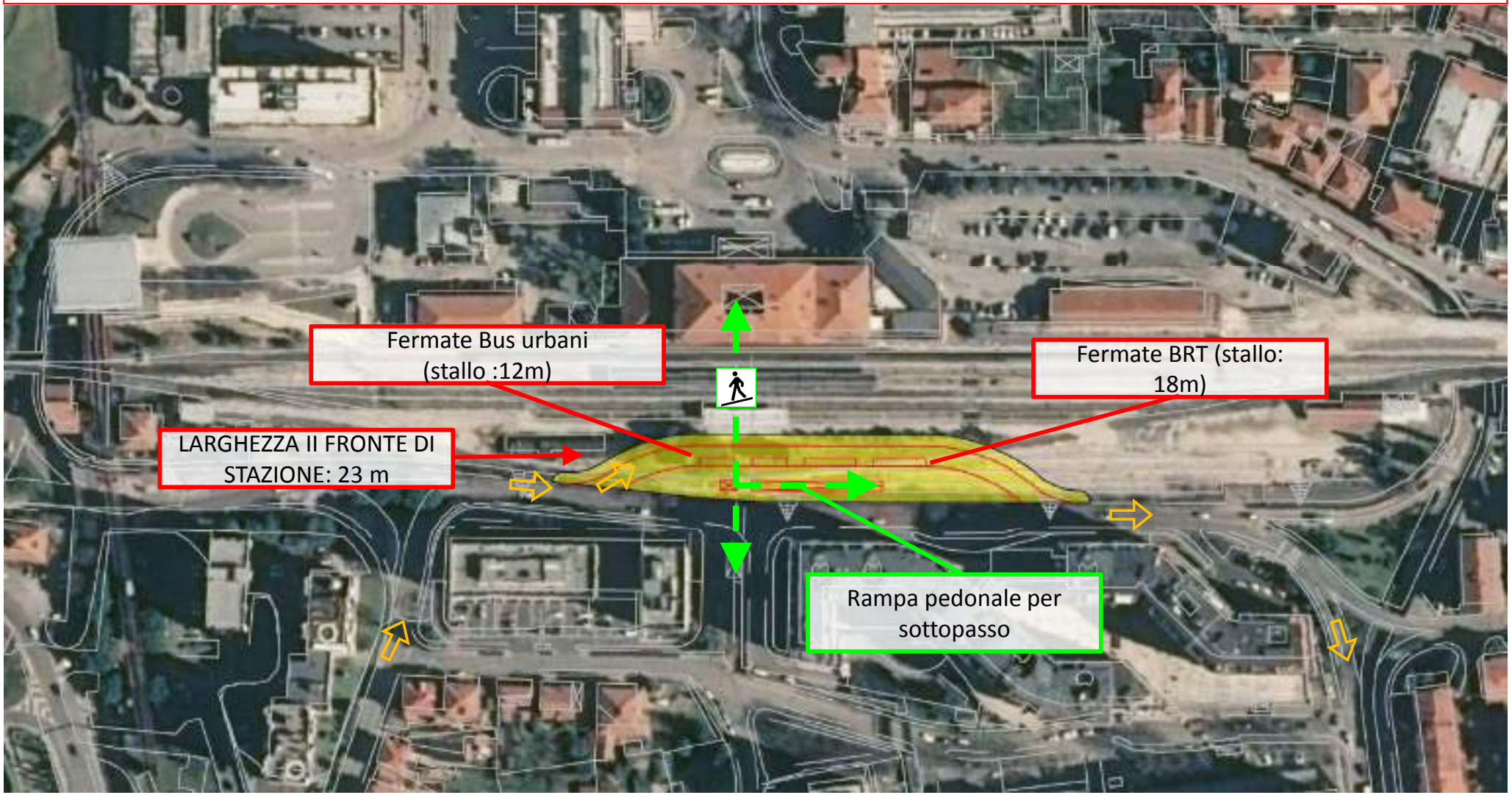
Fermate High Safety & Security (9/9)



Schemi di intervento su tratti i sede riservata delle linee BRT

Il secondo fronte della stazione Fontivegge (1/5)

Il PUMS prevede di creare un secondo fronte di stazione a Fontivegge sfruttando le aree non più funzionali all'esercizio ferroviario. L'intervento, che costituisce il naturale completamento della riqualificazione di Piazza Vittorio Veneto, intende agevolare l'accesso ai binari e creare una «piazza lineare» su cui realizzare una fermata attrezzata per gli autobus. Ciò consentirà di valorizzare ulteriormente il progetto della zona 30 del quartiere del Bellocchio agevolando anche i movimenti pedonali e ciclistici da/per la stazione.

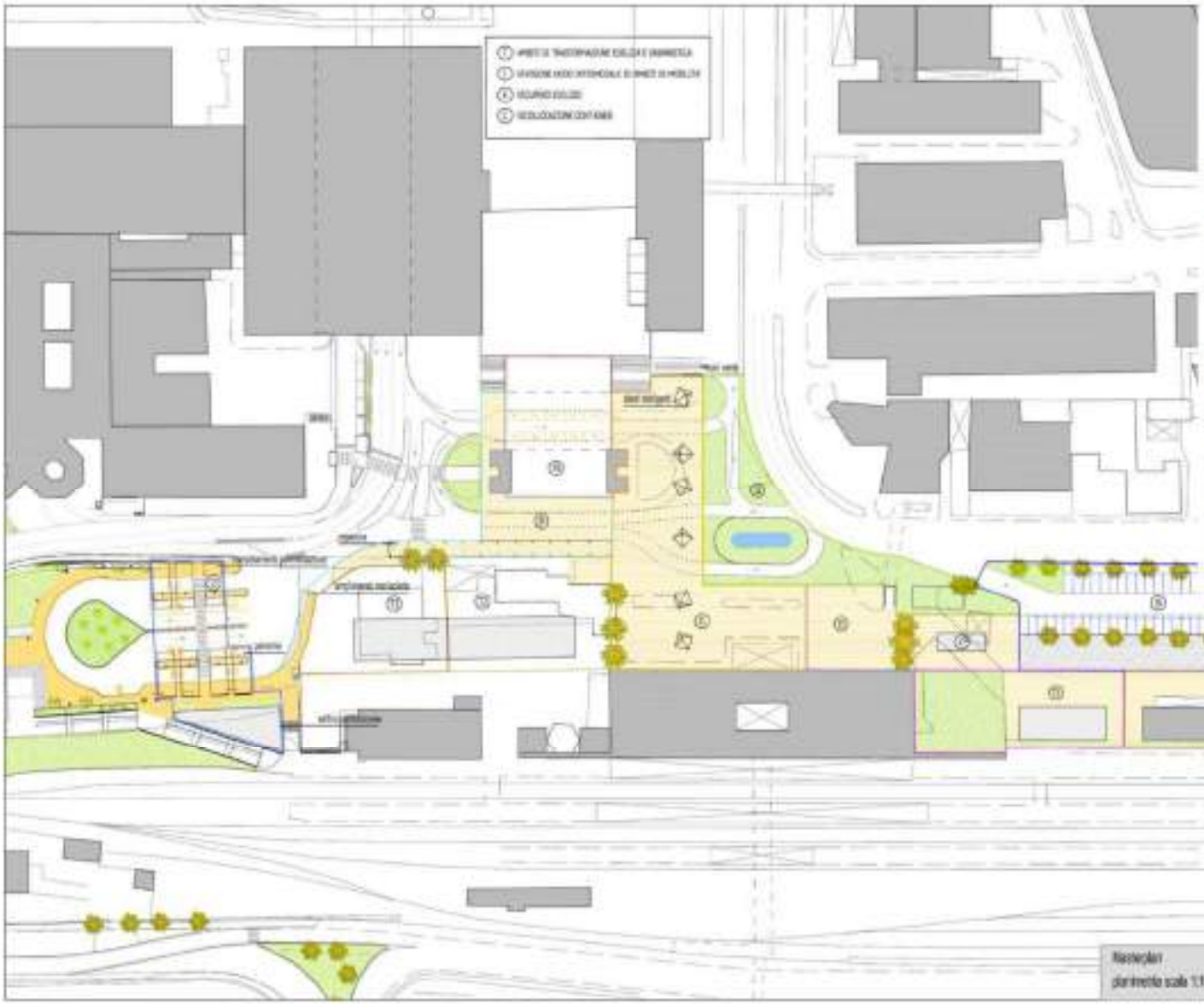


Il secondo fronte della stazione Fontivegge (2/5)

Il secondo fronte della stazione Fontivegge (3/5)

Nell'ipotesi di mantenere esclusivamente i quattro binari attuali, la piazza avrebbe una profondità di circa 22 metri che si ridurrebbero a 18 nel caso in cui si intendesse mantenere la possibilità di ripristinare il 5° binario per aumentare la capacità di stazionamento treni a Fontivegge.

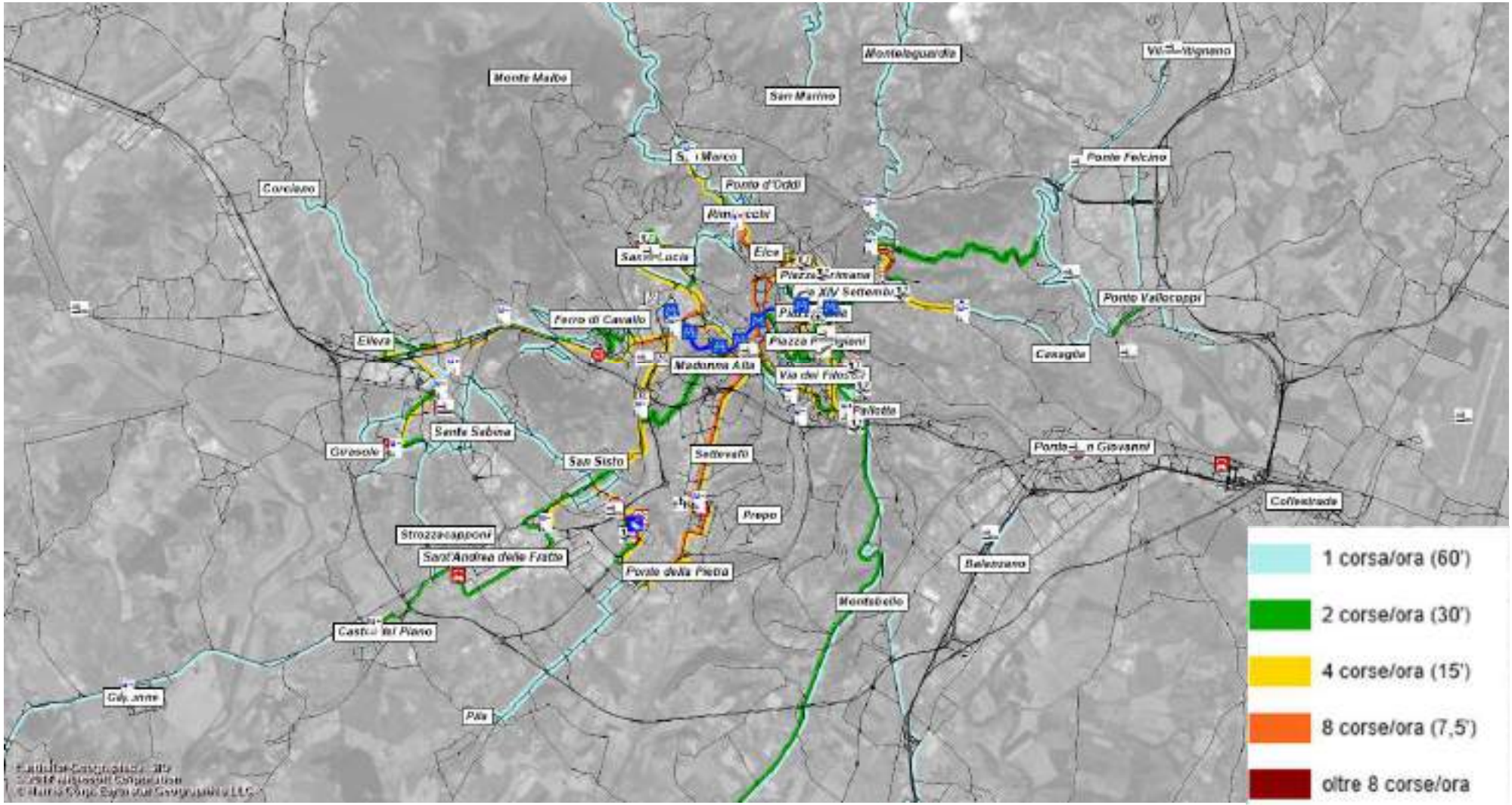
Il secondo fronte della stazione Fontivegge (4/5) - Previsione di Agenda Urbana



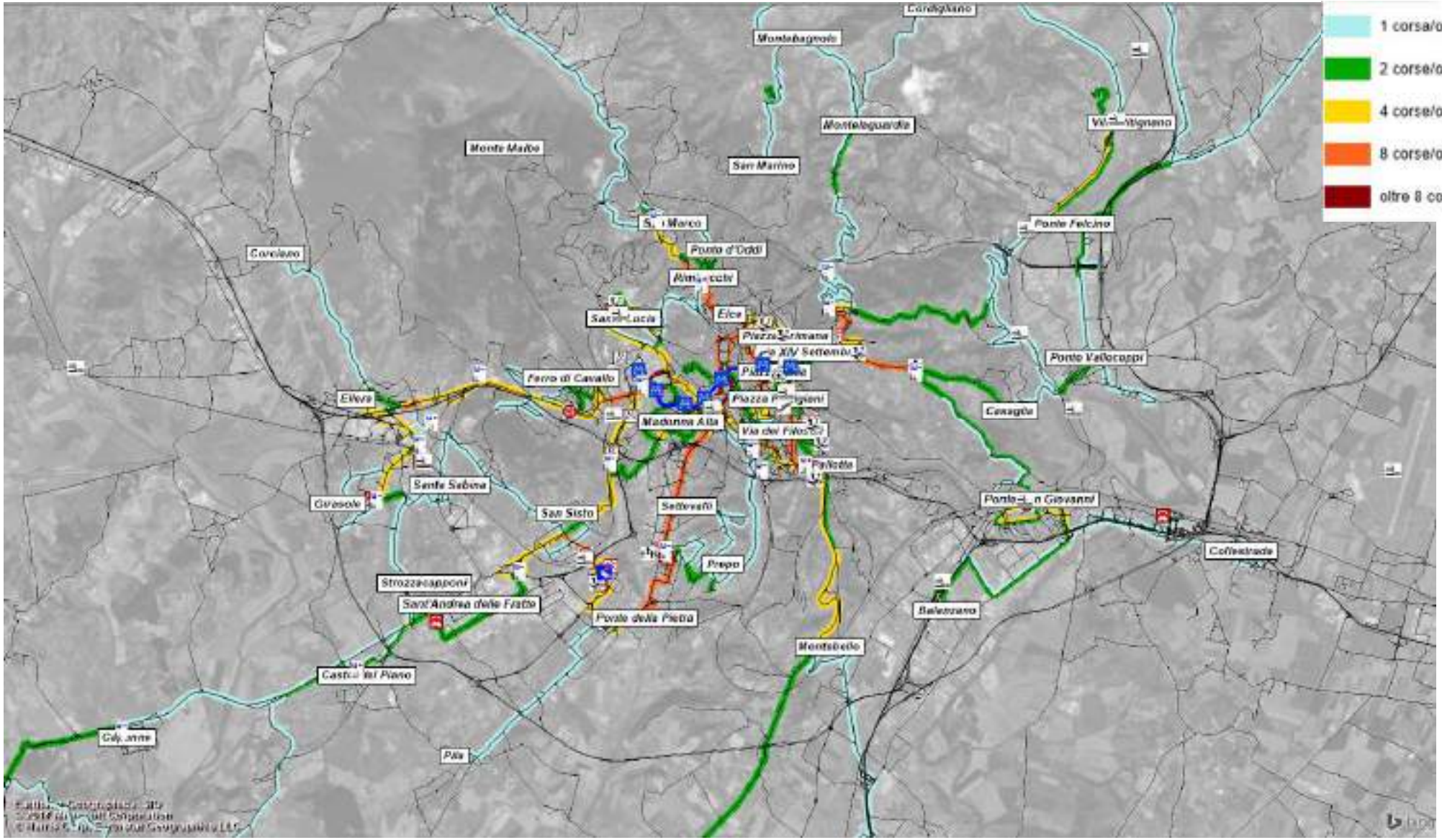
Il secondo fronte della stazione Fontivegge (5/5) - Progetto Periferie

Livello di servizio giorno feriale invernale (05:00 - 06:00)

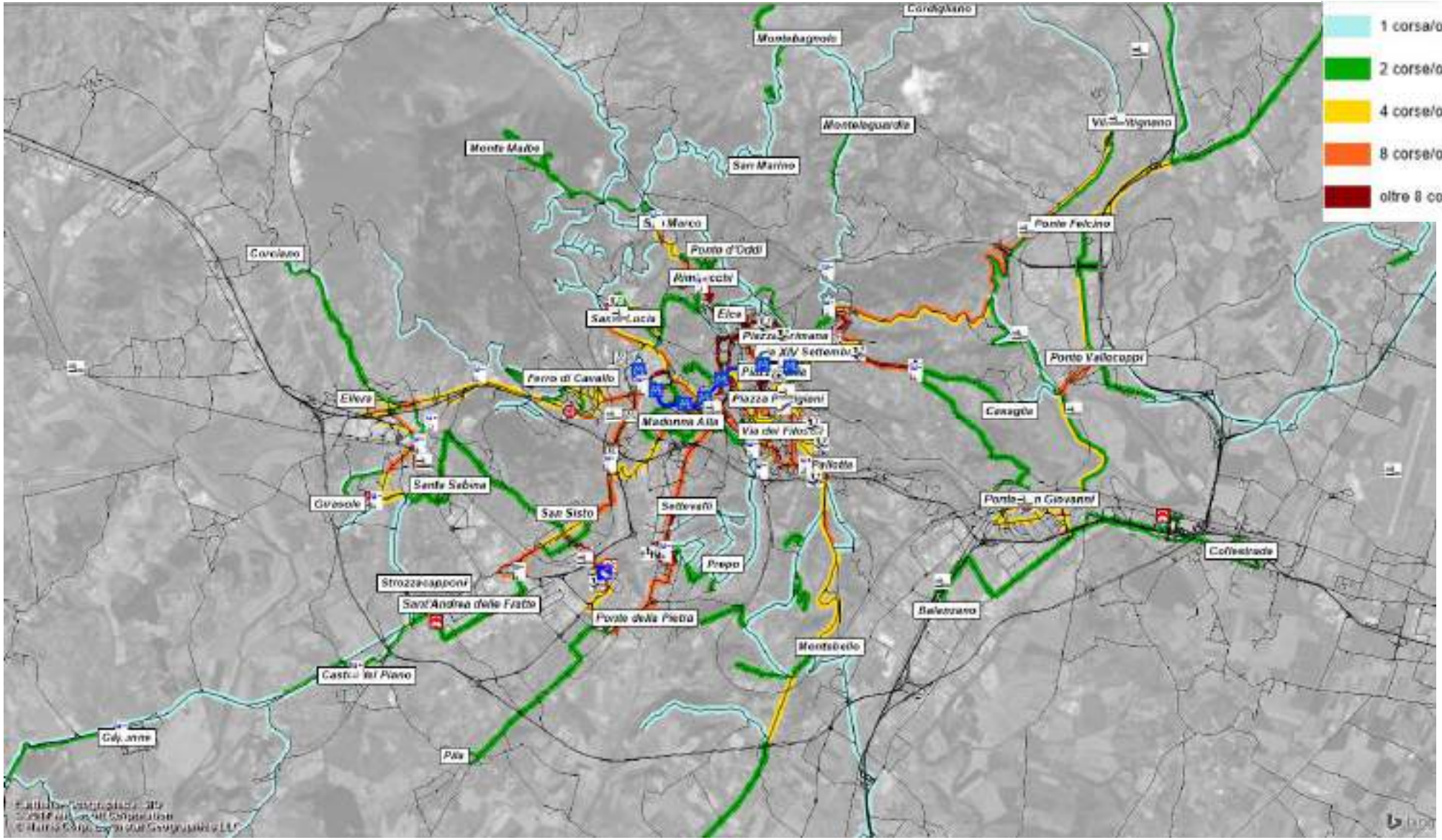
Nelle pagine da 368 a 388 viene presentato il livello di offerta di TPL (numero di corse/ora) sulle diverse tratte della viabilità urbana nelle 21 ore di servizio previste (considerando anche il servizio notturno). La proposta è passibile di rimodulazioni locali riducendo la frequenza base diurna in modo da estendere, a parità di risorse impiegate, la copertura del servizio.



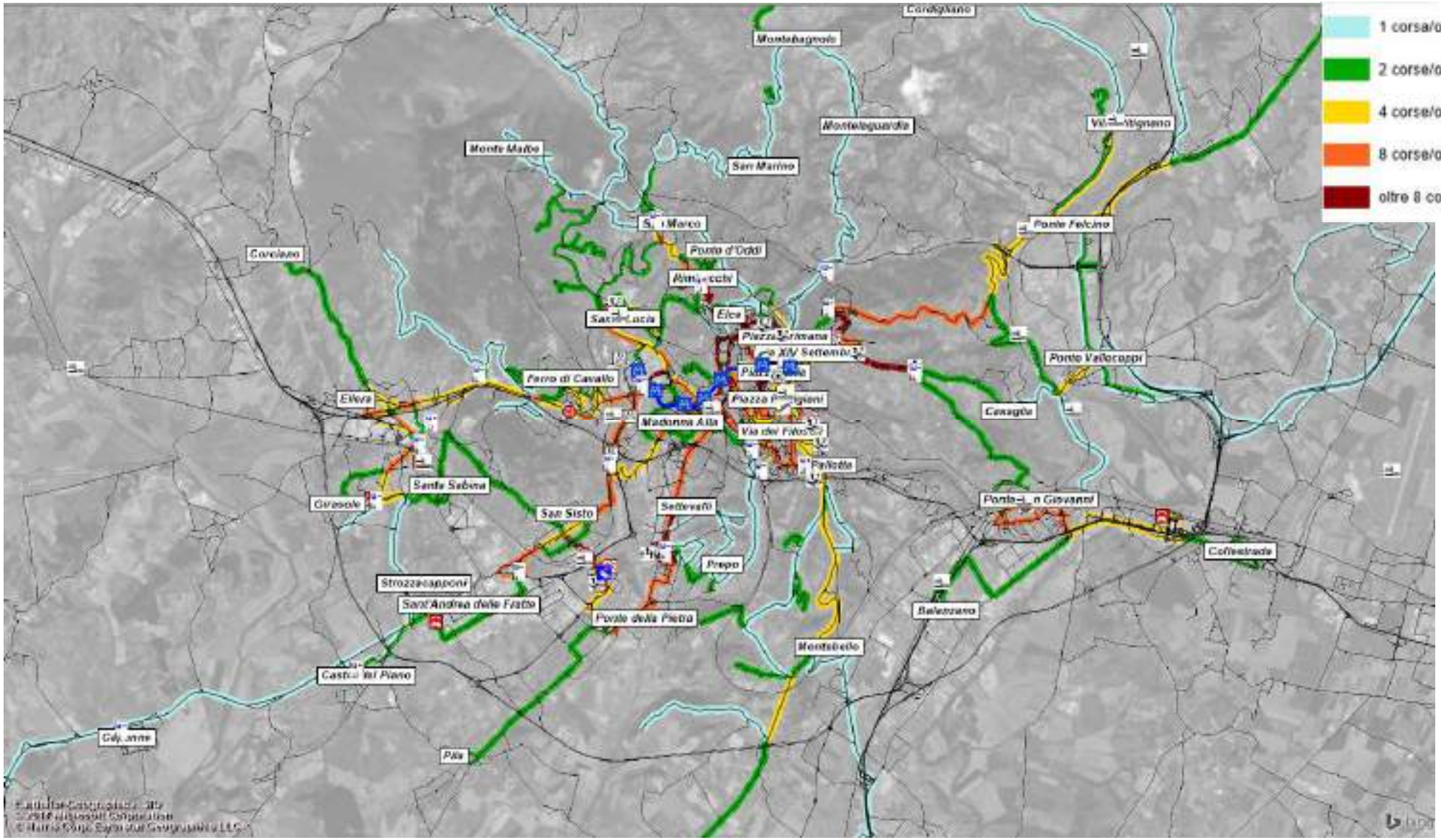
Livello di servizio giorno feriale invernale (06:00 - 07:00)



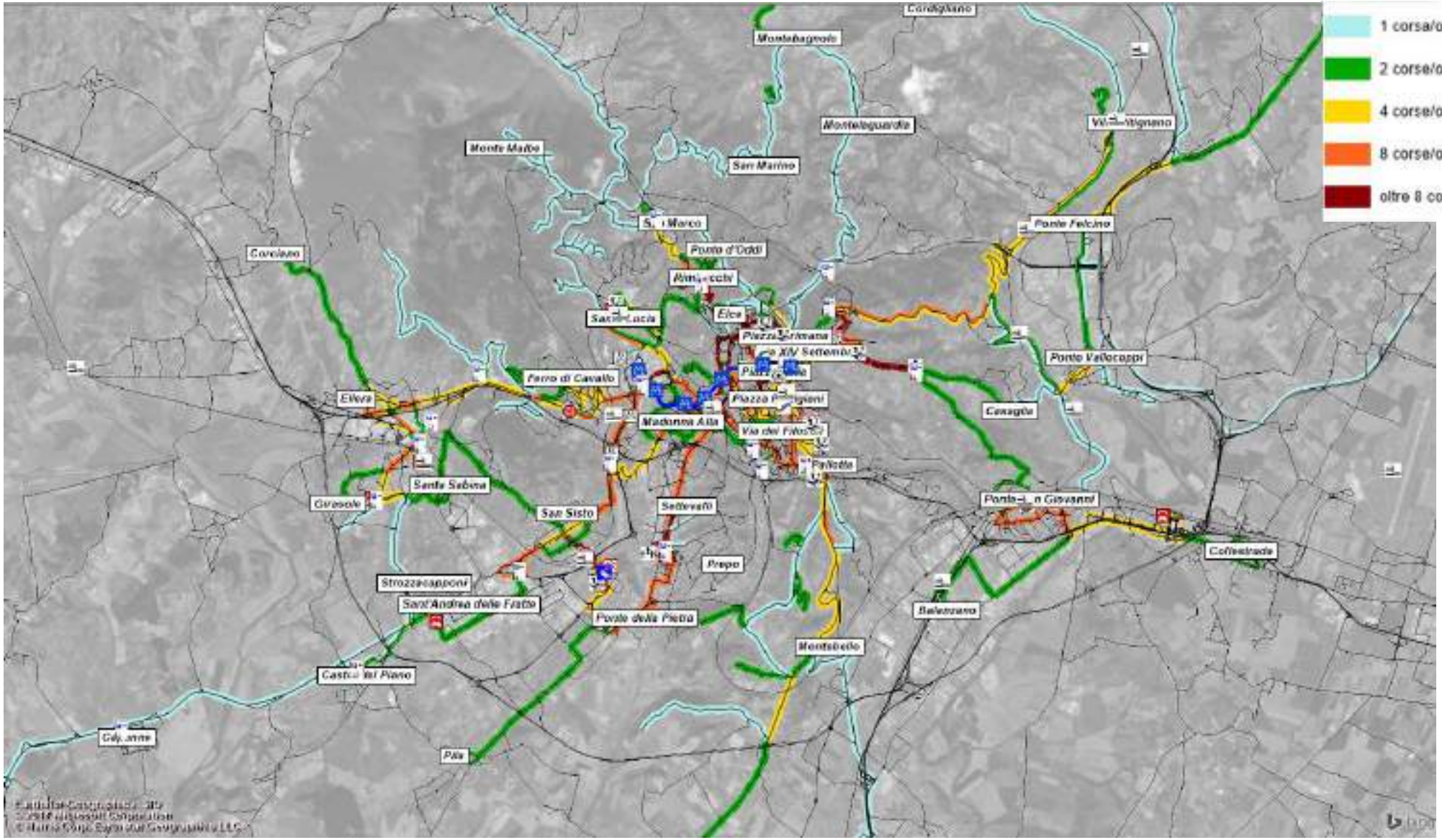
Livello di servizio giorno feriale invernale (07:00 - 08:00)



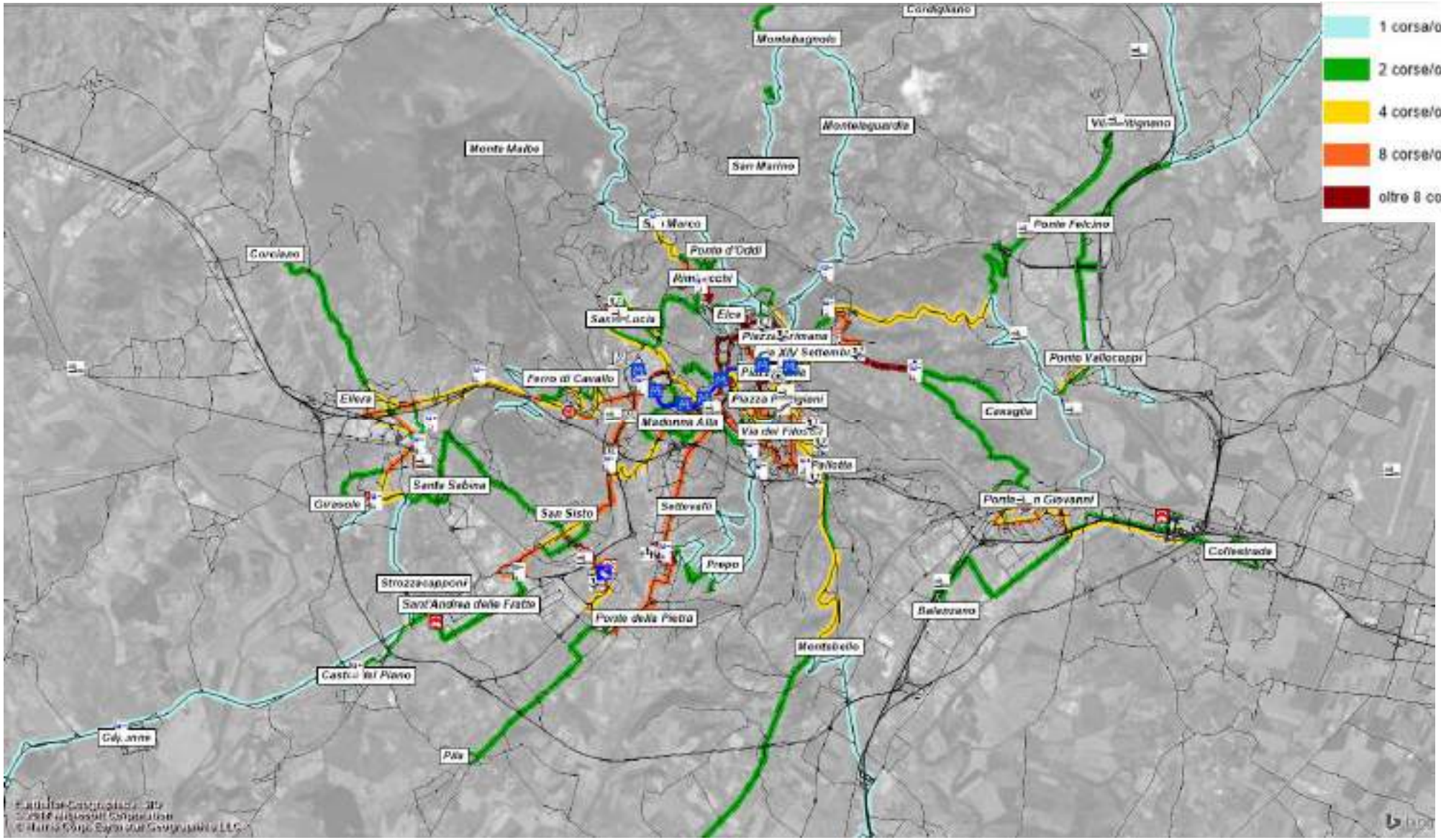
Livello di servizio giorno feriale invernale (08:00 - 09:00)



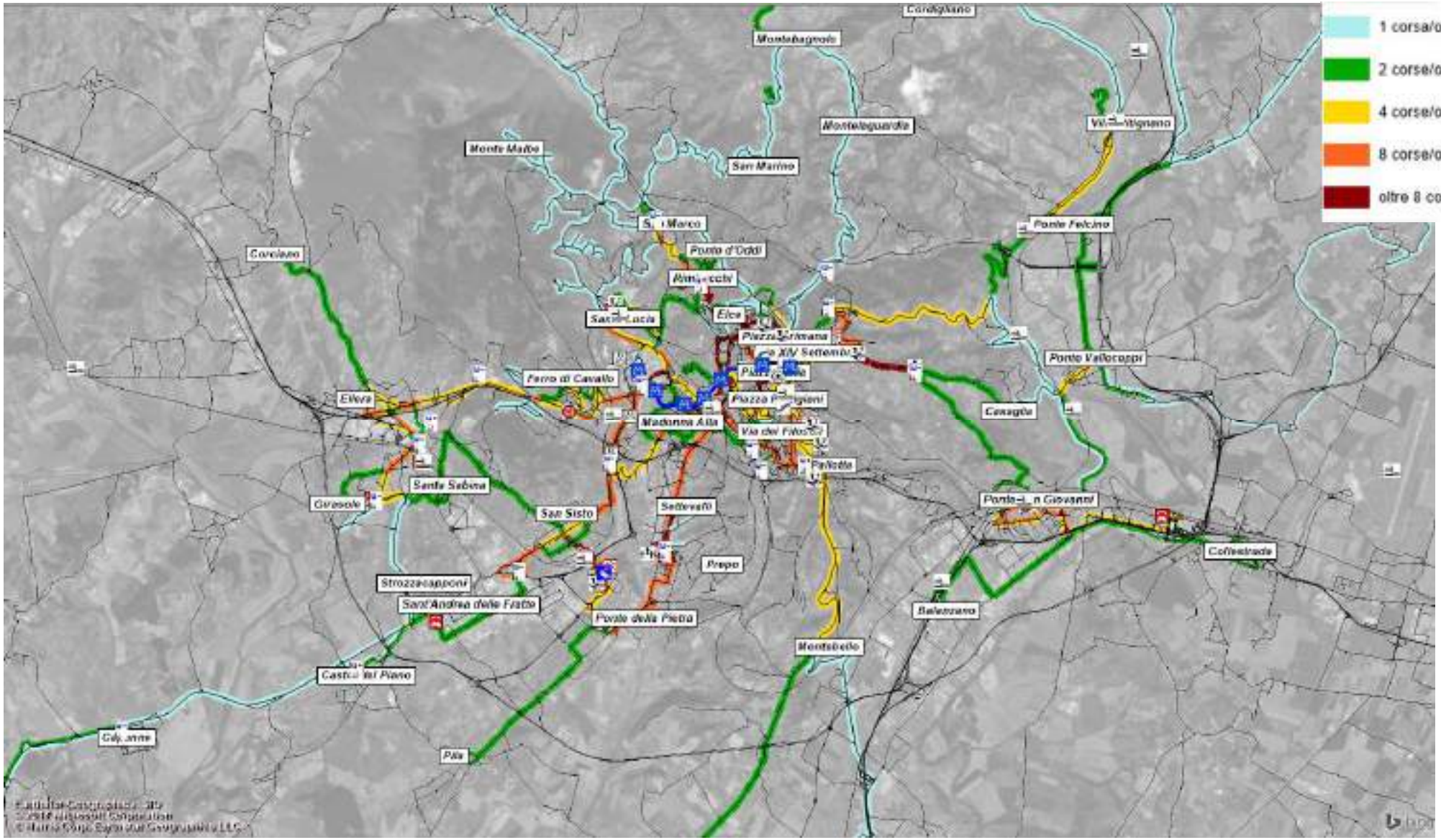
Livello di servizio giorno feriale invernale (09:00 - 10:00)



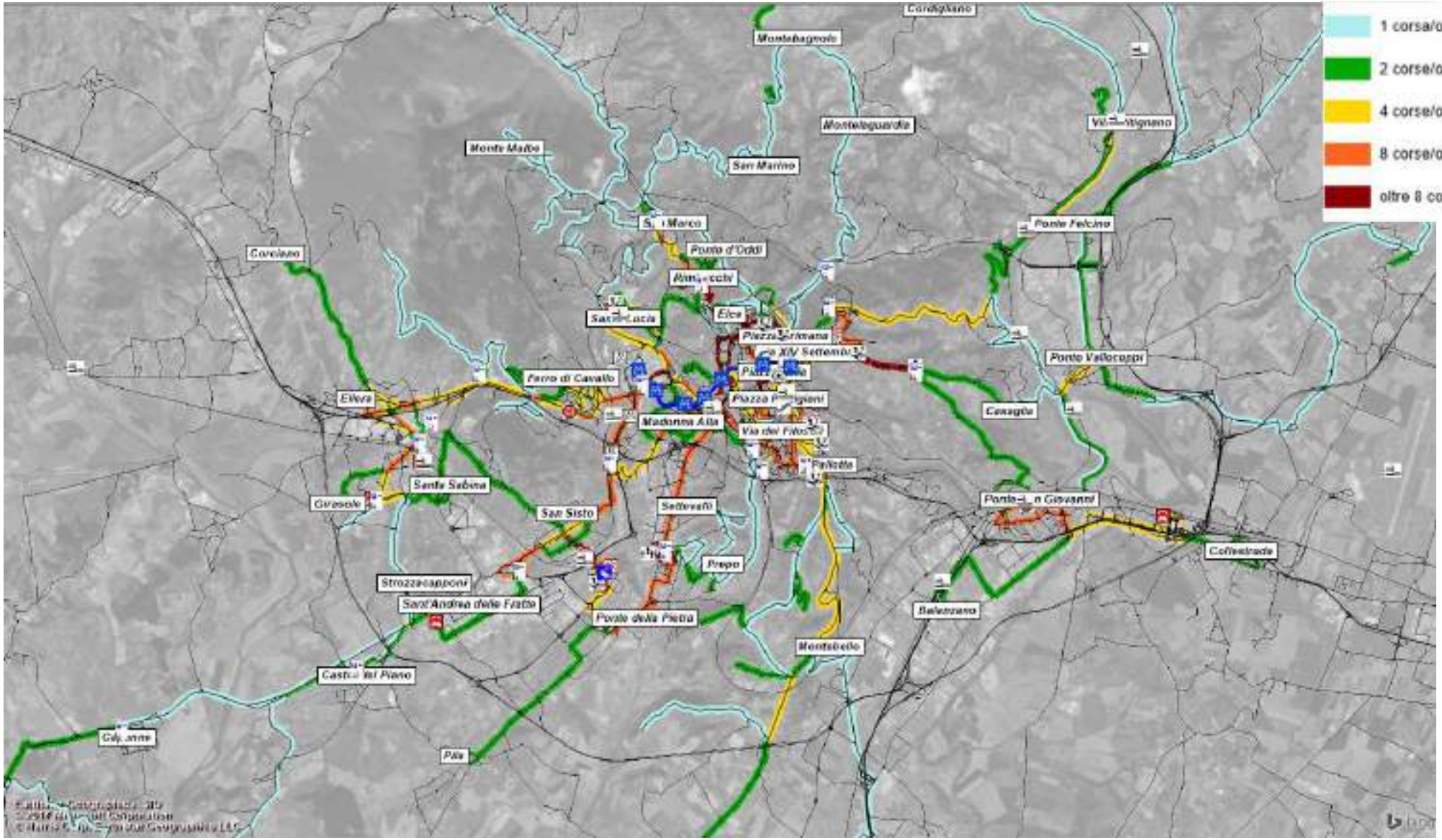
Livello di servizio giorno feriale invernale (10:00 - 11:00)



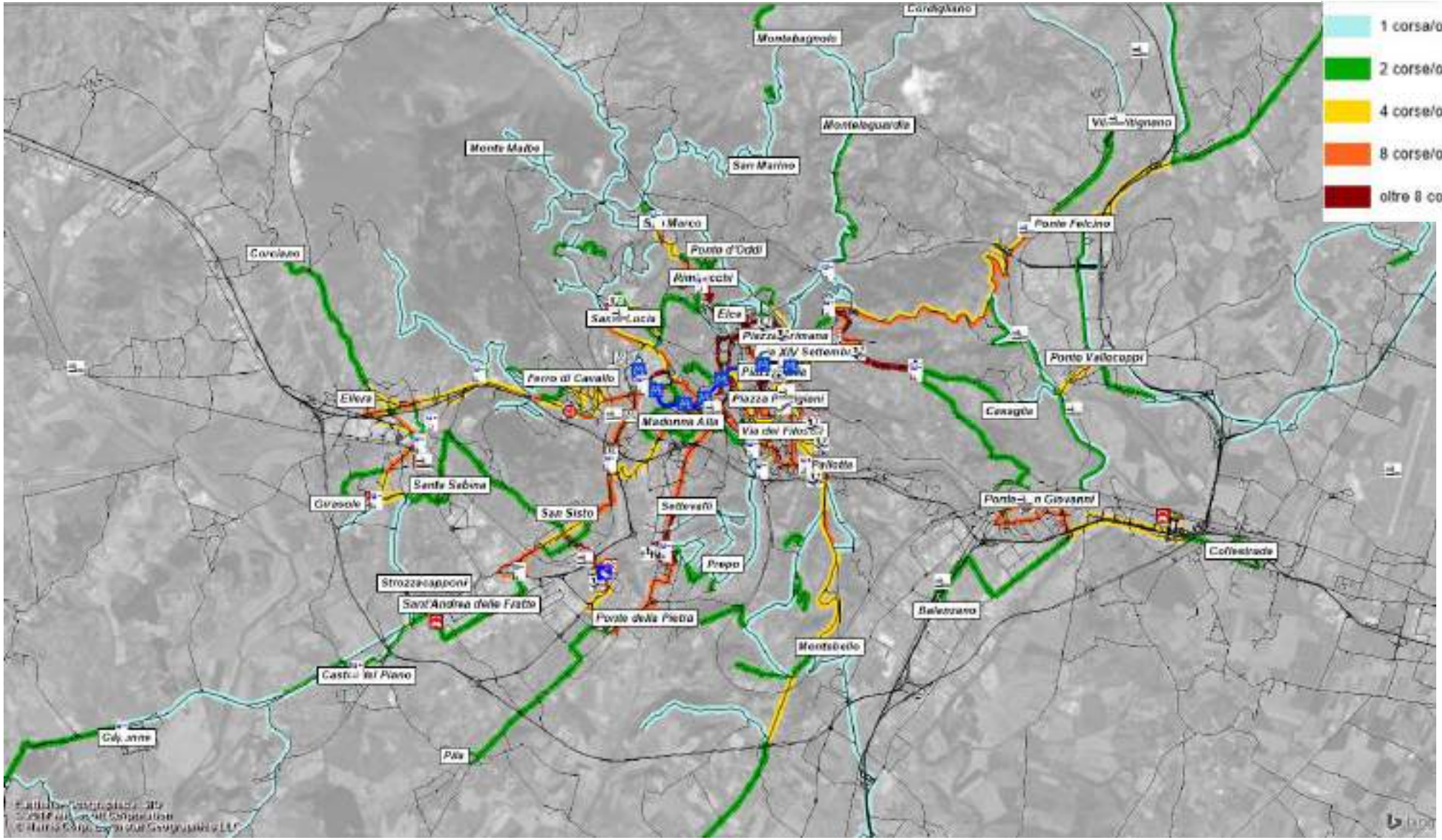
Livello di servizio giorno feriale invernale (11:00 - 12:00)



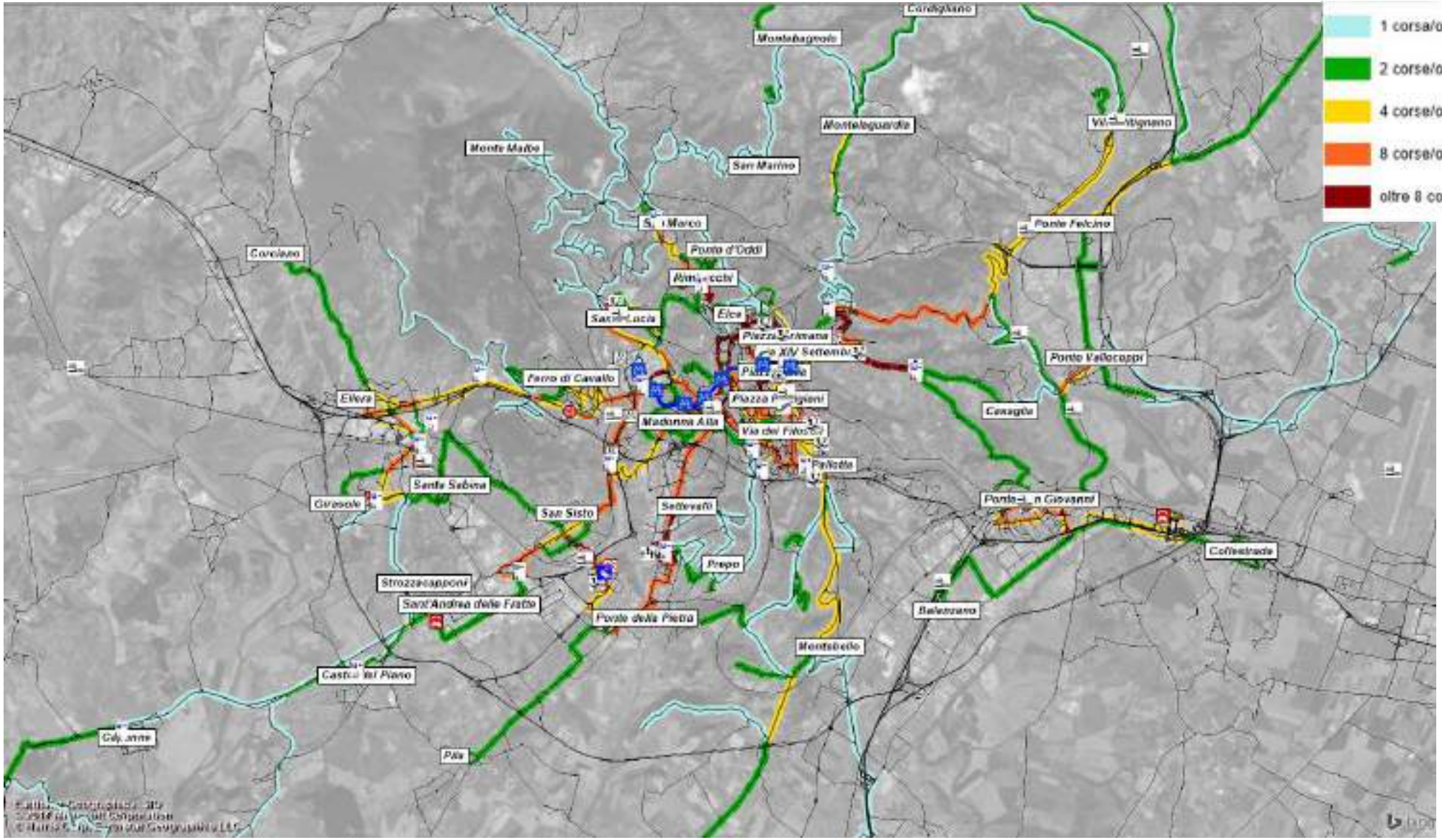
Livello di servizio giorno feriale invernale (12:00 - 13:00)



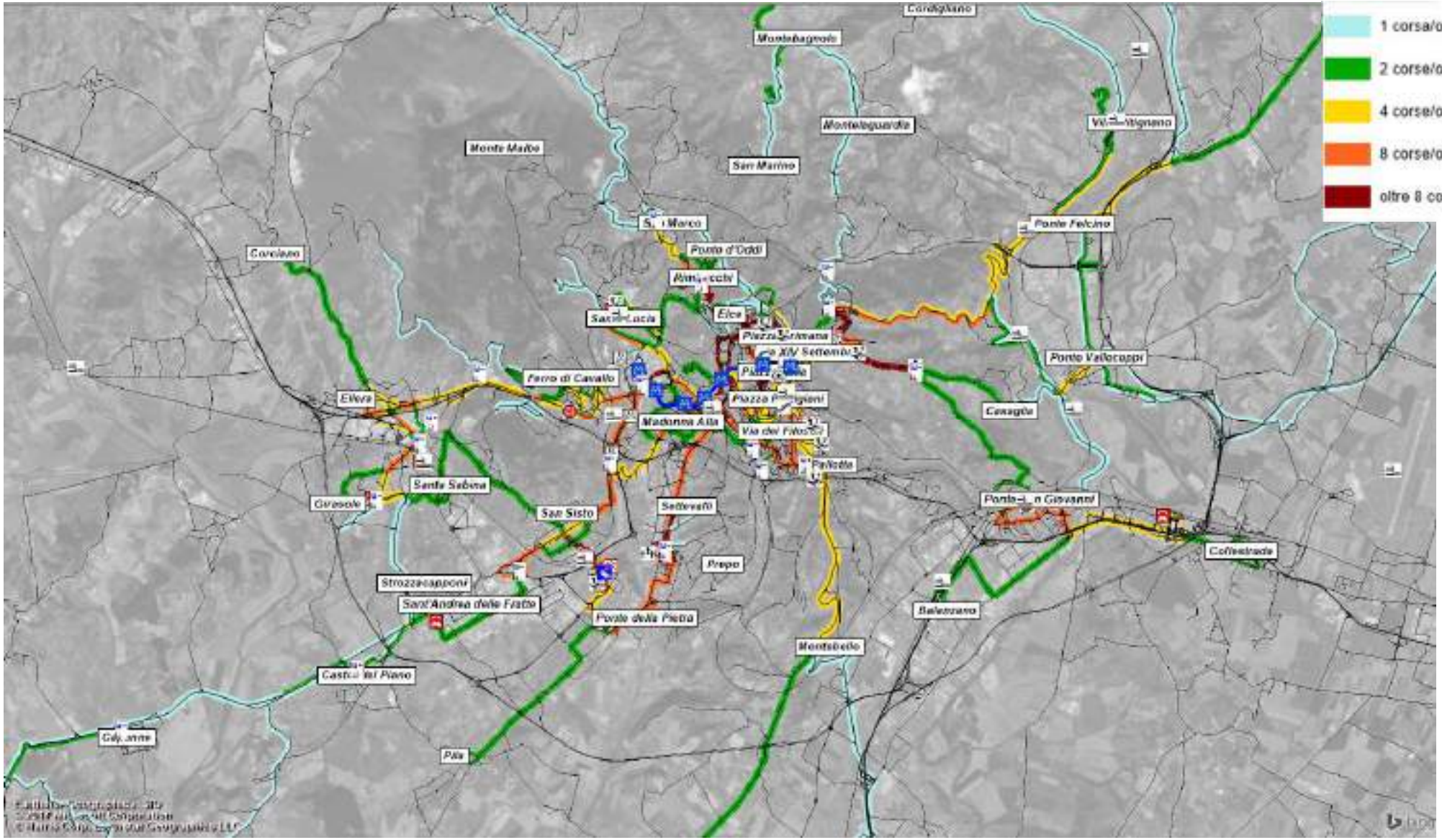
Livello di servizio giorno feriale invernale (13:00 - 14:00)



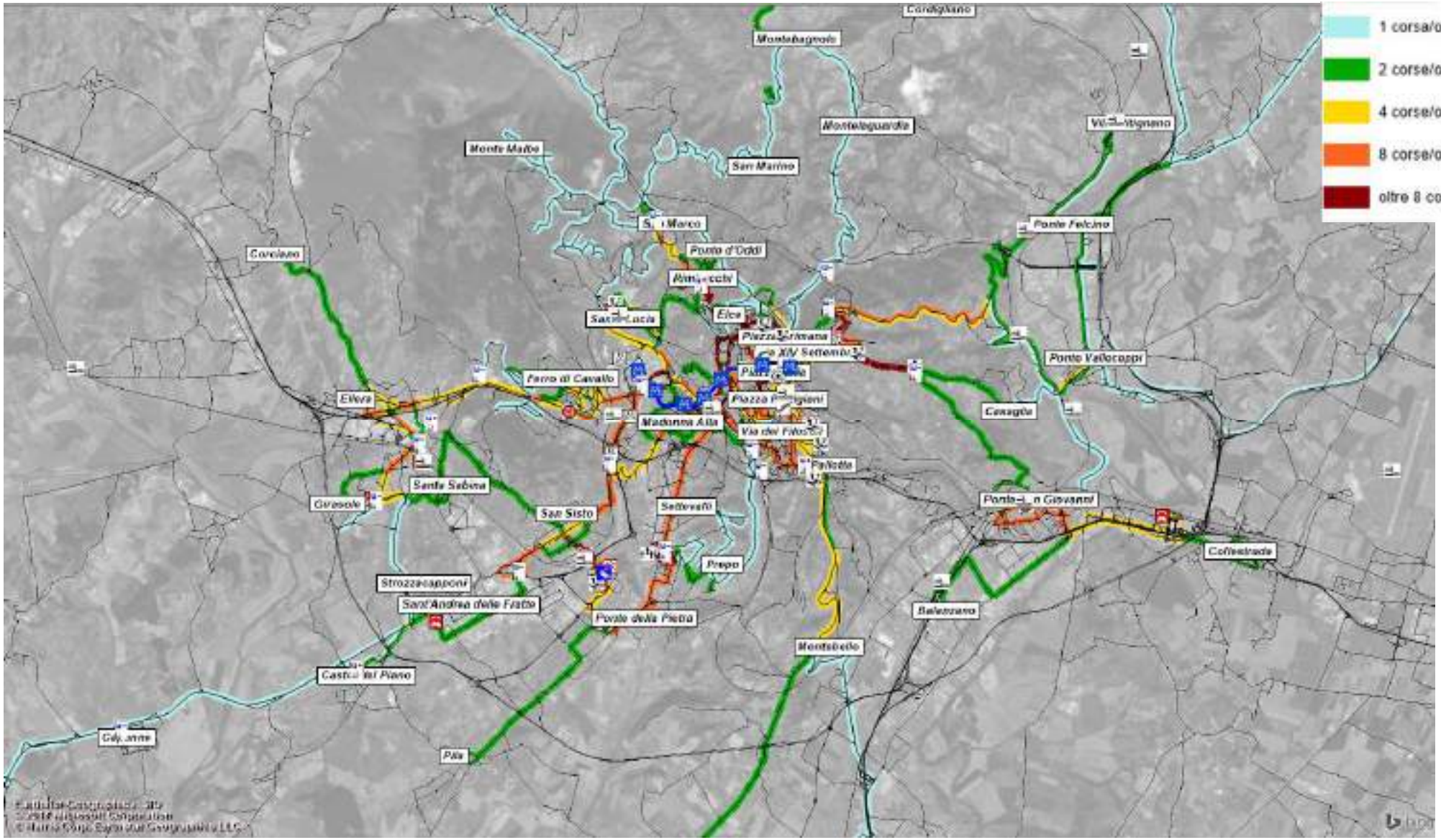
Livello di servizio giorno feriale invernale (14:00 - 15:00)



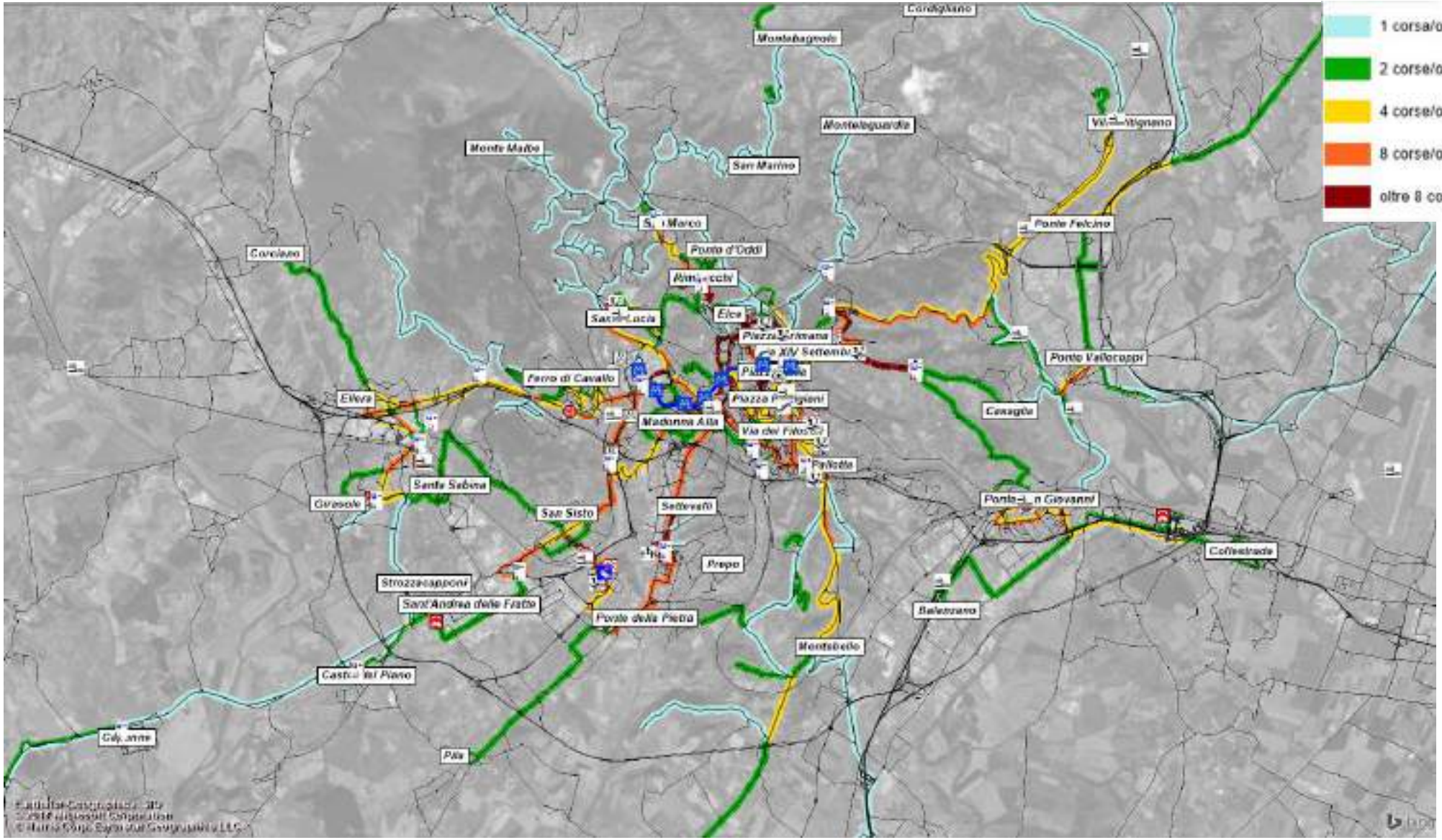
Livello di servizio giorno feriale invernale (15:00 - 16:00)



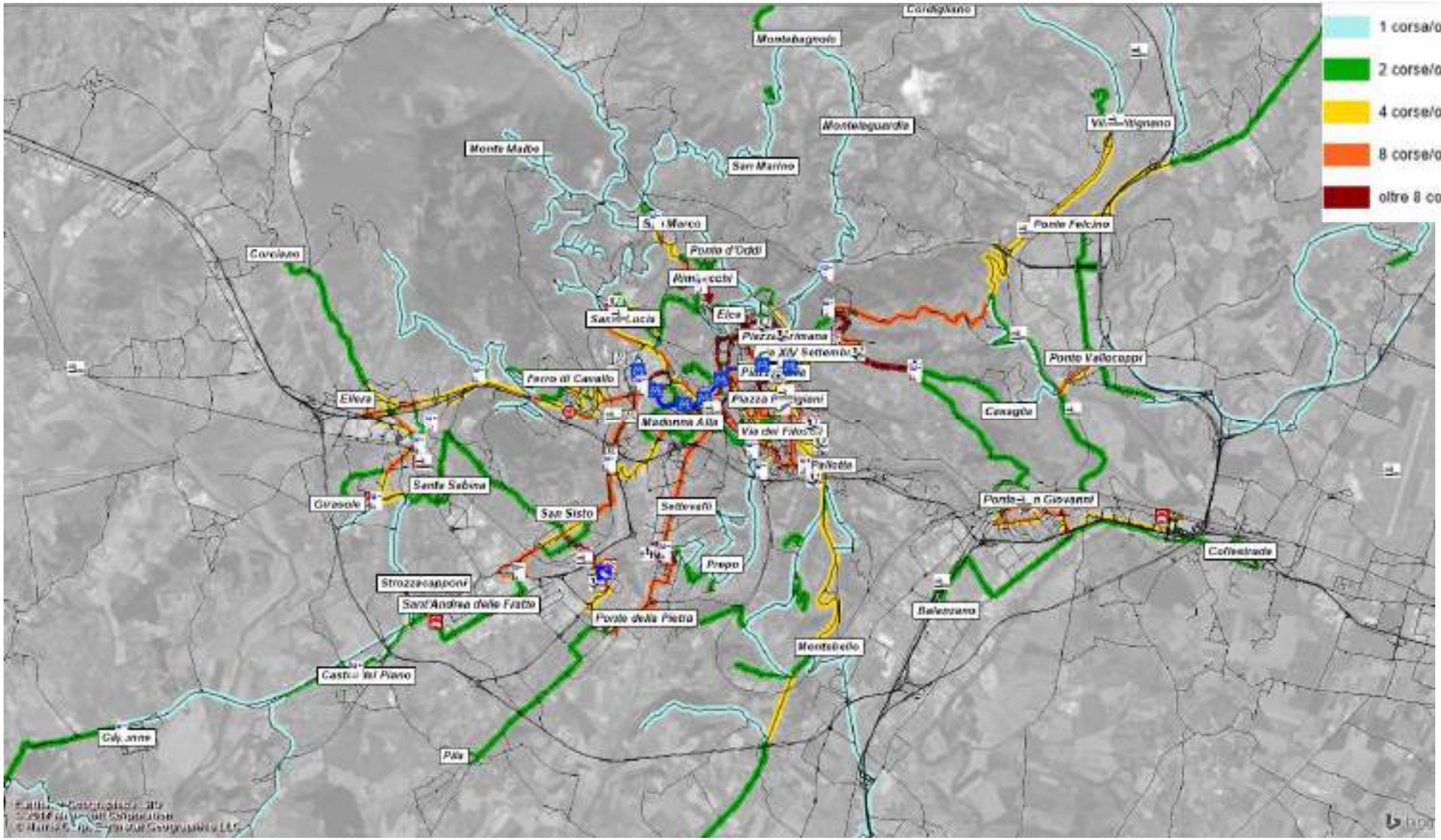
Livello di servizio giorno feriale invernale (16:00 - 17:00)



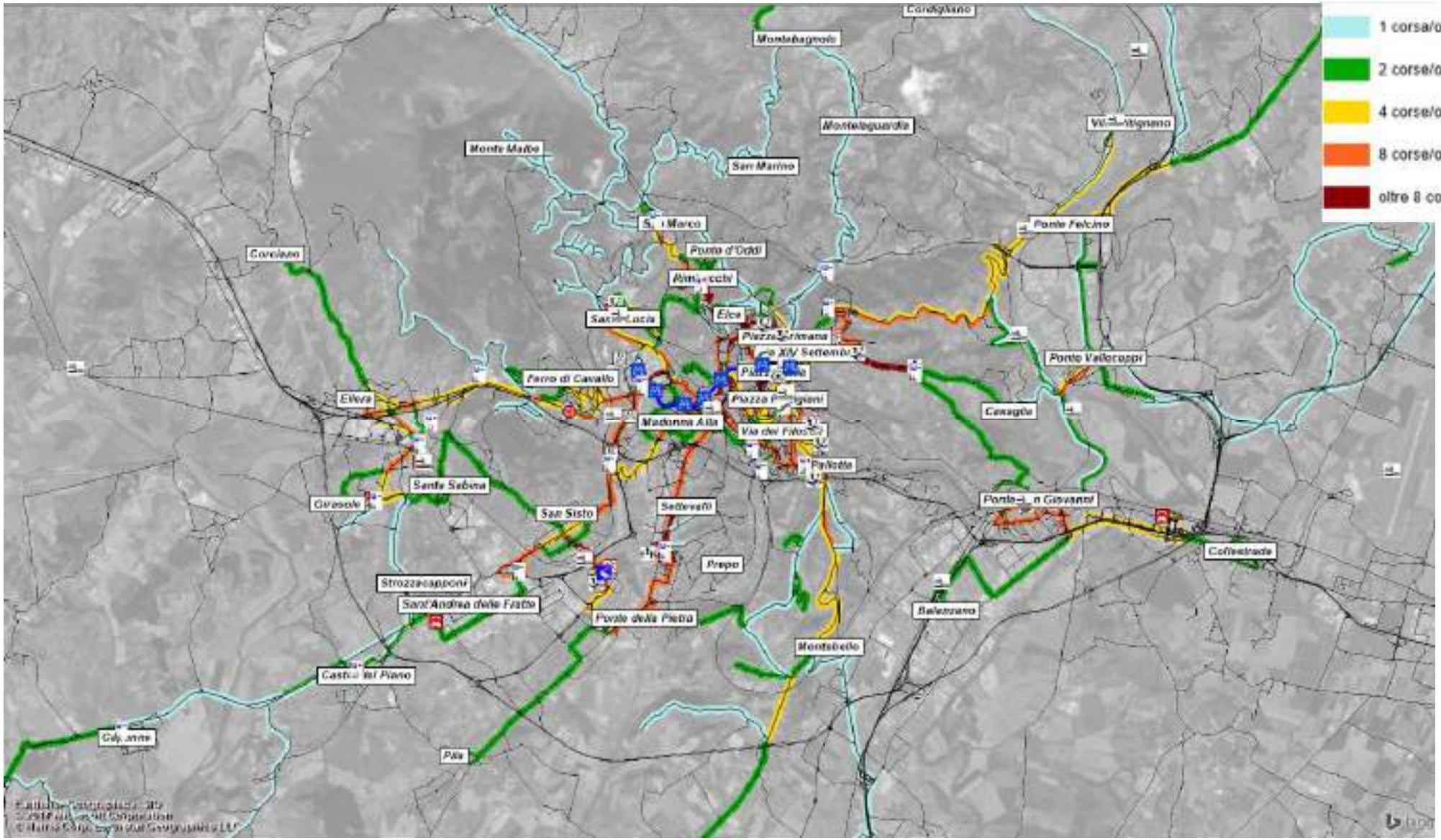
Livello di servizio giorno feriale invernale (17:00 - 18:00)



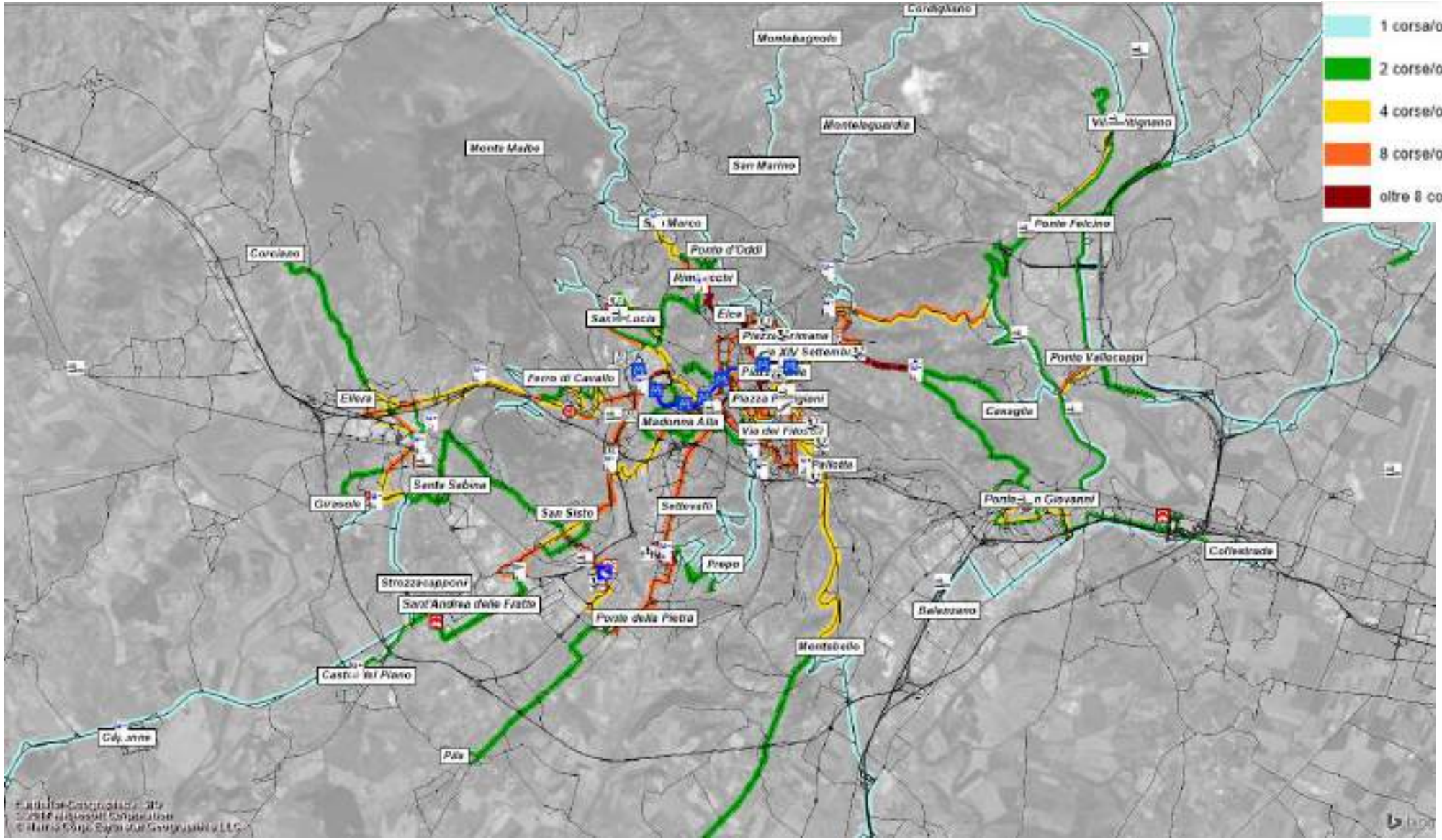
Livello di servizio giorno feriale invernale (18:00 - 19:00)



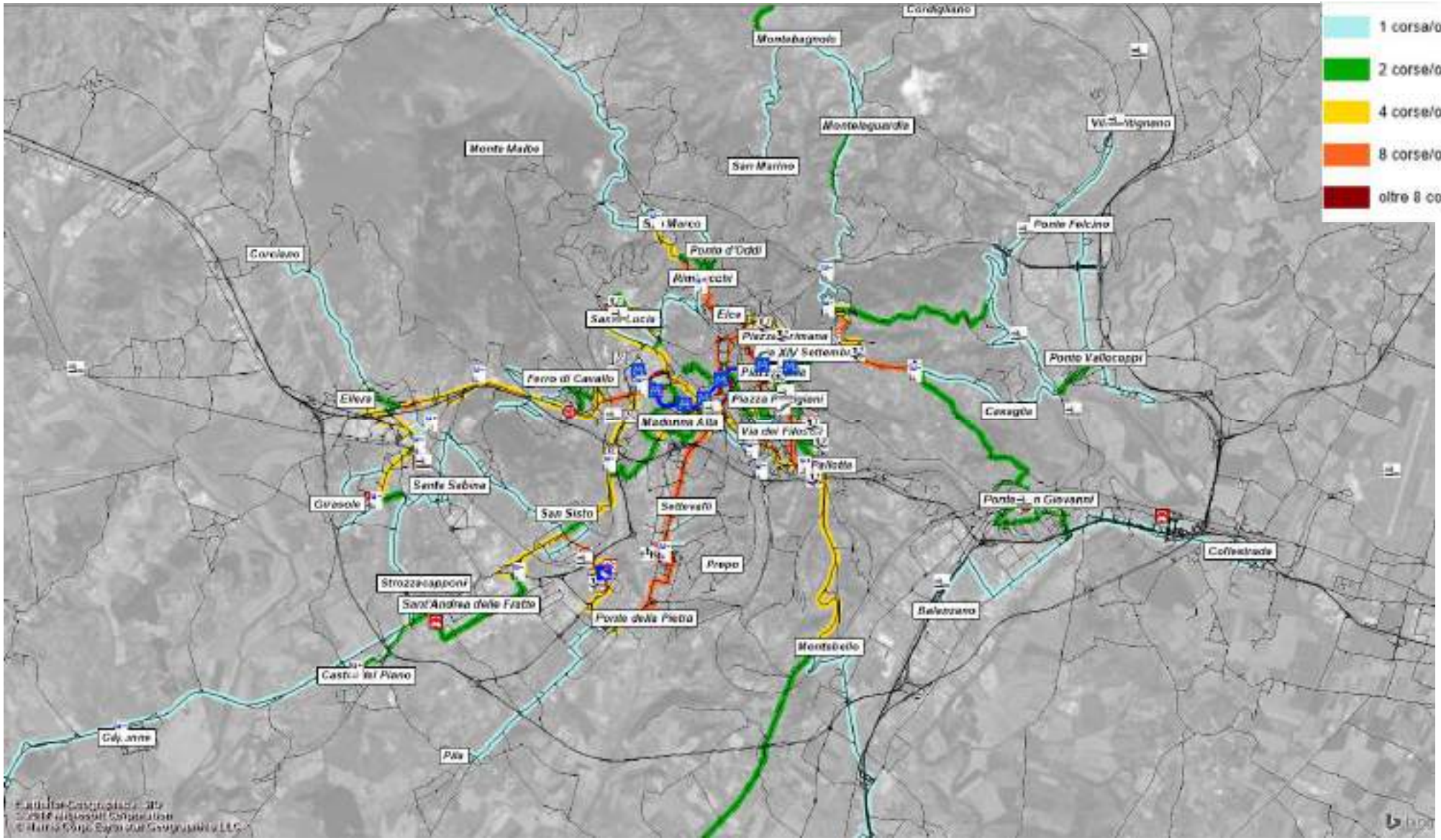
Livello di servizio giorno feriale invernale (19:00 - 20:00)



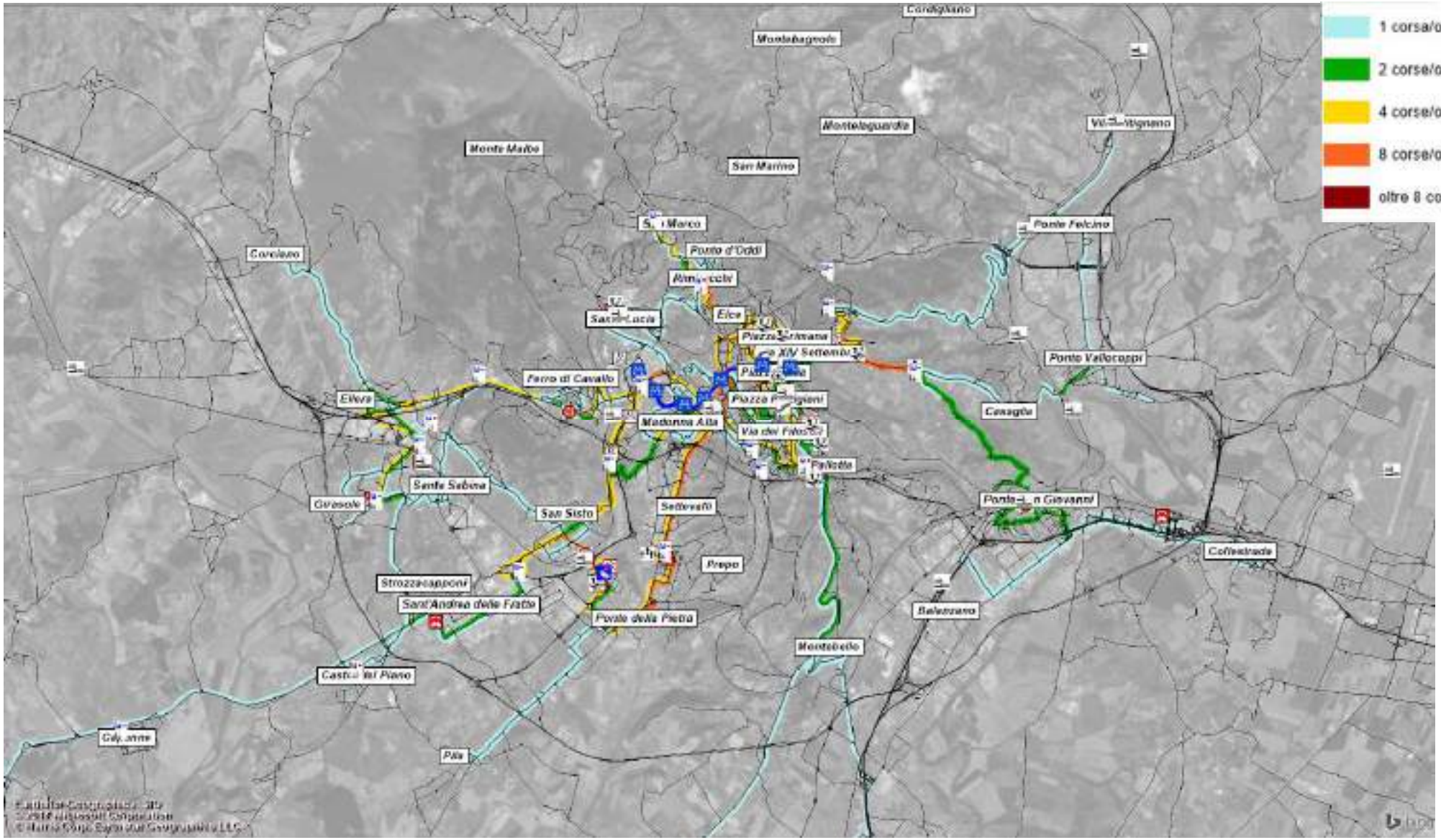
Livello di servizio giorno feriale invernale (20:00 - 21:00)



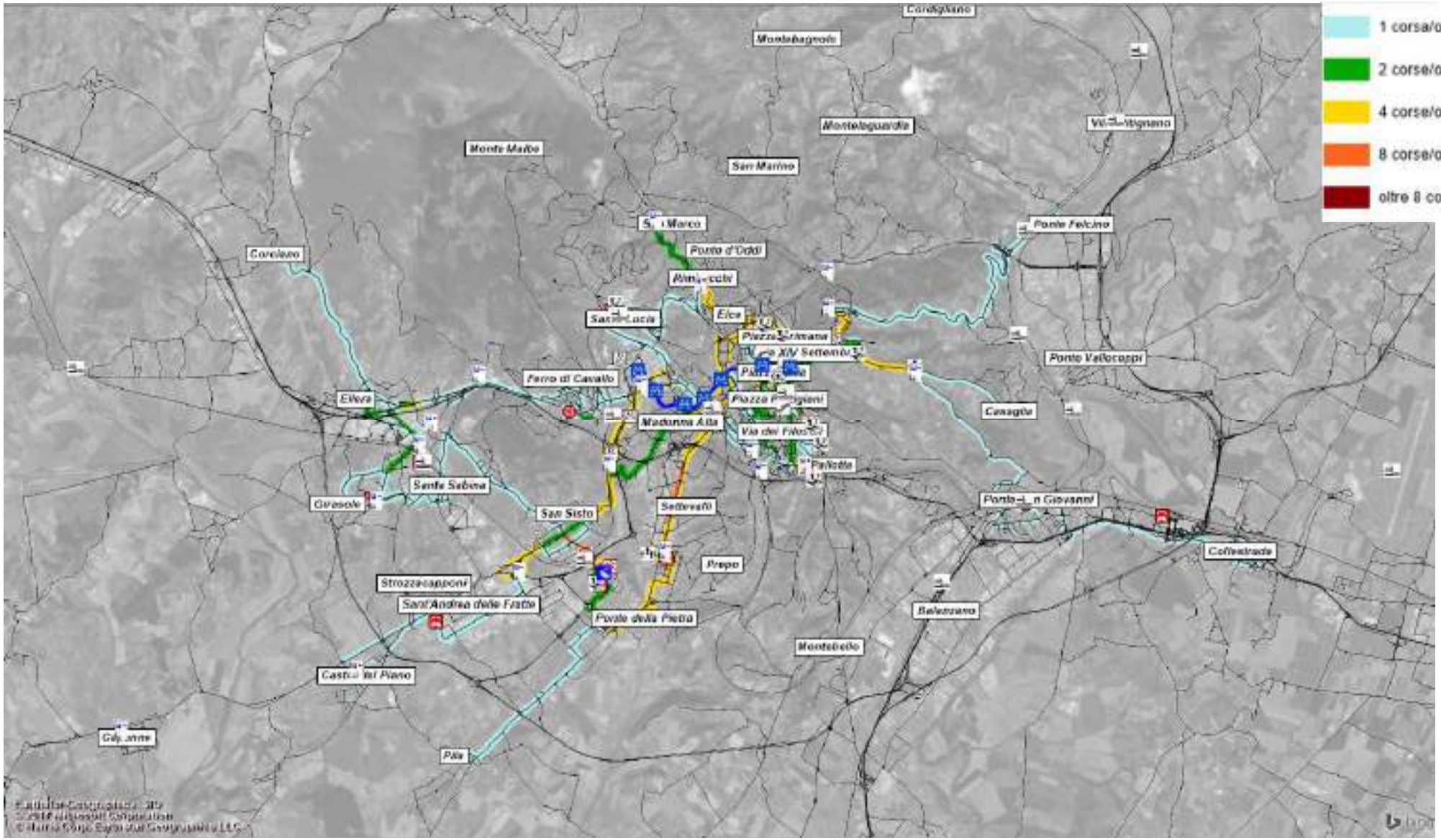
Livello di servizio giorno feriale invernale (21:00 - 22:00)



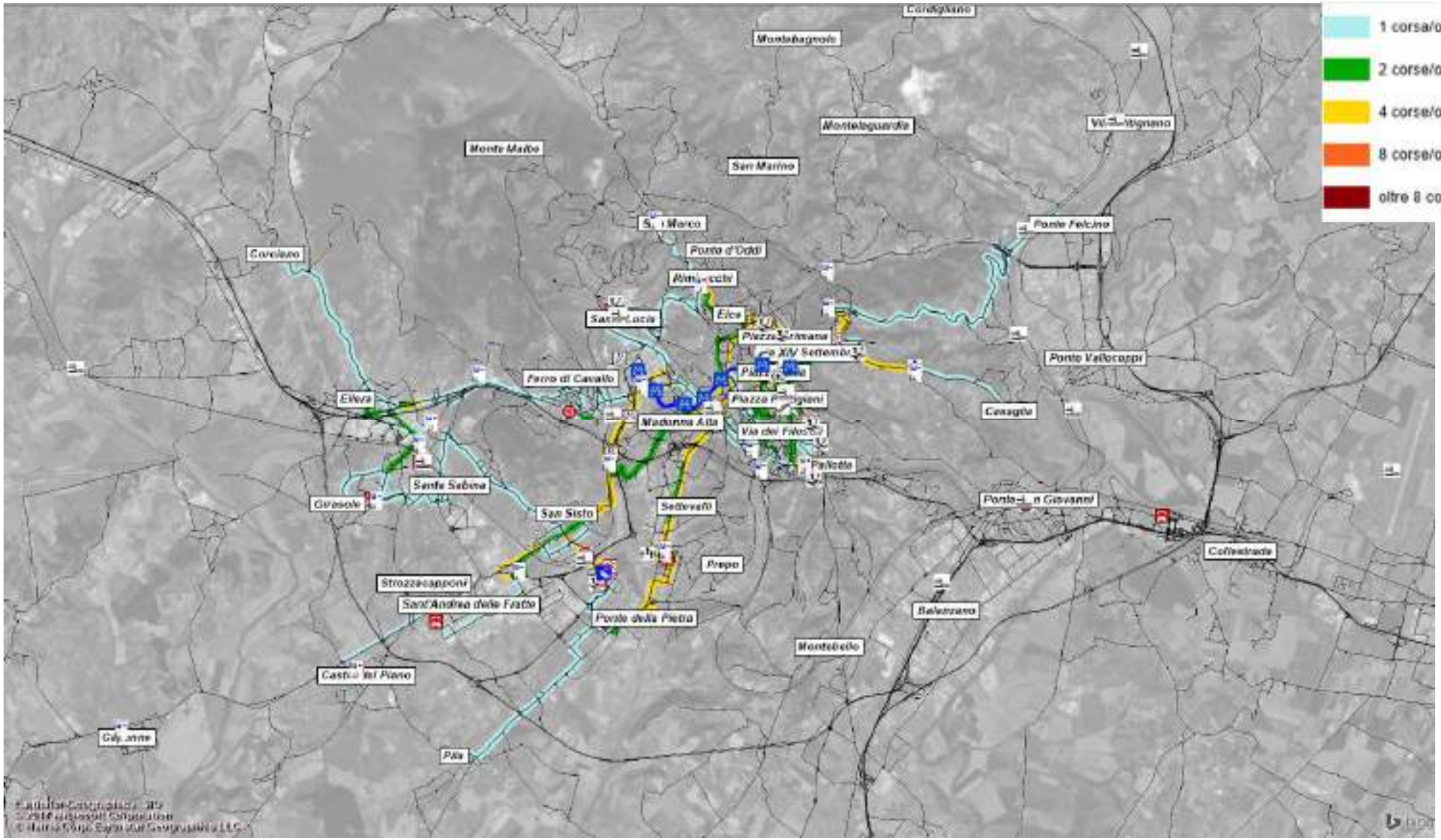
Livello di servizio giorno feriale invernale (22:00 - 23:00)



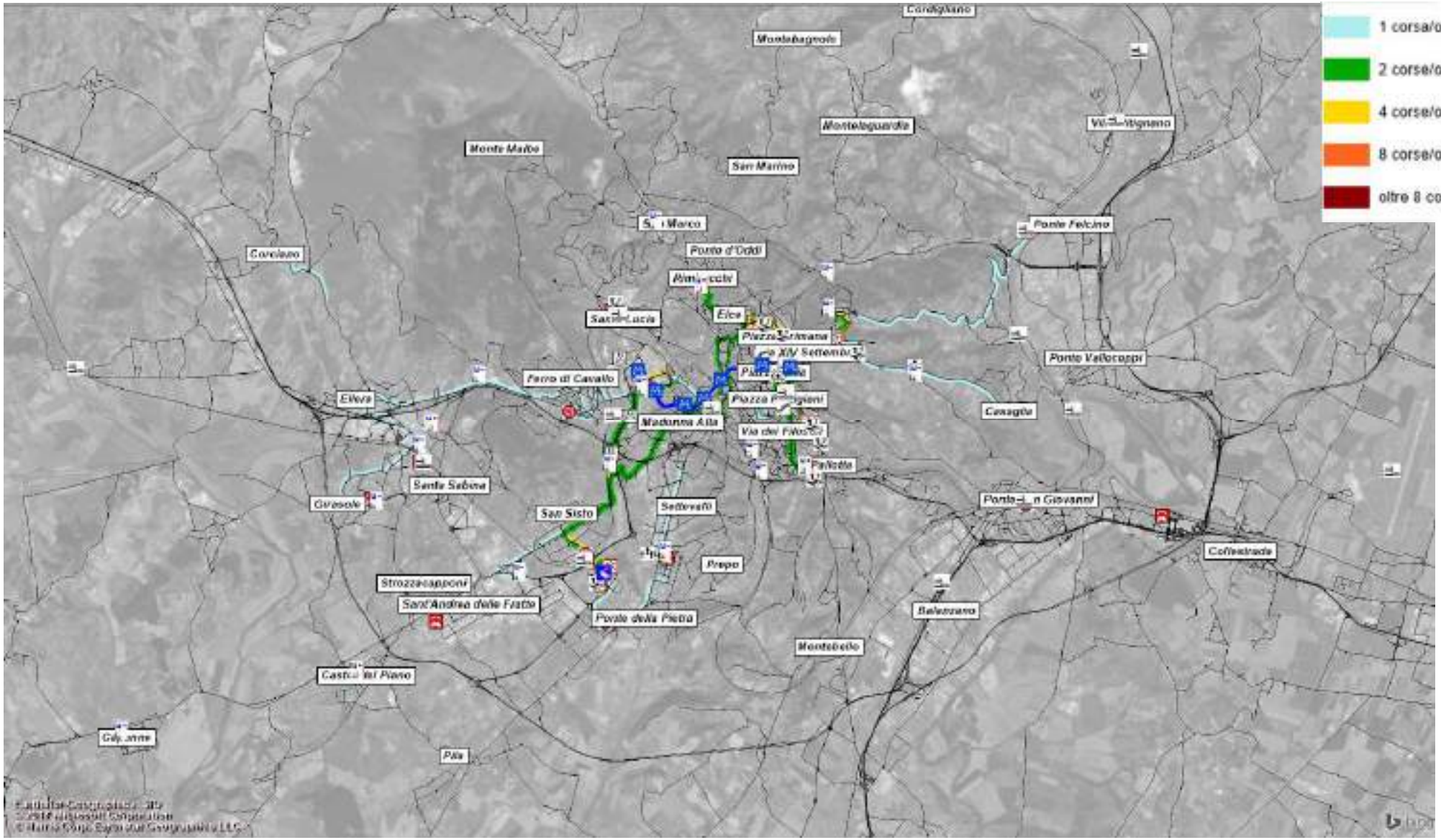
Livello di servizio giorno feriale invernale (23:00 - 24:00)



Livello di servizio giorno feriale invernale (00:00 - 01:00)



Livello di servizio giorno feriale invernale (01:00 - 02:00)



Programma di esercizio e Bilancio delle percorrenze

Servizio Base:

- Il servizio base considerato è quello della giornata feriale invernale scolastica

Servizi nel periodo estivo e nei giorni festivi:

- le linee della componente ordinaria scolastica CIRCOLANO solamente nei giorni SCOLASTICI
- Nel periodo estivo si prevede di ridurre il cadenzamento sulle direttrici principali da 15' a 20'
- Nelle giornate festive oltre a quanto previsto per l'estivo non circolano i servizi di terza rete

Giorno tipo	Progetto		Attuale		Cfr Progetto - Attuale	
	Percorrenze/ giorno	incidenza rispetto feriale invernale	Percorrenze/ giorno	incidenza rispetto feriale invernale	Var. Assoluta Percorrenze	Var. Percentuale Percorrenze
Feriale invernale	23'593,15		20'571.85		3'021,30	+ 14,7%
Feriale estivo	20'231,88	85,8%	16'653.20	81.0%	3'578,68	+ 21,5%
Festivo	11'195,02	47,5%	5'281.90	25.7%	5'913,13	+ 112,0%

Il programma di esercizio previsto dal PUMS, rispetto a quello attuale, prevede un incremento del 14,7% delle percorrenze nel giorno feriale scolastico che, percentualmente, risulta ancor più marcato nel feriale estivo (+21,5 %) e, soprattutto, nei giorni festivi (+112%). Il provvedimento è essenziale al fine di fidelizzare i giovani e gli anziani ad un utilizzo sistematico del bus durante tutto l'arco dell'anno.

Stima delle percorrenze della rete di progetto

Tenuto conto che, in coerenza con le indicazioni del Piano di Bacino del Trasporto Pubblico Locale, la rete di progetto del servizio di trasporto urbano di Perugia sarà costituita dall'integrazione di una serie di linee Metrobus esercite con mezzi suburbani (Marsciano – Perugia, Torgiano – Perugia – Corciano, Corciano - Perugia e Tavernelle – Perugia) e da linee prettamente urbane, consolidato il monte chilometrico delle percorrenze necessarie a coprire il fabbisogno della nuova rete, sono state prodotte due differenti ipotesi riguardo il concorso alla copertura dei costi da parte del Comune di Perugia. La prima ipotesi ipotizza che il Comune di Perugia intervenga a coprire i costi delle percorrenze delle linee Metrobus suburbane all'interno della città Compatta mentre la seconda ipotizza che tali costi, trattandosi di linee di carattere intercomunale, vengano coperti, come all'attualità, dalla Regione Umbria

Percorrenze progetto interne al Comune di Perugia				
	Anno	Inverno	Estate	Festivo
Linee di progetto al netto dei metrobus Regionali di Gubbio e Gualdo (compresa la F021)	4'633'147,43	3'046'794,60	986'738,05	599'614,78
Linee Z	2'184'623,36	1'596'424,13	508'580,49	79'618,75
Totale progetto al netto delle 100	6'817'770,79	4'643'218,73	1'495'318,53	679'233,54
Percorrenze linee 100	284'408,69	284'408,69	0,00	0,00
Totale progetto	7'102'179,48	4'927'627,41	1'495'318,53	679'233,54
Ipotesi 1 - Percorrenze MB regionali suburbani all'interno della città compatta a carico del Comune				
	Anno	Inverno	Estate	Festivo
Percorrenze a carico della regione (interne al Comune di Perugia esternamente al centro abitato di Perugia) al netto delle linee di Gubbio e Gualdo	308'971,77	187'922,56	66'873,34	54'175,87
Percorrenze linea F021	267'063,13	196'970,15	70'092,98	0,00
Totale progetto a carico del Comune	6'526'144,58	4'542'734,71	1'358'352,21	625'057,66
Ipotesi 2 - Percorrenze MB regionali suburbani all'interno del comune di Perugia interamente a carico della Regione				
	Anno	Inverno	Estate	Festivo
Percorrenze a carico della regione (interne al Comune di Perugia) al netto delle linee di Gubbio e Gualdo	1'193'308,37	725'793,04	258'277,70	209'237,63
Percorrenze linea F021	267'063,13	196'970,15	70'092,98	0,00
Totale progetto a carico del Comune	5'641'807,98	4'004'864,23	1'166'947,85	469'995,90
		18'039,93	14'771,49	7'343,69
Percorrenze attuali a carico del comune di Perugia	5'494'221,00			
Variazione di progetto Ipotesi PdB	1'031'923,58			
Variazione di progetto Ipotesi MB a carico della Regione	147'586,98			

Quadro riepilogativo dei corrispettivi

Finanziamenti attuali TPL IVA compresa	
Fondo Regionale	€ 8'100'000
Fondi Comunali	€ 5'200'000
Totale	€ 13'300'000
Corrispettivi standardizzati unitari presi a riferimento per la rete di progetto IVA esclusa	
Servizi ordinari	€ 2,10
Linee elettriche	€ 2,10
Linee Z	€ 1,60
Ipotesi 1 - Percorrenze MB regionali suburbani all'interno della città compatta a carico del Comune	
Percorrenze	
BRT + linee ordinarie	4'341'521,22
Linee elettriche	546'134,88
Linee Z	1'638'488,49
Totale	6'526'144,58
Corrispettivo (IVA compresa)	
BRT + linee ordinarie	€ 10'028'914,01
Linee elettriche	€ 1'261'571,57
Linee Z	€ 2'883'739,74
Totale	€ 14'174'225,31
Di cui a carico del Comune	€ 6'074'225,31
Variazione teorica rispetto allo stato attuale	€ 874'225,31
Ipotesi 2 - Percorrenze MB regionali suburbani all'interno del comune di Perugia interamente a carico della Regione	
Percorrenze	
BRT + linee ordinarie	3'457'184,62
Linee elettriche	546'134,88
Linee Z	1'638'488,49
Totale	5'641'807,98
Corrispettivo (IVA compresa)	
BRT + linee ordinarie	€ 7'986'096,46
Linee elettriche	€ 1'261'571,57
Linee Z	€ 2'883'739,74
Totale	€ 12'131'407,77
A carico del Comune	€ 4'031'407,77
Varizione rispetto allo stato attuale	-€ 1'168'592,23

Diversificazione e ottimizzazione dell'impiego del materiale rotabile

	05:00 – 07:00 *Frequenza ridotta*	07:00 – 21:00 *Frequenza base o potenziata*	21:00 – 02:00 *Frequenza ridotta*
BRT *(140/90 posti)*			
Navette *(30/20 posti)*			
Linee ordinarie *(70/30 posti)*			
Terza rete *(20 posti)*			

Il PUMS, coerentemente con gli indirizzi del PRT e del Piano di Bacino Unico Regionale del TPL, ha previsto la diversificazione della flotta degli autobus da impiegare sulla rete. Questa misura, oltre ad essere dettata dalle caratteristiche della rete stradale urbana, consente di rispondere in maniera flessibile alle fluttuazioni giornaliere e stagionali della domanda di trasporto contribuendo a cogliere la massimizzazione del load factor richiesta dalle direttive nazionali in tema di efficientamento e a contenere i costi di produzione del servizio in modo da perseguire l'obiettivo di un sostanziale pareggio delle risorse impegnate in futuro rispetto all'attualità.

Intermodalità bicicletta - Trasporto Pubblico

Il PUMS promuove il trasporto delle bici a bordo dei mezzi pubblici come fattore incentivante alla diffusione dell'utilizzo della bicicletta in un contesto non favorevole come quello della città di Perugia. L'obiettivo è quello di arrivare entro 5 anni a consentire, con le necessarie limitazioni di carico e le differenziazioni in base alle caratteristiche del mezzo, il trasporto delle biciclette su tutti i gli autobus della rete di TPL e sui treni.

Trasporto consentito:

1°: all'interno dell'autobus
2°: rastrelliera sul retro dell'autobus
3°: porta - bici anteriore

https://www.bikeitalia.it/biciclette - sugli - autobus - indagine - e - case - history - dal - mondo/

Intermodalità bicicletta - Trasporto Pubblico

1° - Trasporto consentito all'interno dell'autobus - esempi

2° - Trasporto consentito sul retro degli autobus - esempi

3° - Trasporto consentito su porta - bici anteriore: esempi

Proposte di agevolazioni tariffarie

Al fine di incentivare l'uso della rete di Trasporto Pubblico, il PUMS propone di ampliare l'offerta di titoli di viaggio attuali introducendo una serie di agevolazioni per alcune categorie di utenti. Le azioni sono mirate ad agevolare o acquisire segmenti di domanda che, per motivi diversi, attualmente non utilizzano il TPL e ad incentivare la fidelizzazione dell'utenza.

Il sistema tariffario continuerà a basarsi su Unico Perugia (UP) che assicura l'intermodalità tra Bus - Minimetrò - treno nell'area di continuità urbana Perugia - Corciano e che prevede biglietti da 1,5 € con validità di 70'.

Le proposte avanzate dal PUMS riguardano:

- **Istituzione di un abbonamento a prezzo agevolato per gli universitari** che, in caso di adesione superiore ai 12.000 studenti, potrebbe arrivare a costare circa 80€/anno con possibilità di rateizzazione. (Nel 2015 gli abbonamenti annuali degli universitari sono stati 663)
- **Istituzione di un carnet di abbonamenti per i componenti dello stesso nucleo familiare**:
  - Primo abbonamento a prezzo intero (piano tariffario Unico Perugia)
  - Secondo abbonamento - sconto del 10%
  - Terzo abbonamento - sconto del 50%
  - Dal quarto abbonamento in poi - sconto del 90%
- **Abbonamento gratuito per le navette elettriche per i residenti nella ZTL del Centro Storico in possesso dell'abbonamento ai parcheggi in struttura a corona del Centro Storico**
- **Istituzione di biglietti monomodali di corto raggio per i servizi su gomma (con questo titolo non sarà consentito l'interscambio tra linee automobilistiche o l'uso del Minimetrò)**
- **Istituzione di biglietti monomodali per il Minimetrò su percorsi brevi o corse singole (con questo titolo di viaggio non sarà consentito l'uso dell'autobus)**
- **Istituzione della possibilità di acquisto dei biglietti tramite telefono cellulare;**
- **Transizione verso la bigliettazione elettronica prevedendo la possibilità di una unificazione in una card ricaricabile.**

La transizione verso la bigliettazione elettronica avrà come effetto derivato anche la possibilità di massimizzare i benefici dell'abbonamento familiare impersonale eliminando l'attuale condizionamento derivante dall'obbligo del possesso fisico del titolo di viaggio da parte del passeggero il ché si traduce in una indisponibilità del medesimo titolo finché questo non viene preso in consegna da un altro componente del nucleo familiare.

Potenziamento servizi Taxi e NCC

Taxi e noleggio con conducente costituiscono modalità complementari ai servizi di trasporto collettivo e la disponibilità di questi servizi è particolarmente preziosa in realtà come quella del Comune di Perugia caratterizzate da una significativa dispersione insediativa ma anche da un'offerta turistica diffusa particolarmente favorevole al turismo organizzato in piccoli gruppi. Il PUMS punta al potenziamento e alla progressiva decarbonizzazione del servizio taxi. Grazie anche al previsto incremento del numero di colonnine di ricarica, l'obiettivo finale che si intende perseguire nell'arco dei dieci anni di vigenza del Piano è quello della totale transizione all'elettrico dei mezzi in servizio nell'area urbana centrale Il PUMS propone inoltre di effettuare un'analisi comparativa dei costi della terza rete e dei taxi al fine di valutare se in alcune aree del comune, nelle fasce notturne, non sia più sostenibile garantire il servizio verso le destinazioni previste da programma di esercizio mediante servizio taxi parzialmente sovvenzionato anziché con i minibus della terza rete.

Sul versante del Noleggio con Conducente il PUMS segnala l'esigenza di una diversificazione dei mezzi per rispondere a due esigenze particolari:

- Il trasporto di utenti a ridotta capacità motoria che debbono muoversi con la propria carrozzella;
- Il trasporto di piccole comitive eventualmente con bici al seguito.

La prima misura intende tutelare il diritto alla mobilità di utenti impossibilitati ad utilizzare la rete di trasporto pubblico convenzionale (che sarà comunque progressivamente attrezzata per garantire l'accesso in autonomia agli utenti diversamente abili).

La seconda misura è finalizzata a migliorare i servizi ancillari al turismo di gruppo con particolare riferimento al cicloturismo.

Le misure riguardanti il potenziamento del servizio taxi e la sua integrazione nella rete del trasporto pubblico locale sono subordinate ad una fase preliminare di monitoraggio del servizio al fine di valutare le caratteristiche della domanda soddisfatta cosi come descritto nelle pagine seguenti .

Verifica e modalità attuative egli interventi previsti dal PUMS sul sistema Taxi e NCC in coerenza con il parere ART (1/3)

La proposta di riorganizzazione dell'offerta di Servizi Taxi e NCC avanzata dal PUMS prende le mosse dal parere di ART sul quesito formulato dal Comune di Perugia in merito al numero delle licenze, ai sistemi di prenotazione e accesso al servizio Taxi e alle tariffe applicate.

Il PUMS rileva come il tema centrale per un corretto dimensionamento del servizio non possa che basarsi sulla conoscenza della domanda soddisfatta, cosa che, attualmente, è del tutto carente mancando sia un sistema di monitoraggio della localizzazione e della durata degli stazionamenti che dei servizi effettuati.

Ciò premesso, la prima proposta avanzata dal PUMS è quella dell'adozione obbligatoria, entro 6 mesi dall'approvazione del Piano, di sistemi di monitoraggio della flotta in grado di archiviare e fornire, da parte di tutti i titolari di licenze Taxi e NCC, lo storico informatizzato del servizio offerto e del suo utilizzo, atteso che, come esplicitamente riconosciuto da ART, la fornitura di tali dati, debitamente anonimizzati (ad esempio adottando una griglia di 50mx50 m. nella localizzazione dei punti di salita e discesa del cliente in modo da non violare la Privacy) costituisce la base imprescindibile per la calibrazione di un algoritmo per la stima del numero di licenze Taxi e NCC da autorizzare.

Ulteriore aspetto di fondamentale importanza riconosciuto anche da ART riguarda le modalità di accesso al servizio. Il PUMS ritiene che, in una città a forte vocazione turistica ed universitaria, caratterizzata quindi da una componente significativa di utenza giovane ed abituata servirsi di applicativi su Smartphone, sia indispensabile e urgente superare il "monopolio" nell'accesso al servizio rappresentato dai canali tradizionali tra cui in primis il servizio "radio-taxi", promuovendo ed incentivando l'accesso multicanale abbinato a sistemi di monitoraggio ed archiviazione automatica del servizio svolto.

Considerata la tempistica proposta dal PUMS per l'adozione dei sistemi di monitoraggio (sei mesi dall'approvazione del PUMS), analogo iter deve assumersi per l'implementazione dell'accesso multicanale da parte dei titolari di licenze. Il PUMS ritiene infatti che la diversificazione delle modalità di accesso al servizio sia in grado di massimizzare l''utilizzo dello stesso e, conseguentemente, la diffusione del suo utilizzo.

In questa logica, i primi diciotto mesi di validità del PUMS sono da considerarsi un periodo di osservazione e calibrazione del servizio finalizzato a cogliere il duplice obiettivo di un Up grade tecnologico (primi 6 mesi) e di analisi dello stesso per un suo dimensionamento (successivi 9 mesi), subordinando il potenziamento di base ipotizzato dal PUMS (da attuare entro 15 mesi dall'approvazione) alla sua rispondenza rispetto agli algoritmi i cui riferimenti teorici sono sommariamente riportati di seguito e che dovranno essere calibrati sulla base dei dati raccolti.

Durante tutto il periodo di analisi (che si concluderà entro 18 mesi dall'approvazione del PUMS) le tariffe dovranno essere mantenute costanti per i primi tre mesi di osservazione potendo, nei successivi due trimestri essere oggetto di modifiche mirate e temporanee basate e/o accompagnate eventualmente anche da una indagine di mercato.

Di seguito si delinea sinteticamente la metodologia proposta dal PUMS per la stima del fabbisogno teorico di licenze per l'espletamento dei servizi taxi e NCC dell'area Perugia – Corciano che dovrà essere oggetto di calibrazione sulla base dei dati raccolti tramite monitoraggio del servizio.

Verifica e modalità attuative egli interventi previsti dal PUMS sul sistema Taxi e NCC in coerenza con il parere ART (2/3)

La metodologia proposta prende le mosse da alcuni riferimenti bibliografici e casi studio e (e.g.: Provincia di Torino, Provincia di Latina, Provincia di Roma).

L'implementazione dell'algoritmo è stata svolta con gli stessi criteri tanto per il servizio taxi quanto per quello di autonoleggio con conducente (NCC) e utilizza il metodo della regressione lineare multipla.

Date le sue peculiarità, la retta di regressione è stata scelta anche per la possibilità di essere utilizzata per "prevedere" il valore y per un dato valore x; ne consegue che, uno strumento con orizzonte temporale di riferimento futuro può trarre vantaggio da un modello così strutturato per modulare il fabbisogno teorico di licenze sulla base delle mutevoli condizioni del sistema di mobilità.

Le variabili rilevanti impiegate sono:

- x1 = popolazione residente;
- x2 = spostamenti totali relativi all'ora di punta della mattina, sia intracomunali che di scambio tra i comuni dell'ambito territoriale di riferimento del servizio (Perugia e Corciano);
- x3 = intensità dei flussi turistici (numero medio presenze/anno);
- x4 = offerta di altri servizi di trasporto pubblico su gomma e ferro (espressa in veic-km);
- x5 = presenze registrate in poli generatori/attrattori di mobilità (pax/anno aeroporto, pax/anno stazioni, visitatori/anno fiera, prestazioni sanitarie/anno erogate da ospedali, etc.):
- x6 = numero attuale di licenze Taxi (o NCC)

Sulla base delle esperienze locali dove sono state testate metodologie simili, è ipotizzabile che tra tutte le variabili analizzate la popolazione residente risulti la più significativa, ovvero quella in grado di fornire la correlazione migliore con il numero delle licenze/autorizzazioni già rilasciate. Al fine di ottenere una formulazione più adeguata possibile a rappresentare il fenomeno, si ritiene opportuno suddividere la definizione dell'algoritmo in due step; dapprima individuando una struttura base che stabilisca una relazione tra numero di licenze/autorizzazioni e la variabile maggiormente significativa (come detto, verosimilmente la popolazione residente nell'area sovracomunale) attraverso una regressione lineare semplice la cui equazione è:

$$y = a_0 + a_1 \cdot x_1$$

in cui:

- y = fabbisogno teorico di licenze Taxi (o NCC)
- x1 = variabile indipendente più significativa (e.g.: popolazione)
- a1= coefficiente della variabile indipendente più significativa (e.g: popolazione)
- a0 = intercetta

Successivamente, al fine di tenere conto di tutte le variabili e indicatori in grado di rappresentare la dinamicità del fenomeno del trasporto pubblico non di linea, si affina la modellizzazione matematica, introducendo dei fattori che assumono valori differenti per ciascuna delle variabili e indicatori precedentemente elencati.

Verifica e modalità attuative egli interventi previsti dal PUMS sul sistema Taxi e NCC in coerenza con il parere ART (3/3)

La formulazione definitiva dell'algoritmo assume pertanto tale struttura:

$$N_L = (a_1 \cdot x_1) \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot a_4 \cdot a_5 \cdot a_6 \cdot a_7 \cdot a_8 \cdot a_9 \cdot a_{10}$$

dove:

- NL= numero di licenze taxi (o NCC);
- x1 = variabile indipendente più significativa (e.g.: popolazione residente nell'area sovracomunale di riferimento);
- a1 = coefficiente di regressione della variabile popolazione;
- a2 = fattore che tiene conto del numero di spostamenti effettuati nell'ora di punta della mattina di un giorno feriale tipo;
- a3 = fattore che tiene conto dei flussi turistici in termini di numero di presenze medie annue;
- a4 = fattore che tiene conto delle percorrenze annue dei servizi di trasporto pubblico;
- a5 = fattore che tiene conto dei movimenti passeggeri medi annui all'aeroporto San Francesco;
- a6 = fattore che tiene conto dei movimenti passeggeri medi annui alla stazione ferroviaria Perugia Fontivegge;
- a7= fattore che tiene conto di numero e tipologia delle stazioni ferroviarie presenti nel territorio;
- a8= fattore che tiene conto della presenza di ospedali e /o case di cura in termini di prestazioni sanitarie offerte;
- a9= fattore che tiene dei visitatori medi annui registrati dalle manifestazioni di maggior interesse (Umbria Jazz, Eurochocolate, ecc..);
- a10= fattore che tiene conto dell'offerta attuale del servizio taxi (o NCC);

I fattori a_2- a_{10} possono essere formulati anche con valori discreti per classi (ad es. tra 200.001 e 300.000 passeggeri aeroportuali pari a 1.0 e tra 300.001 e 400.000 passeggeri pari a 1.10, etc.).

Come detto in precedenza, una delle criticità maggiori rilevate attualmente è il frequente squilibrio tra domanda e offerta in alcune fasce orarie della giornata, soprattutto in occasione di particolari eventi e manifestazioni; a tal proposito, al netto della metodologia per la stima del numero di licenze complessive, il PUMS sottolinea la necessità di garantire progressivamente al Comune di Perugia, l'accesso alla banca dati dei taxi circolanti e chiamate nei singoli turni di servizio (dato da acquisire tramite status dei dispositivi di bordo e centrale di controllo) al fine di:

- assicurare una miglior pianificazione dei turni: se è evidente che nelle giornate eccezionali sia impossibile garantire di soddisfare tutta la domanda potenziale che richiede un servizio, è necessario acquisire sufficienti dati sia in merito alla rispondenza tra turni pianificati e i taxi effettivamente circolanti/in servizio (o % di auto mediamente non circolanti), sia alla domanda effettivamente soddisfatta (% media di chiamate rifiutate nelle diverse fasce orarie e giornate-tipo);
- il monitoraggio della rispondenza dl numero di licenze in funzione delle esigenze reali degli utenti (residenti e city users): qualora si verificasse che gli eventuali disservizi sistematici non possono essere annullati grazie ad una miglior pianificazione dei turni, si dovrà ricorrere all'emissione di nuove licenze. Tuttavia, le nuove licenze che potranno essere rilasciate dovranno veder garantiti adeguati livelli di sostenibilità del servizio.

Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Linee di intervento
Mobilità attiva (pedonale e ciclistica)

Percorsi Ciclopedonali (campo urbanizzato interno al comune di Perugia)

IL PUMS ha inteso dare un forte impulso alla diffusione della mobilità attiva (pedonale e ciclistica). Sul versante della mobilità ciclistica si prevedono interventi di riqualificazione sul 43% dei percorsi esistenti (10,5 km su 24,6 km) e la realizzazione di ulteriori 27 Km di nuovi percorsi rispetto ai 17,7 Km già finanziati.

La continuità della rete ciclabile, in tutti i casi in cui non è possibile od opportuno prevedere percorsi in sede riservata, è realizzata mediante la previsione di marcia in promiscuo in aree a circolazione motorizzata calmierata (ZTL e Zone 30).

Le Zone 30 previste dal PUMS, dopo adeguata sperimentazione, potranno essere ulteriormente estese anche per ridurre inquinamento e incidentalità. Le Zone 30 vogliono costituire anche le principali occasioni di riqualificazione estensiva dell'arredo urbano dello spazio stradale e, soprattutto, l'incentivo alla diffusione della mobilità pedonale e delle iniziative di Piedibus sia per il trasporto scolastico che a fini di salutistici.

Percorsi Ciclopedonali (campo urbanizzato interno al comune di Perugia)

Percorsi esistenti (km)	
Itinerario Tevere-Trasimeno *(tratte: Facoltà di ingegneria, Pian di Massiano, Ospedale - San Sisto, San Sisto - Stazione di Ellera)*	3.45
Parco Mendez	0.05
Pista Cicalbile Castel del Piano	3.24
Pista ciclabile Capitini - Ferro di Cavallo - Olmo/Girasole	0.39
Pista ciclabile Decathlon	1.47
Pista ciclabile Ospedale	1.78
Pista ciclabile Piazzale Bove - Stazione Fontivegge	0.21
Pista ciclabile Sant'Andrea delle Fratte	0.18
Pista ciclabile Via Dottori	0.26
Ponte della Pietra	0.25
Rete ciclabile Ponte San Giovanni	2.84
Totale(km)	*14.12*
Progetto PUMS - Percorsi esistenti da urbanizzare (km)	
Itinerario Tevere-Trasimeno *(tratte: Pian di Massiano - Ospedale, San Sisto, Stazione di Ellera - San Mariano)*	7.89
Parco Mendez	1.17
Totale(km)	*9.06*
Progetto PUMS - Esistenti da Adeguare (km)	
Rete ciclabile Ponte San Giovanni	1.41
Totale(km)	**24.60**
Percorsi già programmati e finanziati (km)	
Itinerario Tevere-Trasimeno *(tratta: Pian di Massiano Viale Pietro Conti)*	0.28
Percorso sentieristico ciclopedonale Tevere Umbro *(tratta: da Villa Pitignano a Ponte San Giovanni)*	10.37
Pista ciclabile Ospedale	0.41
Pista ciclabile Pian di Massiano	0.63
Pista ciclabile Ponte Felcino	1.10
Pista ciclabile Progetto Periferie (Prog. Definitivo)	0.92
Pista ciclabile Sant'Andrea delle Fratte	2.50
Totale(km)	**16.21**
Progetto PUMS - nuovi percorsi (km)	
II Fronte di stazione	0.28
Pista ciclabile Capitini - Ferro di Cavallo - Olmo/Girasole	4.00
Pista ciclabile Castel del Piano	0.15
Pista ciclabile Collestrada	1.84
Pista ciclabile Facoltà di ingegneria - Santa Lucia - Rimbocchi	2.02
Pista ciclabile Fontivegge - Montegrillo	2.29
Pista ciclabile Minimetrò Pian di Massiano	1.45
Pista ciclabile Ospedale	1.06
Pista ciclabile Parco delle Foibe	1.21
Pista ciclabile Piazzale Bove - Stazione Fontivegge	0.96
Pista ciclabile Ponte Felcino	1.07
Pista ciclabile Sant'Andrea delle Fratte	1.85
Pista ciclabile Strozzacapponi - San Mariano	0.69
Pista ciclabile Via Dottori	0.48
Pista ciclabile Via Settevalli	1.92
Rete ciclabile Balanzano	1.35
Rete ciclabile Ponte San Giovanni	2.74
Rete ciclabile San Sisto	1.43
Totale(km)	**26. 80**

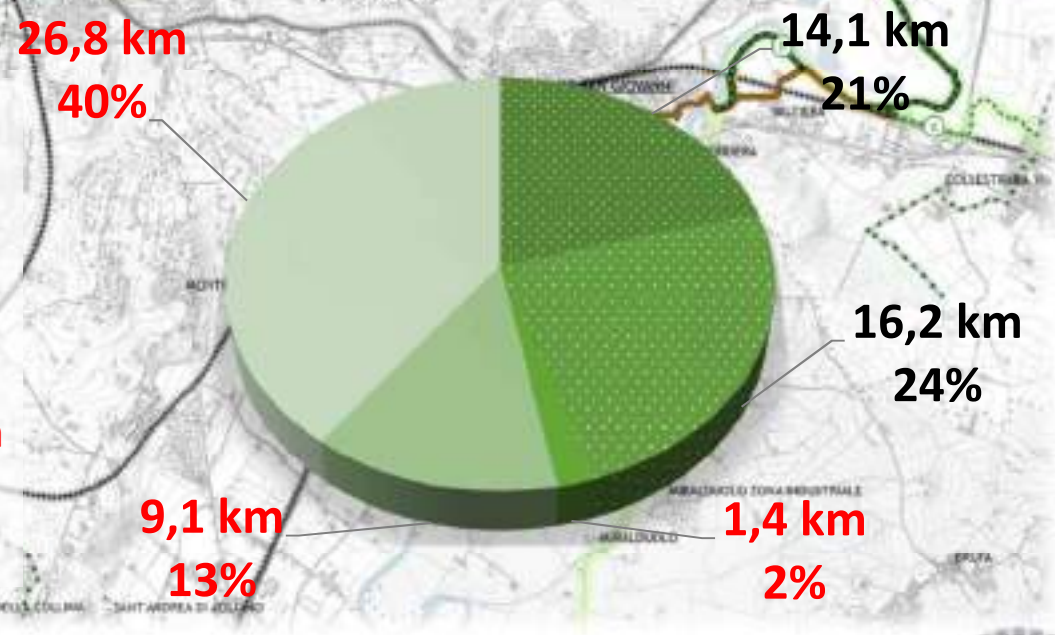
Percorsi esistenti (km)	**14.1**
Percorsi già programmati e finanziati (km)	**16.2**

Progetto PUMS - Interventi previsti (km)	
Progetto PUMS - Esistenti da adeguare	1.4
Progetto PUMS - Percorsi esistenti da urbanizzare	9.1
Progetto PUMS - Nuovi percorsi	26.8
Totale (km)	**37.3**

Percorsi Ciclopedonali (campo urbanizzato interno al comune di Perugia)

Percorsi esistenti (km)	**14.1**
Percorsi già programmati e finanziati (km)	**16.2**
Progetto PUMS - Interventi previsti (km)	
Progetto PUMS - Esistenti da adeguare	1.4
Progetto PUMS - Percorsi esistenti da urbanizzare	9.1
Progetto PUMS - Nuovi percorsi	26.8
Totale (km)	**37.3**

- **Percorsi esistenti: 14.1 km**
- **Percorsi già programmati e finanziati: 16.2 km**
- **Progetto PUMS - Esistenti da adeguare: 1.4 km**
- **Progetto PUMS - Percorsi esistenti da urbanizzare: 9.1 km**
- **Progetto PUMS - Nuovi percorsi: 26.8 km**



Mobilità attiva pedonale e ciclistica
Schema della rete ciclopedonale

Esistente

Già programmati e finanziati

Da adeguare/urbanizzare

Progetto PUMS

Itinerario ciclabile amatoriale e turistico

Itinerario ciclabile a valenza regionale

PUMS

CIRCUITO PIAN DI MASSIANO – RIMBOCCHI - FONTIVEGGE

Pian di Massiano -> Stazione Fontivegge (Via Palermo) -> Rimbocchi (Area a circolazione calmierata) -> Santa Lucia -> Pian di Massiano

CIRCUITO MONTE LACUGNANO

Ferro di Cavallo -> Pian di Massiano -> Ospedale /San Sisto -> Rimbocchi -> Lacugnano -> Olmo -> Ferro di Cavallo

SAN MARCO

SANTA LUCIA

ELCE

SANT'ANGELO

MONTELUCE

PIAN DI MASSIANO

CASE BRUCIATE

MADONNA ALTA

FONTIVEGGE

XX SETTEMBRE

BORGO XX GIUGNO

FILOSOFI

OLMO

FERRO DI CAVALLO

GUALTARELLA

LACUGNANO

SETTEVALLI

PREPO

SANTA SABINA

SAN MARIANO

SAN SISTO

PONTE DELLA PIETRA

STROZZACAPPONI

SANT'ANDREA DELLE FRATTE

CASE NUOVE

CASTEL DEL PIANO

CAPANNE

Area a traffico Calmierato «Città Storica»

Rete Ponte San Giovanni - Balanzano

Itinerario ciclabile amatoriale e turistico

VILLA PITIGNANO

PONTE FELCINO

Rete Ponte Felcino

PRETOLA

PONTE VALLECEPPI

Percorso sentieristico ciclopedonale Tevere Umbro da Villa Pitignano a Ponte San Giovanni

PONTE SAN GIOVANNI

COLLESTRADA

BALANZANO

A: Assisi - Tevere

B: Itinerario ciclabile Tevere Umbro

CIRCUITO PIEVAIOLA – CORCIANESE - SETTEVALLI

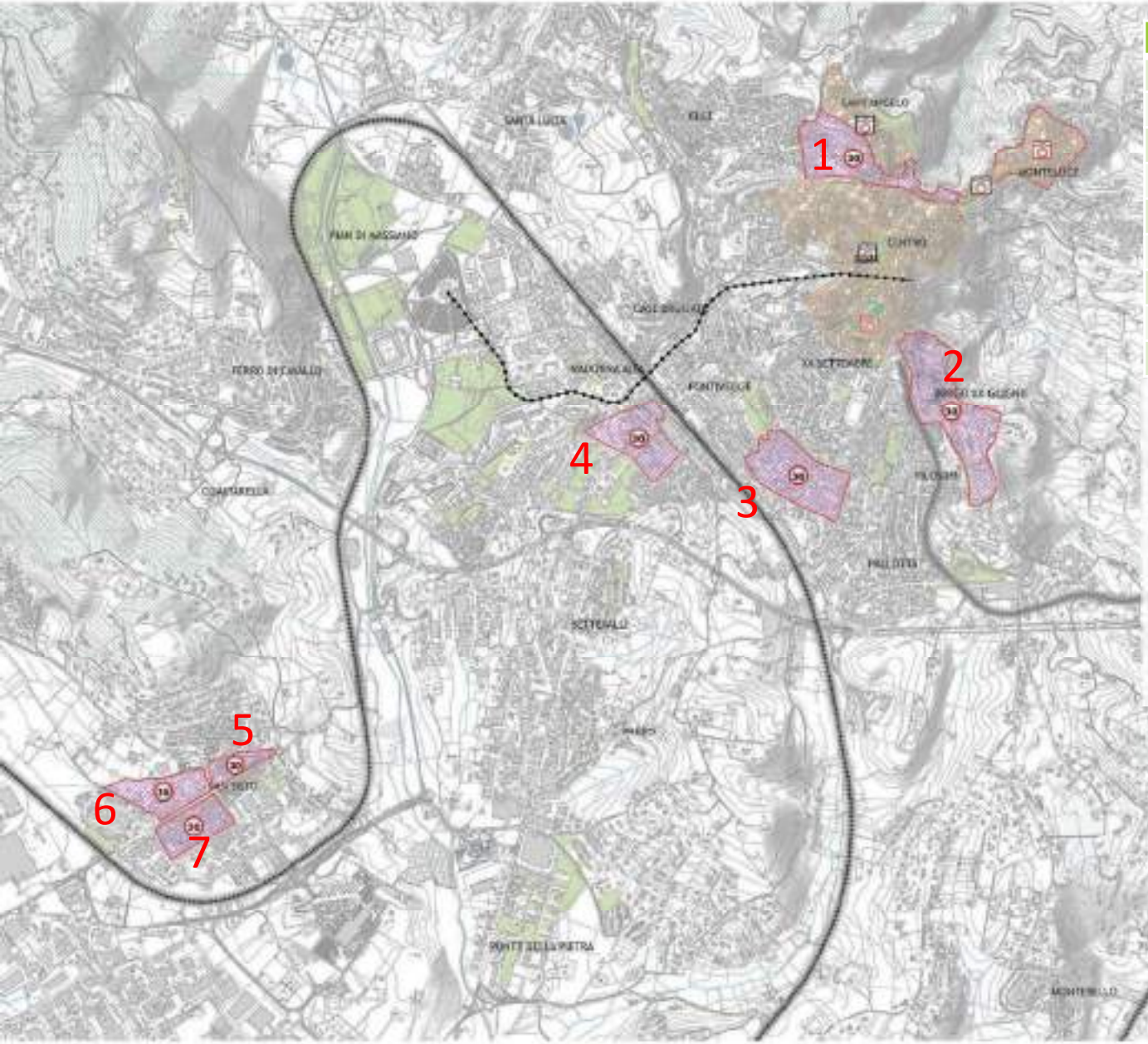
(Capanne/Castel del Piano) -> S. Andrea delle Fratte -> Ospedale /San Sisto -> Lacugnano -> Olmo -> San Mariano -> S. Andrea delle Fratte

Ospedale/ San Sisto -> Case Nuove -> Ponte della Pietra -> Settevalli -> Pian di Massiano -> San Sisto/Ospedale

Esempio di pista ad alta frequentazione - larghezza 4 metri (Grenoble)

L'obiettivo finale del PUMS è quello di creare due sottoreti di cui, la prima costituita dai percorsi di prossimità e a valenza turistica caratterizzati da bassa velocità e, la seconda, da percorsi in cui è possibile mantenere velocità più elevate anche in condizioni di traffico ciclistico sostenuto. Questo secondo tipo di infrastruttura ciclabile è quello che si prevede di realizzare nei grandi circuiti che collegano i quartieri reciprocamente e ai poli di rango comunale o sovracomunale

Zone 30 – Quadro generale



N	Rif. Progetto	Nome
1	PUMS	Zona universitaria della Conca
2	PUMS	Borgo Bello
3	PUMS	Via Birago
4	Periferie	Bellocchio
5	PUMS	San Sisto (Via Rossini)
6	PUMS	San Sisto (Via Mozart)
7	PUMS	San Sisto (Via Diruta)
8	PUMS	Ponte San Giovanni
9	PUMS	Balanzano

Complessivamente, il PUMS ha individuato 9 siti in cui realizzare «ZONE 30». Una di queste è già stata oggetto di progettazione nell'ambito del Piano Periferie mentre le altre 8 sono di nuova previsione. Le zone individuate sono finalizzate a garantire la continuità di percorsi della rete ciclabile in condizioni di traffico promiscuo e a gettare le basi per la nascita di Piedibus per la mobilità casa – scuola.

Motivazioni per la previsione di ZONE 30

Le zone 30 costituiscono la migliore misura per ridurre drasticamente la probabilità e la gravità di incidenti stradali che coinvolgono pedoni e ciclisti. Creare condizioni «fisiche» che obbligano a mantenere una velocità di 30 km/h consente infatti di aumentare il campo di visibilità entro cui un conducente è in grado di percepire ostacoli, di ridurre drasticamente gli spazi necessari ad arrestare l'autoveicolo e, in caso di impatto, di minimizzare le conseguenze fisiche sull'investito.

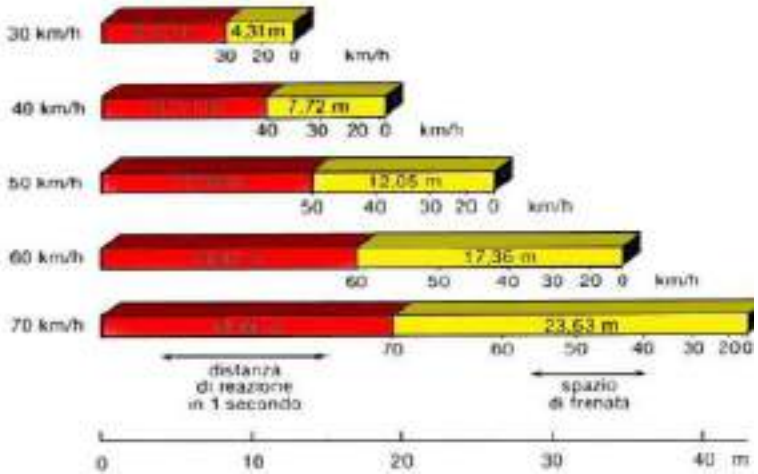
CAMPO DI VISIBILITÀ DI UN AUTOMOBILISTA CHE VIAGGIA A…

65 Km/h

50 Km/h

30 Km/h

25 Km/h

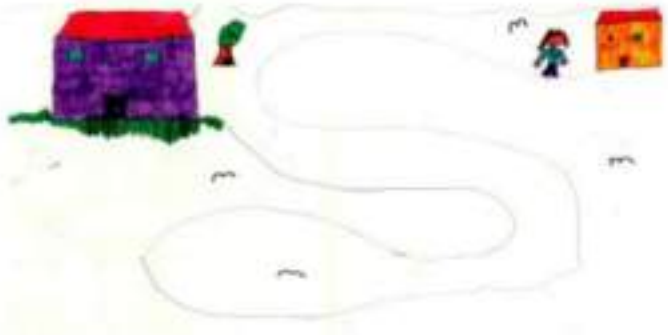


30 CONSEGUENZE EQUIVALENTI AD UNA CADUTA DAL 1° PIANO, MORTALITÀ 10%

50 CONSEGUENZE EQUIVALENTI AD UNA CADUTA DAL 3° PIANO, MORTALITÀ 70%

Piedibus - Le motivazioni per diffondere il servizio

Le immagini seguenti sono riduzioni di disegni di bambini chiamati a descrivere il loro viaggio da Casa a scuola. A sinistra i disegni di bambini che sono accompagnati in auto e, a destra, quelli di bambini che compiono a piedi il tragitto da casa a scuola. La perdita della cognizione spaziale dell'ambiente costituito dalla strada è evidente e le sue conseguenze rischiano di essere un impoverimento culturale e relazionale che non ha precedenti.



Cosa vede un bambino che si sposta in macchina … e un bambino che si sposta a piedi.

Il PUMS, attraverso l'introduzione di Zone 30 intende creare le condizioni per la ulteriore diffusione di iniziative di Piedibus di quartiere potendo contare su una grande competenza e capacità di coinvolgimento di associazioni di volontari impegnati ad ampio spettro nella promozione di differenti iniziative Piedibus. IL PUMS dovrà farsi carico di supportare e coordinare le iniziative da intraprendere in forma integrata con l'attuazione dei singoli progetti di «Zone 30».

Tab. 1 - Tipologie Linee Piedibus del Ben Essere attivate

Tipologie	Perugino	Assisano	Trasimeno	Media V Tevere	Alto Tevere	Alto Chiascio	Totale
Piedibus Scolastico	10	9	11				30
Piedibus Speciale	33	9	3				45
Piedibus Serale	7	8	3		1 (*)	1 (*)	20
Piedibus Senior	2		1				3

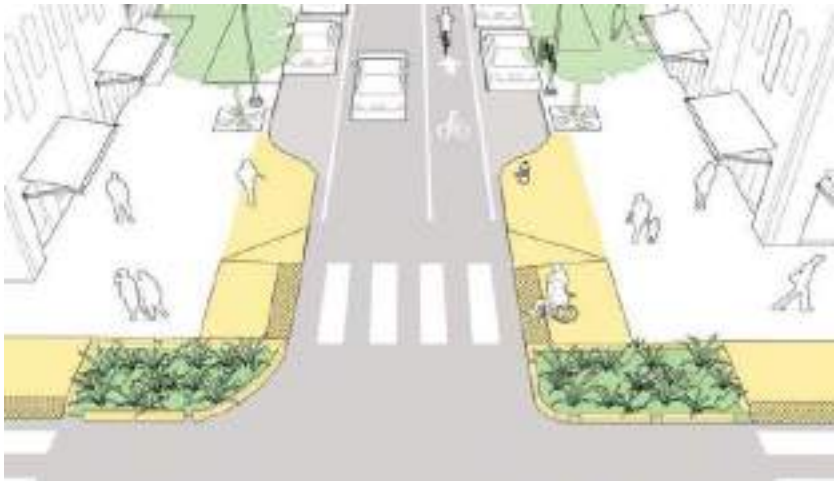
(*) Nel Distretto Alto Tevere e Alto Chiascio è stato attivato il Gruppo di Cammino - progetto 1.2 del P.R.P. (Piano Regionale di Prevenzione)

Mobilità attiva pedonale e ciclistica

Esempi di ZONE 30 (1/2)

Esempi di ZONE 30 (2/2)

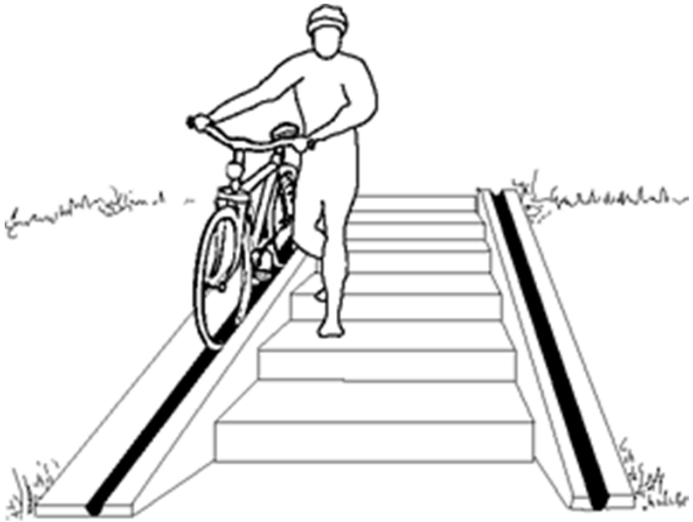
Esempi di Traffic Calming



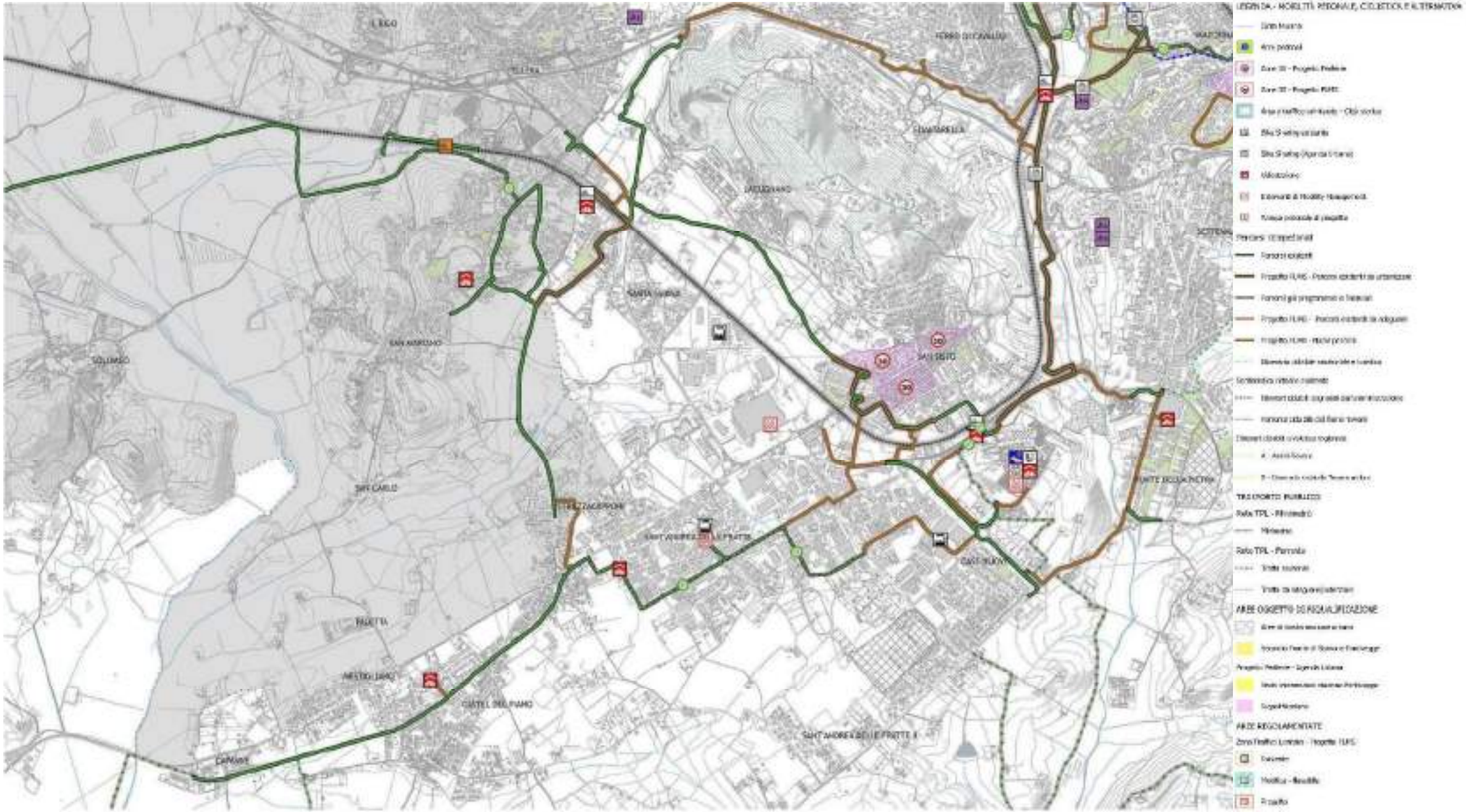
National Association of city Transportation Officials

Progetto Periferie: Realizzazione della Zona 30 - Quartiere del Bellocchio

Esempi di Canaline-Bici per il superamento di barriere architettoniche

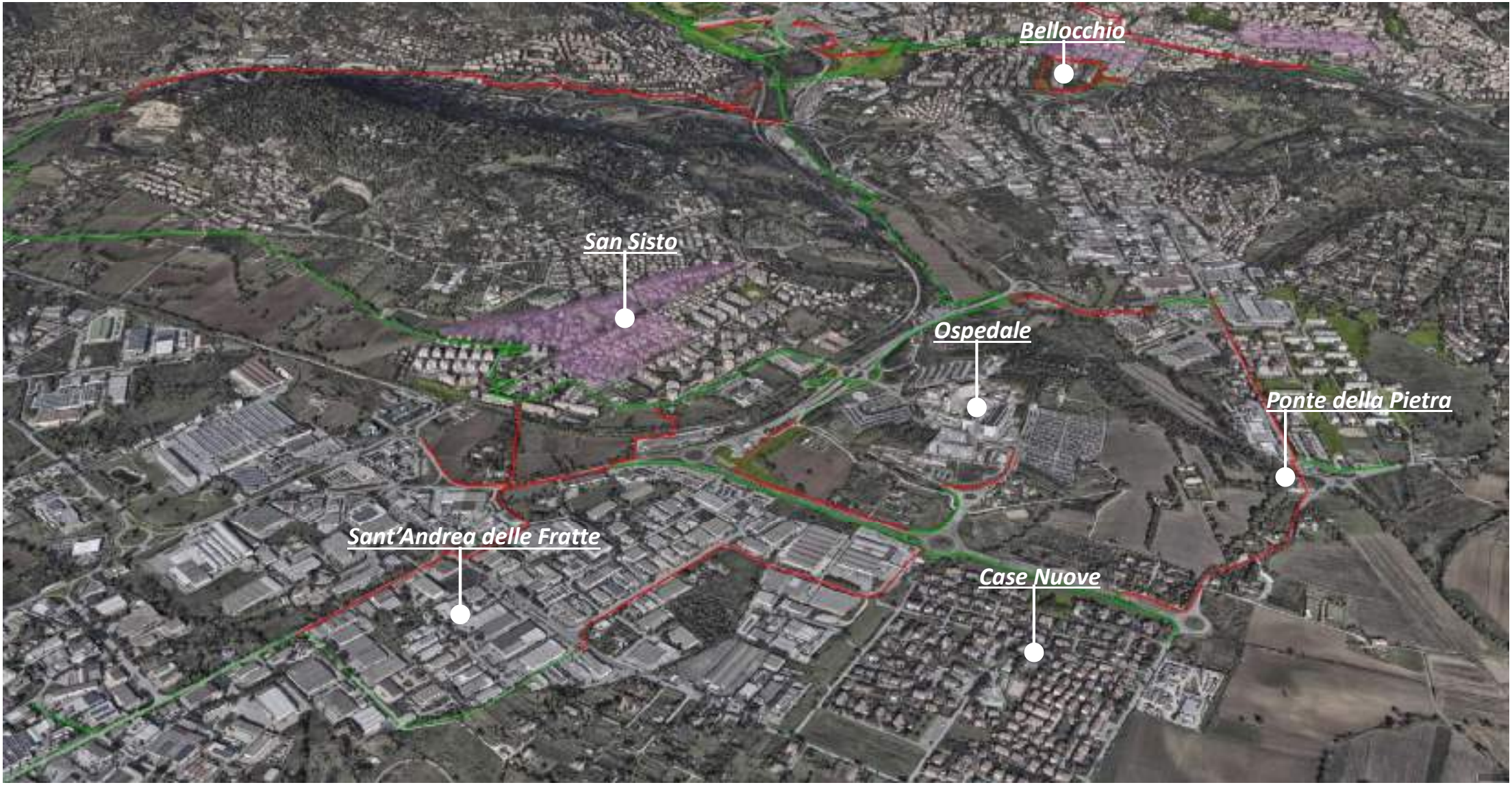


Percorsi ciclopedonali nel quadrante sud occidentale



Percorsi e infrastrutture per la mobilità ciclopedonale

Circuito Pievaiola – Corcianese - Settevalli

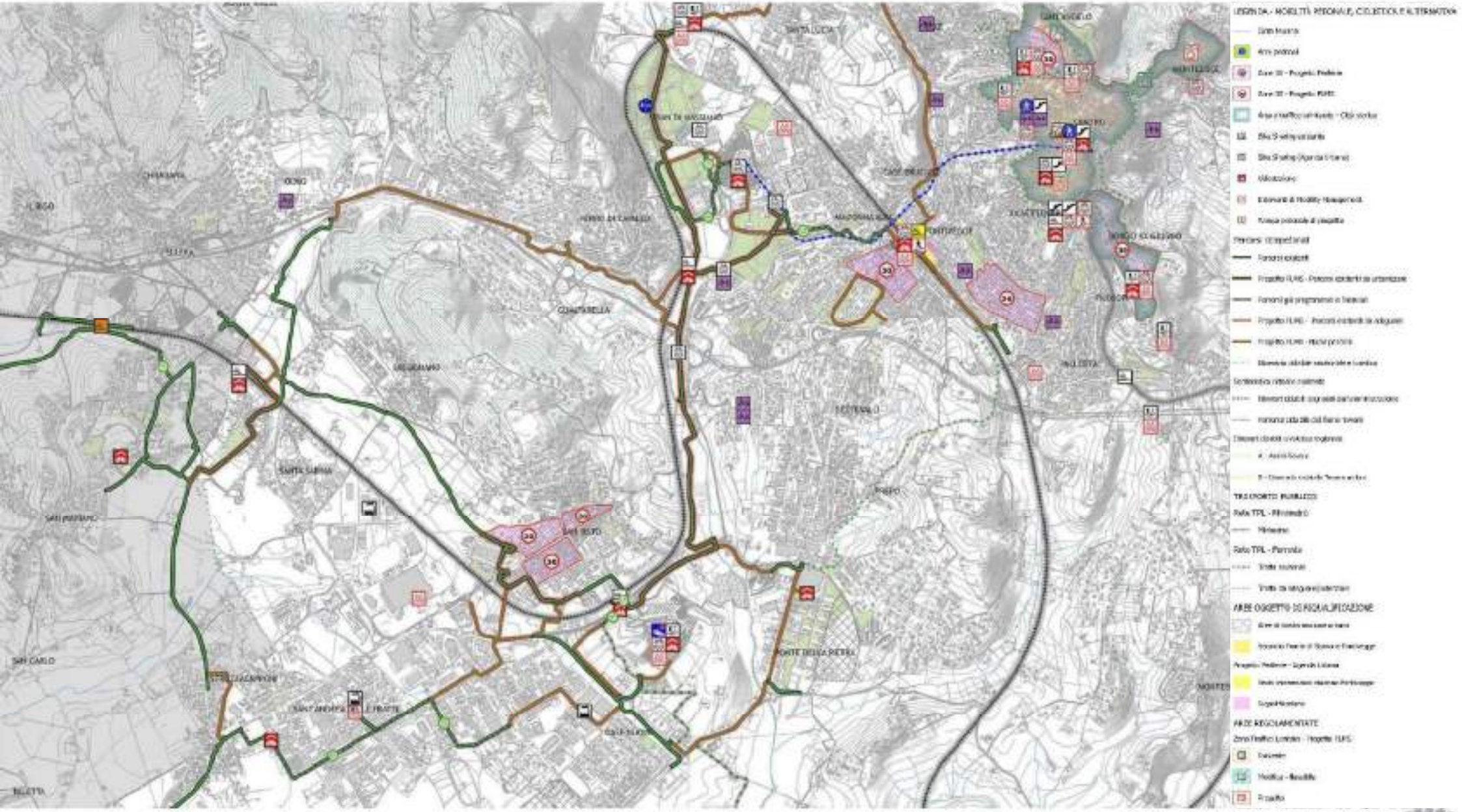


Percorsi e infrastrutture per la mobilità ciclopedonale

Circuito Pievaiola – Corcianese – Settevalli: Zone 30 a San Sisto

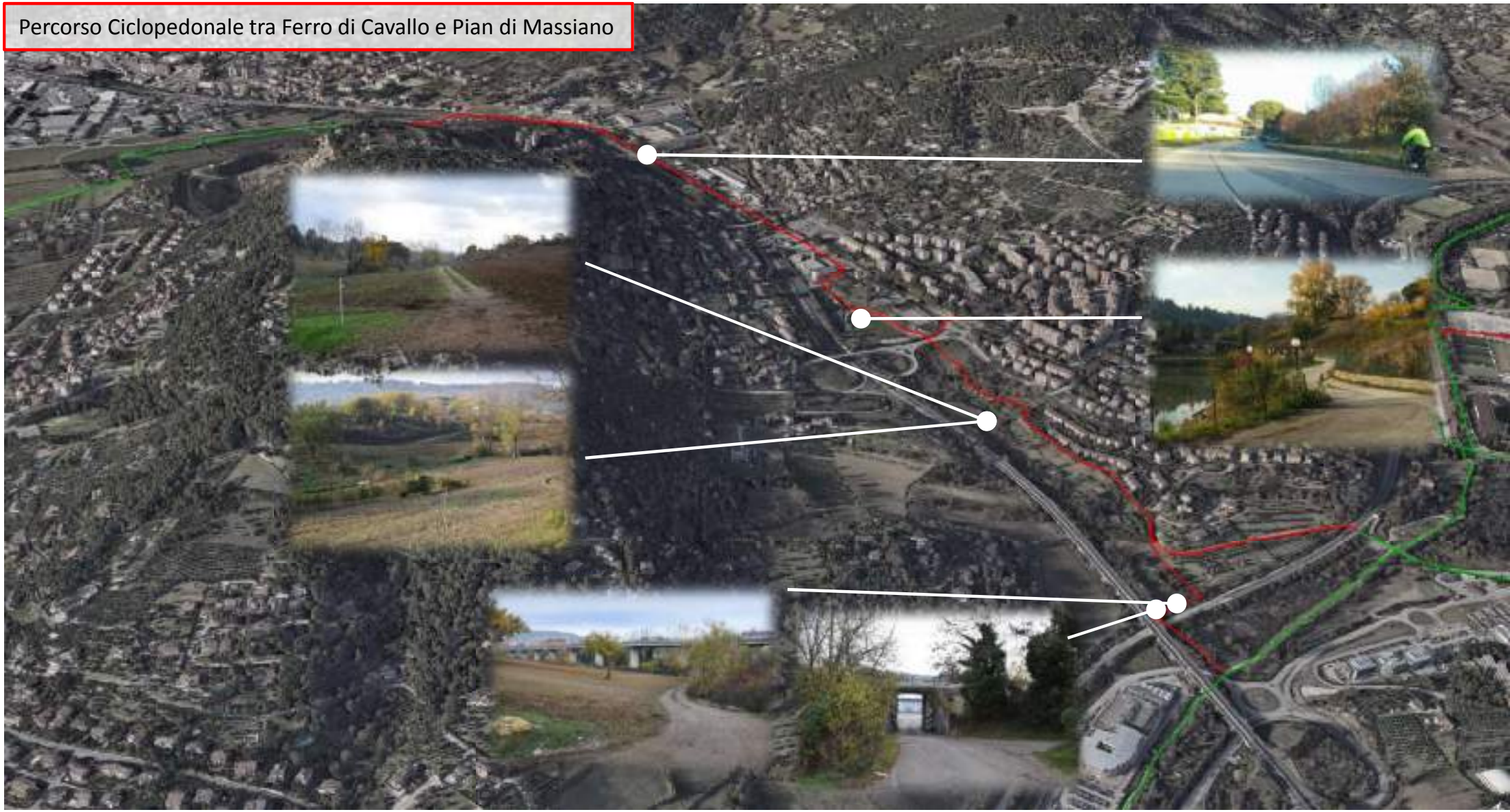
Percorsi e infrastrutture per la mobilità ciclopedonale

Circuito monte Lacugnano



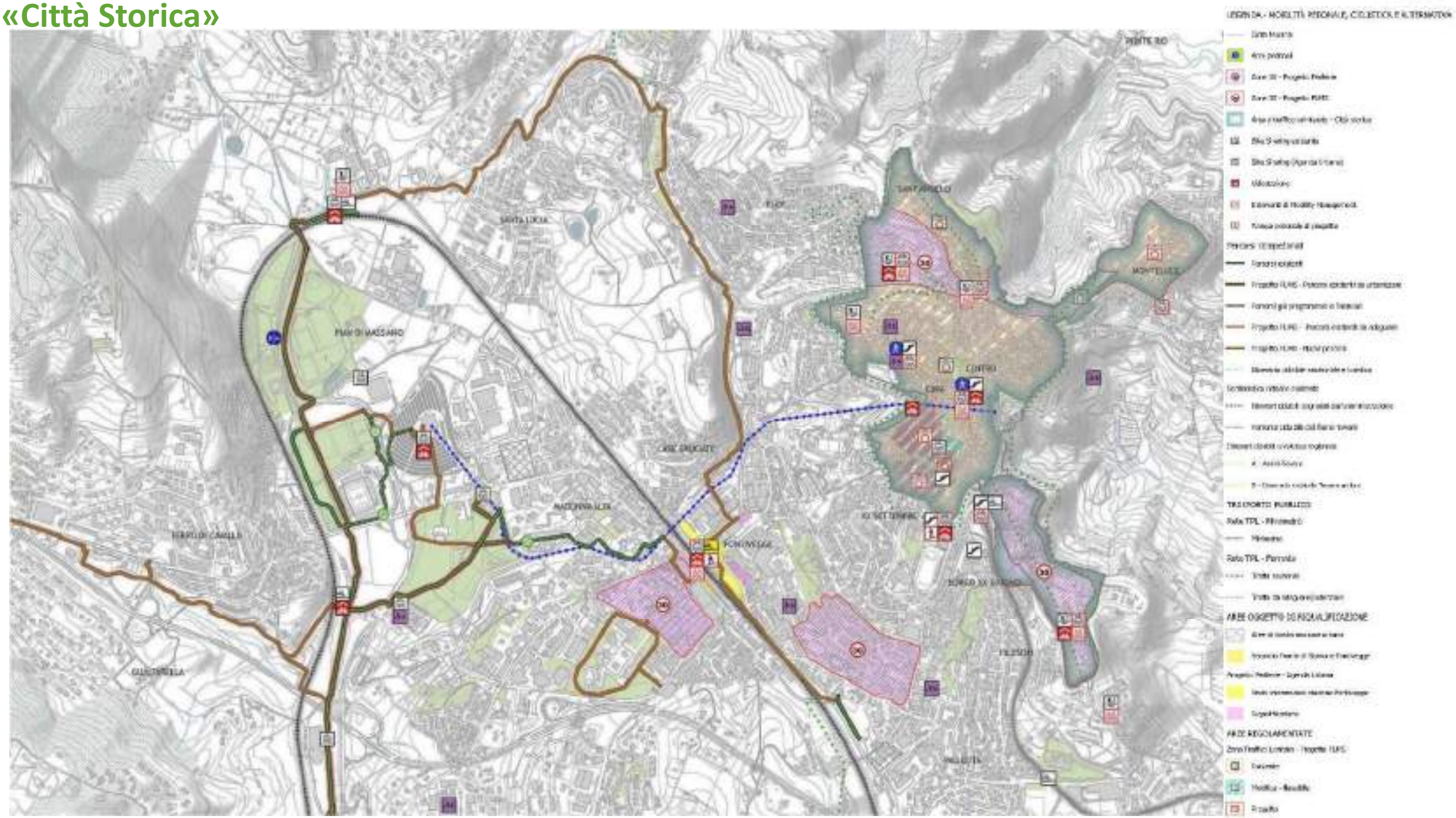
Circuito monte Lacugnano

Percorso Ciclopedonale tra Ferro di Cavallo e Pian di Massiano



Percorsi e infrastrutture per la mobilità ciclopedonale

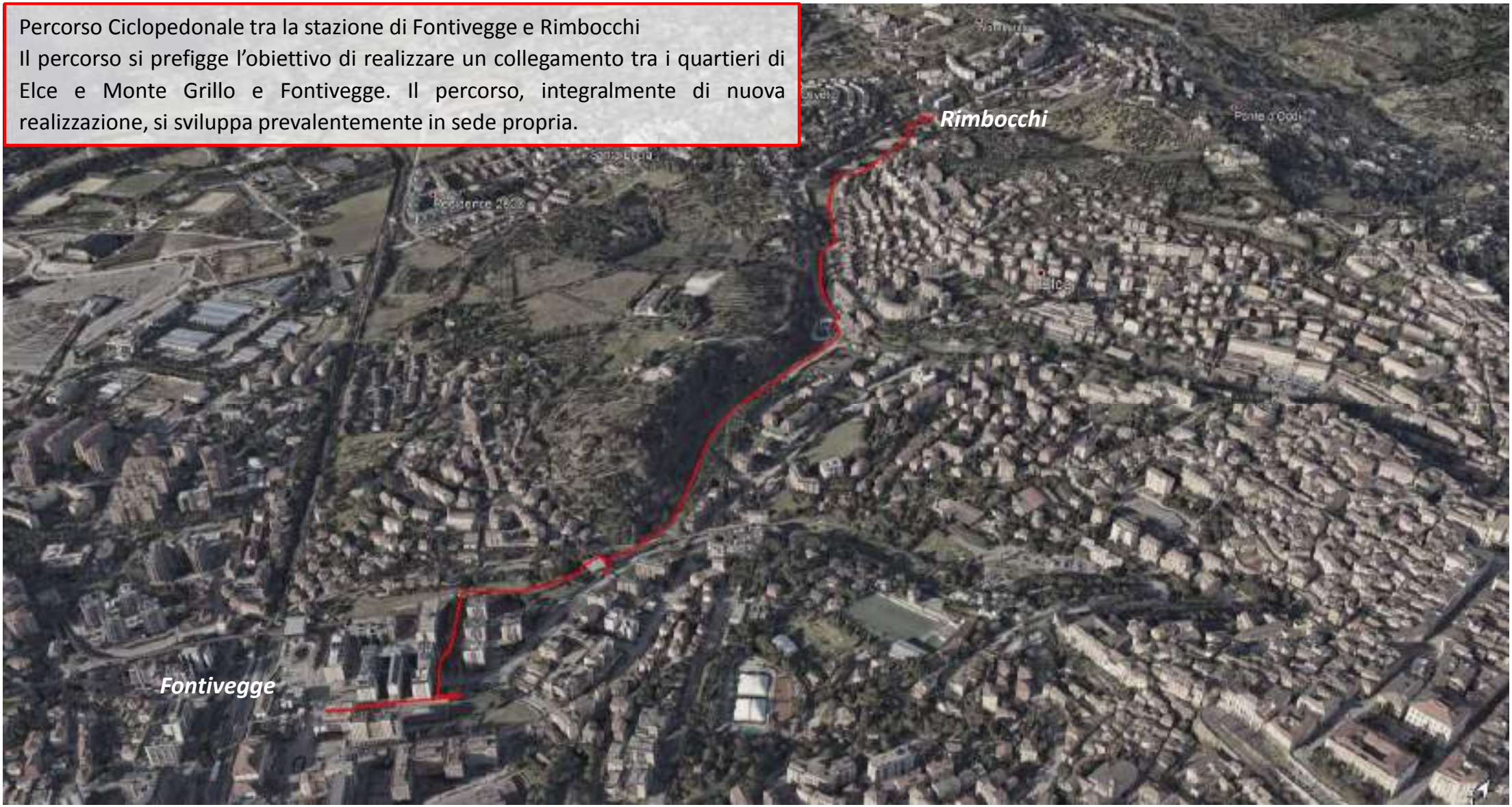
Circuito Pian di Massiano – Rimbocchi – Fontivegge e area a circolazione calmierata «Città Storica»



Circuito Pian di Massiano – Rimbocchi – Fontivegge e area a circolazione calmierata «Città Storica»

Percorso Ciclopedonale tra la stazione di Fontivegge e Rimbocchi

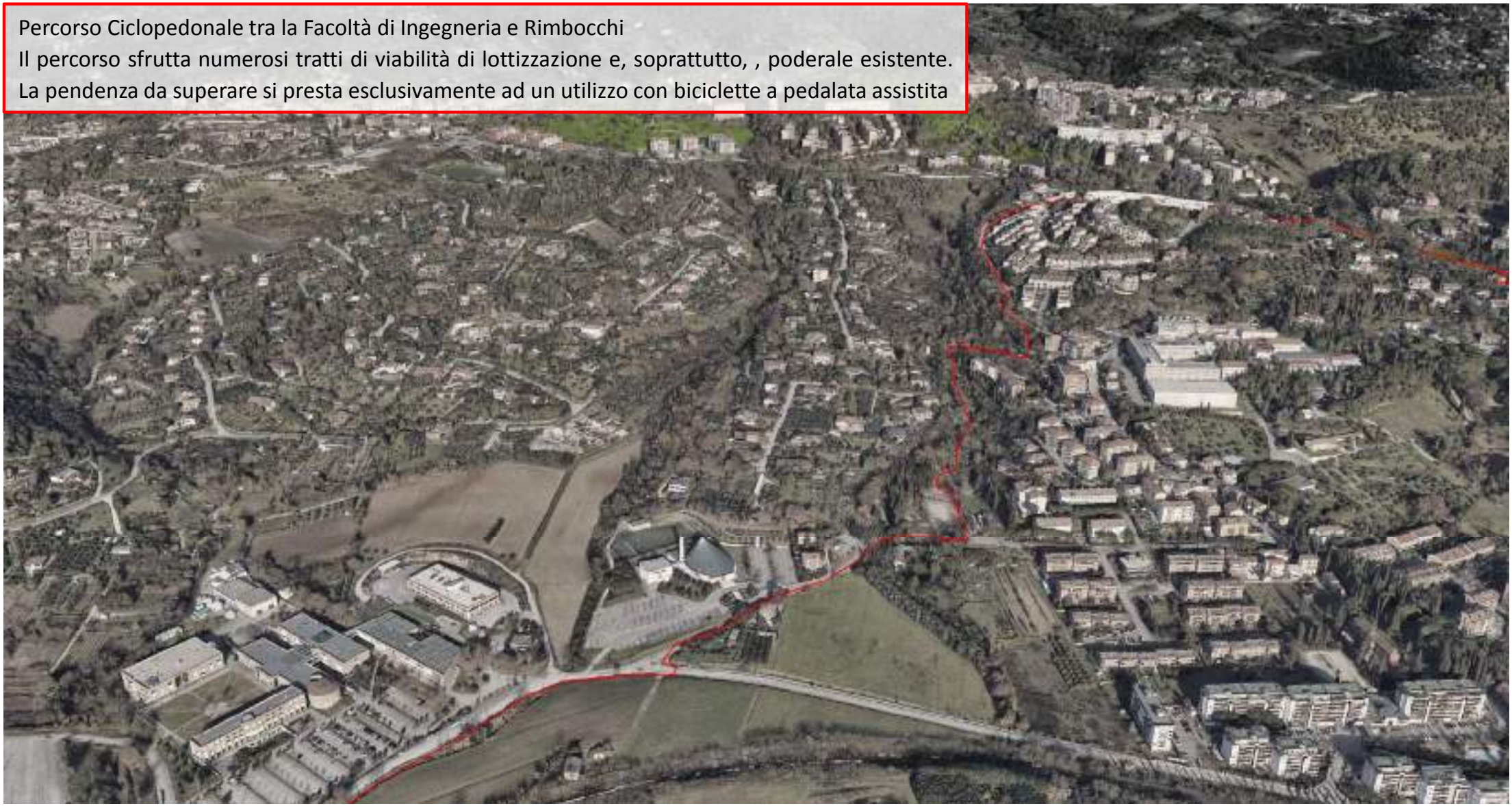
Il percorso si prefigge l'obiettivo di realizzare un collegamento tra i quartieri di Elce e Monte Grillo e Fontivegge. Il percorso, integralmente di nuova realizzazione, si sviluppa prevalentemente in sede propria.



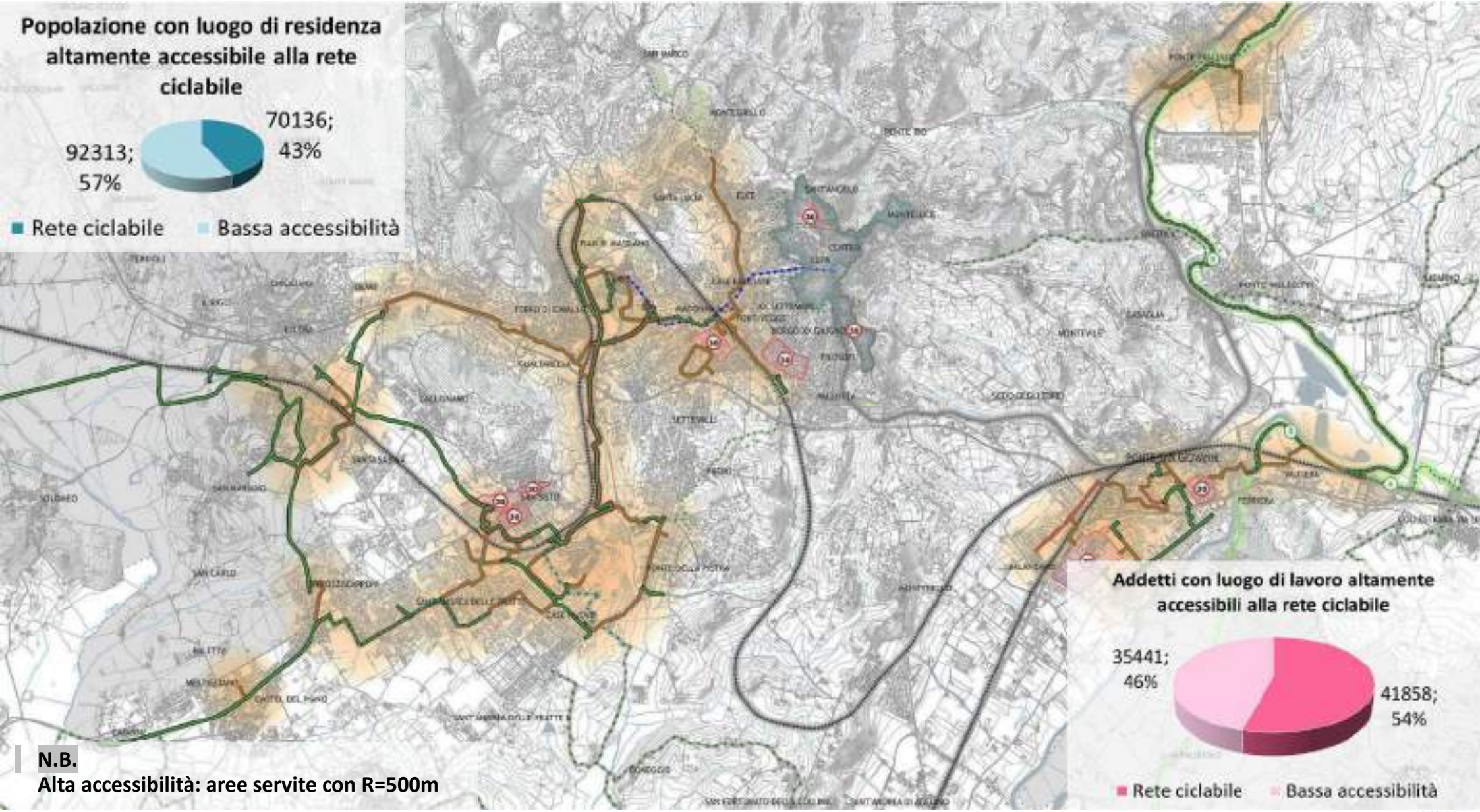
Percorsi e infrastrutture per la mobilità ciclopedonale

Circuito Pian di Massiano – Rimbocchi – Fontivegge e area a circolazione calmierata «Città Storica»

Percorso Ciclopedonale tra la Facoltà di Ingegneria e Rimbocchi
Il percorso sfrutta numerosi tratti di viabilità di lottizzazione e, soprattutto, , poderale esistente.
La pendenza da superare si presta esclusivamente ad un utilizzo con biciclette a pedalata assistita



Area di influenza diretta della rete ciclopedonale

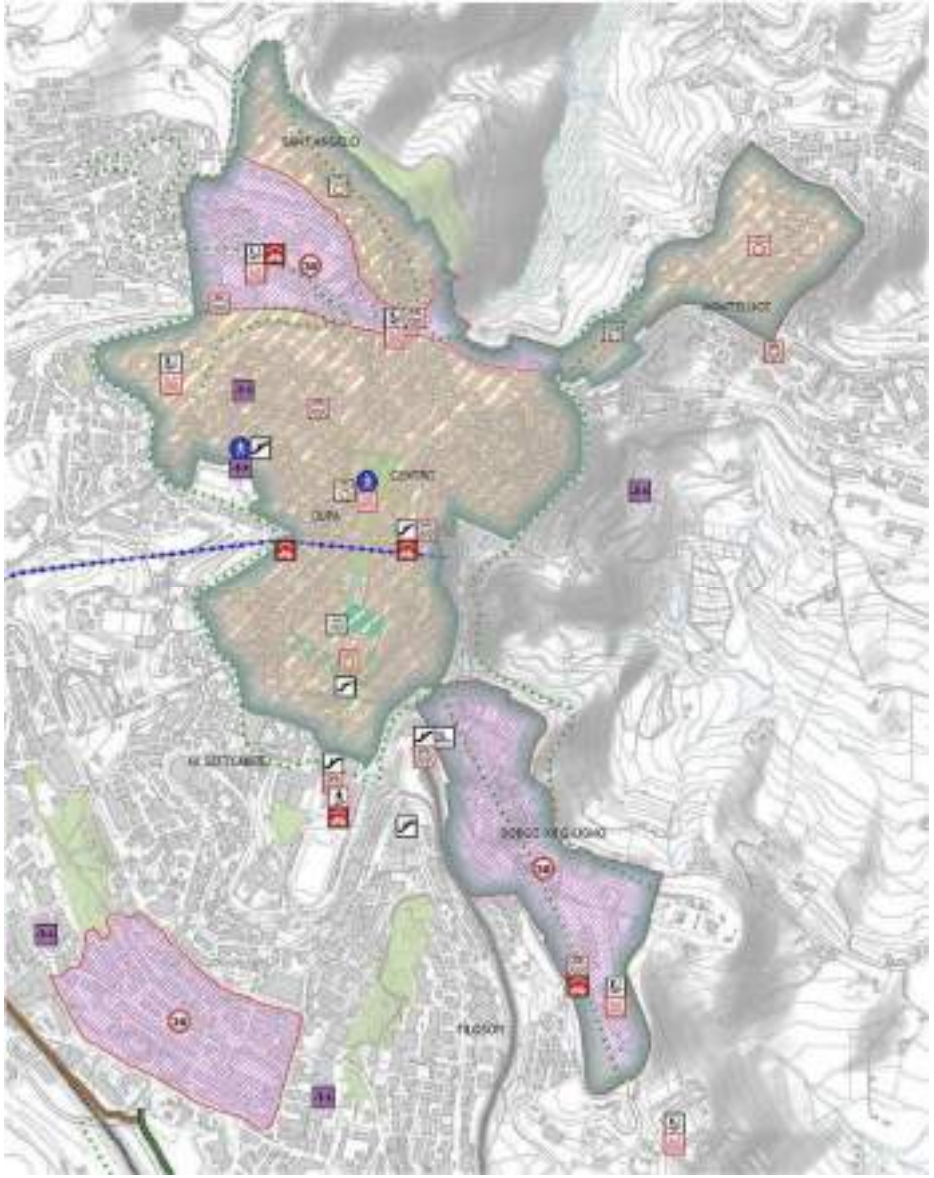


N.B.
Alta accessibilità: aree servite con R=500m

Area di circolazione calmierata «Città Storica» - Introduzione

Il PUMS, a regime, prevede una generalizzata azione di calmierazione della velocità sulla viabilità circostante la ZTL dell'acropoli finalizzata a rendere compatibile la circolazione veicolare motorizzata con i movimenti di pedoni e ciclisti. Questo intervento è finalizzato a garantire adeguate condizioni di sicurezza alla mobilità pedonale di corto raggio (quartiere), le circuitazioni turistiche all'interno dei rioni e lungo le mura cinquecentesche e, infine, gli spostamenti ciclistici sulla viabilità che connette i poli universitari e le sedi istituzionali della P.A. presenti nell'area centrale della città. La creazione di queste condizioni di sicurezza è da ritenersi imprescindibile e prioritaria nella prospettiva di una valorizzazione di tutta la «Città Storica» e di una sua maggiore vivibilità. Gli interventi di calmierazione potranno essere graduati prevedendo, nell'ordine: l'installazione di segnaletica orizzontale e verticale, la realizzazione di elementi di arredo urbano su tratti particolarmente critici e di veri e propri progetti di riqualificazione da facciata a facciata dello spazio stradale in corrispondenza di piazze, slarghi, fermate di autobus, ingressi di scuole…

La realizzazione di questi progetti deve prevedere necessariamente una progettazione integrata capace di una visione olistica. Non si esclude che, nel caso di progetti di riqualificazione da facciata a facciata nei rioni storici (Borgobello, Corso Bersaglieri etc…), **possa essere prevista la realizzazione di piccoli parcheggi in struttura con funzioni strettamente pertinenziali** per surrogare l'eliminazione di posti auto su strada a seguito della riqualificazione dello spazio stradale.



Zone a Traffico Limitato – Quadro generale

Il PUMS prevede una rivisitazione delle ZTL del centro Storico per contemperare le esigenze dei diversi attori coinvolti così come emerse durante la fase di partecipazione. Le principali novità, rappresentate nella immagine a fianco, riguardano:

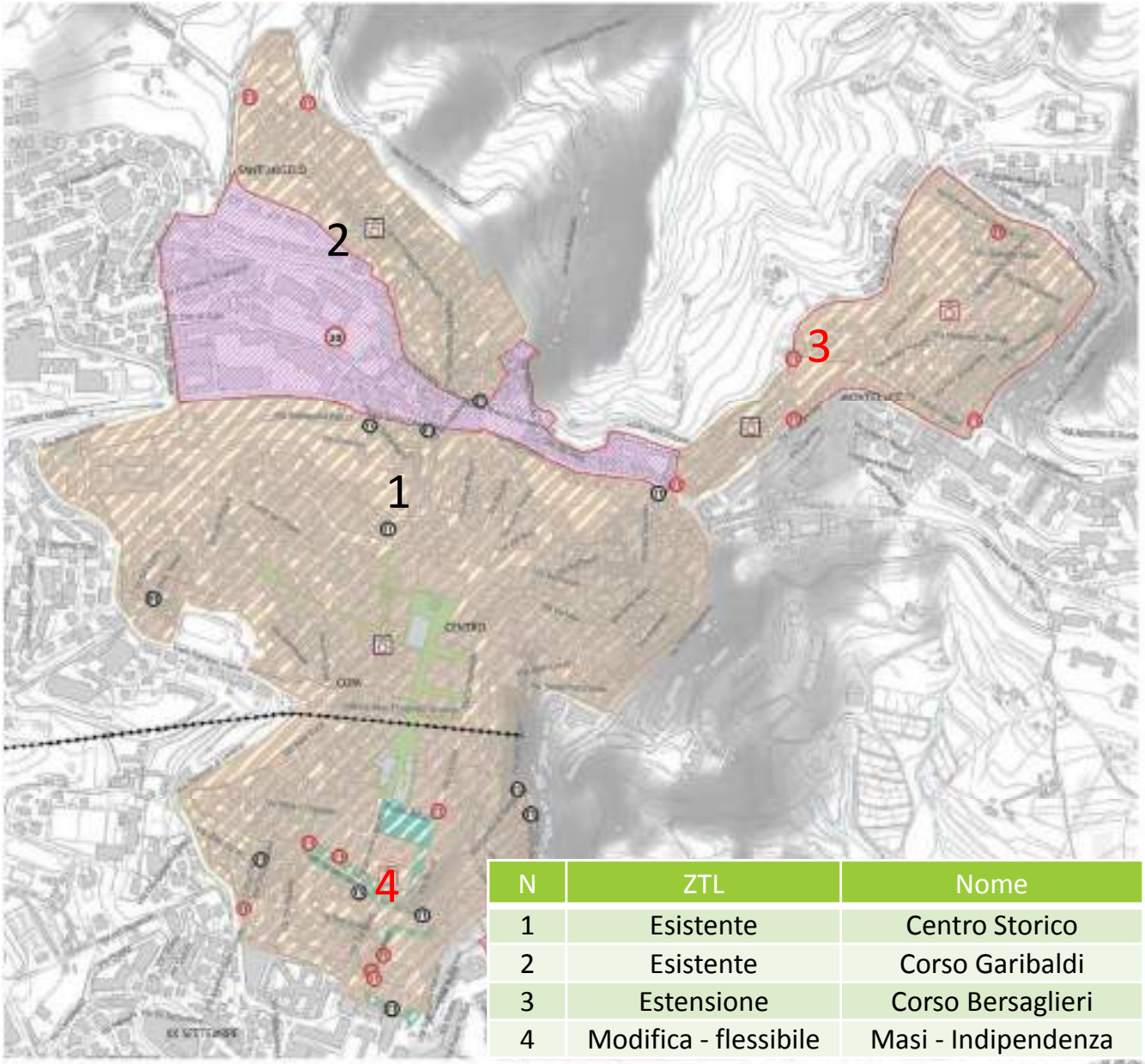
a) L'allargamento della ZTL di Corso Bersaglieri all'intera viabilità del «Toppo» di Monteluce (ZTL 7);

b) L'istituzione di un regime differenziato per l'itinerario via Masi – via Indipendenza Piazza Italia (ZTL 4) rispetto alla ZTL del centro storico in modo da consentire il Kiss&Ride in Piazza Italia durante l'intera giornata;

c) La protezione della ZTL esistente nell'area di via Bonazzi, via Parione e vie successive con l'istallazione di un varco automatico di controllo;

d) L'istallazione di un varco automatico all'ingresso di via Baglioni per creare flessibilità nell'organizzazione della circolazione nel centro storico, in relazione sia ad eventi straordinari che alle stagioni o alle condizioni ambientali;

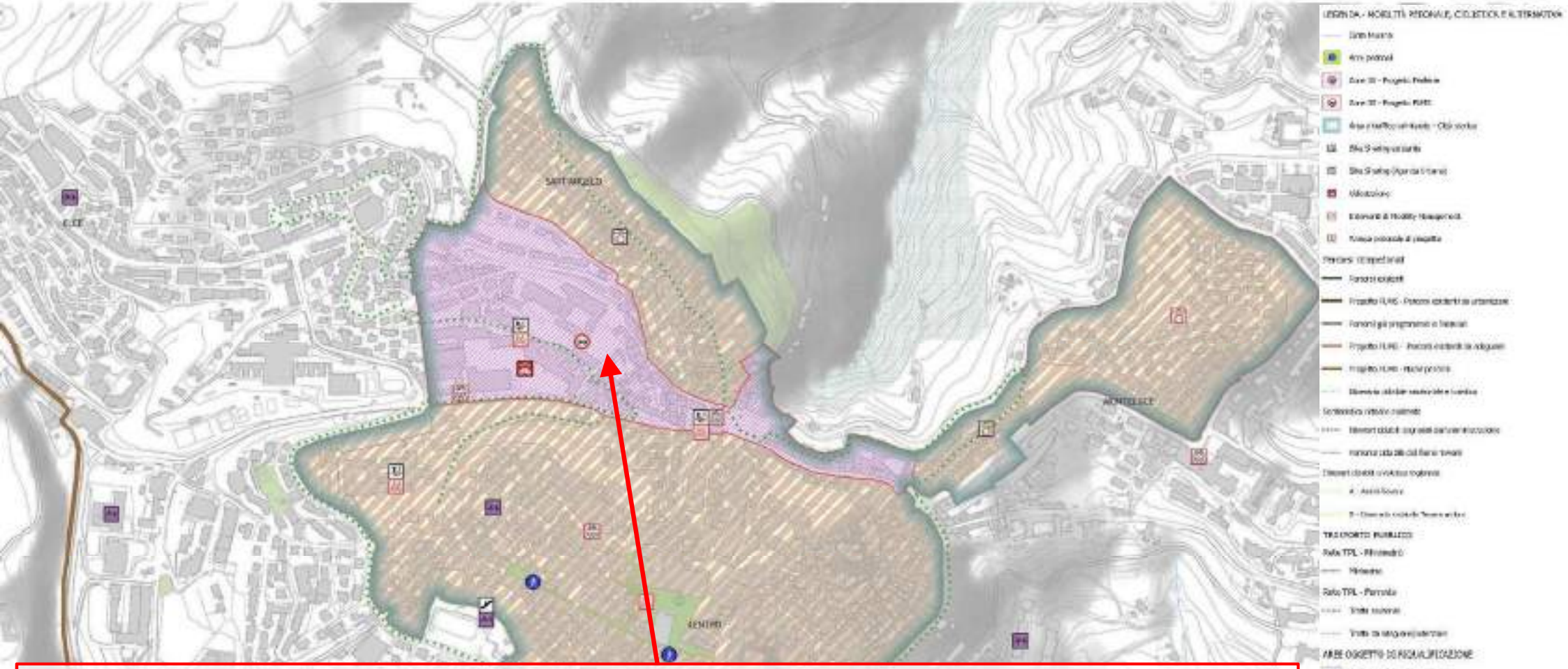
e) gli orari delle ZTL, ad oggi sostanzialmente coincidenti, che, in sintonia con le esigenze che dovessero emergere da parte dei singoli quartieri, potranno essere oggetto di una personalizzazione a livello di singola area.



N	ZTL	Nome
1	Esistente	Centro Storico
2	Esistente	Corso Garibaldi
3	Estensione	Corso Bersaglieri
4	Modifica - flessibile	Masi - Indipendenza

**tutte le ZTL sono previste con varchi elettronici*

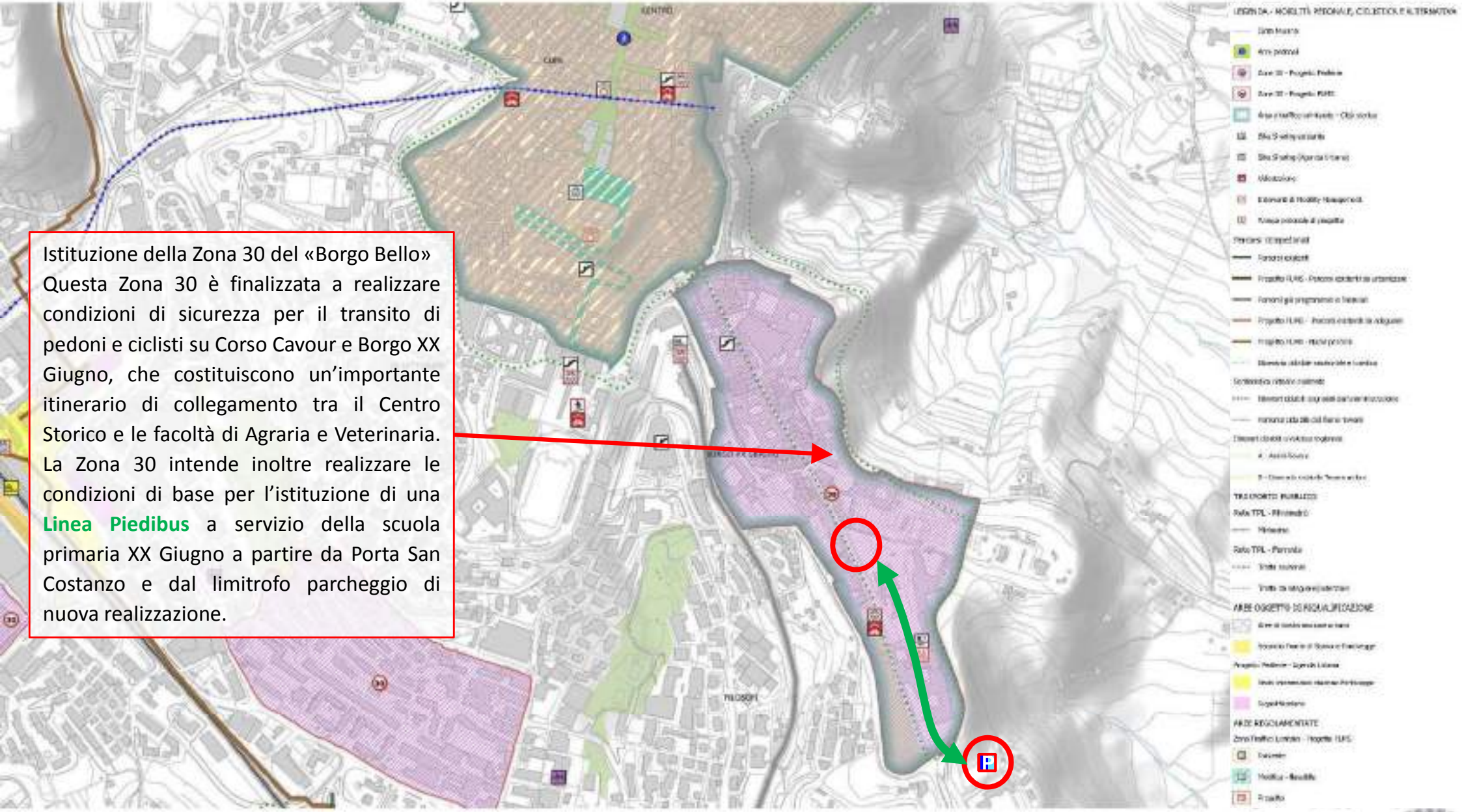
Area di circolazione calmierata «Città Storica» (quadrante nord)



Istituzione della Zona 30 di via Pinturicchio-Via Pascoli/Porta Conca.

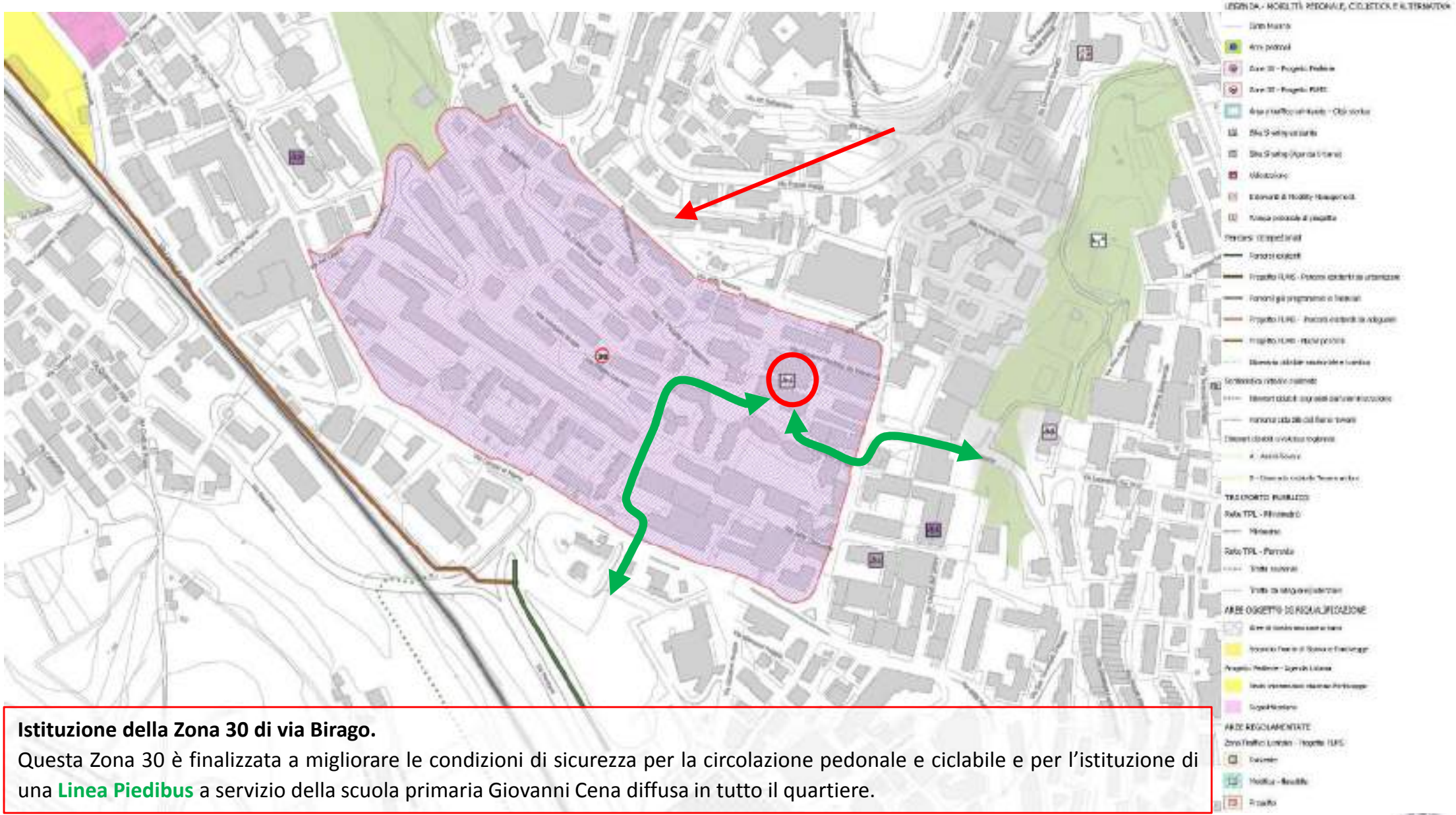
Questa Zona 30 è finalizzata a realizzare condizioni di sicurezza per il transito di pedoni e ciclisti su via Pinturicchio, via Fabretti e via Pascoli/Santa Elisabetta. La totale eliminazione da questa viabilità del transito di mezzi pesanti con massa pieno carico > 3,5 t. e degli autobus di grandi dimensioni (sostituiti integralmente dalle navette), consentirà di ridisegnare integralmente la carreggiata, di ampliare almeno uno dei marciapiedi lato strada di via Pinturicchio e di garantire condizioni di sicurezza ai ciclisti su quello che è destinato a diventare il principale itinerario di collegamento Est-Ovest nella zona nord della città.

Area di circolazione calmierata «Città Storica» (quadrante sud)



Istituzione della Zona 30 del «Borgo Bello»
Questa Zona 30 è finalizzata a realizzare condizioni di sicurezza per il transito di pedoni e ciclisti su Corso Cavour e Borgo XX Giugno, che costituiscono un'importante itinerario di collegamento tra il Centro Storico e le facoltà di Agraria e Veterinaria. La Zona 30 intende inoltre realizzare le condizioni di base per l'istituzione di una **Linea Piedibus** a servizio della scuola primaria XX Giugno a partire da Porta San Costanzo e dal limitrofo parcheggio di nuova realizzazione.

Area di circolazione calmierata città compatta: ZONA 30 Via Birago

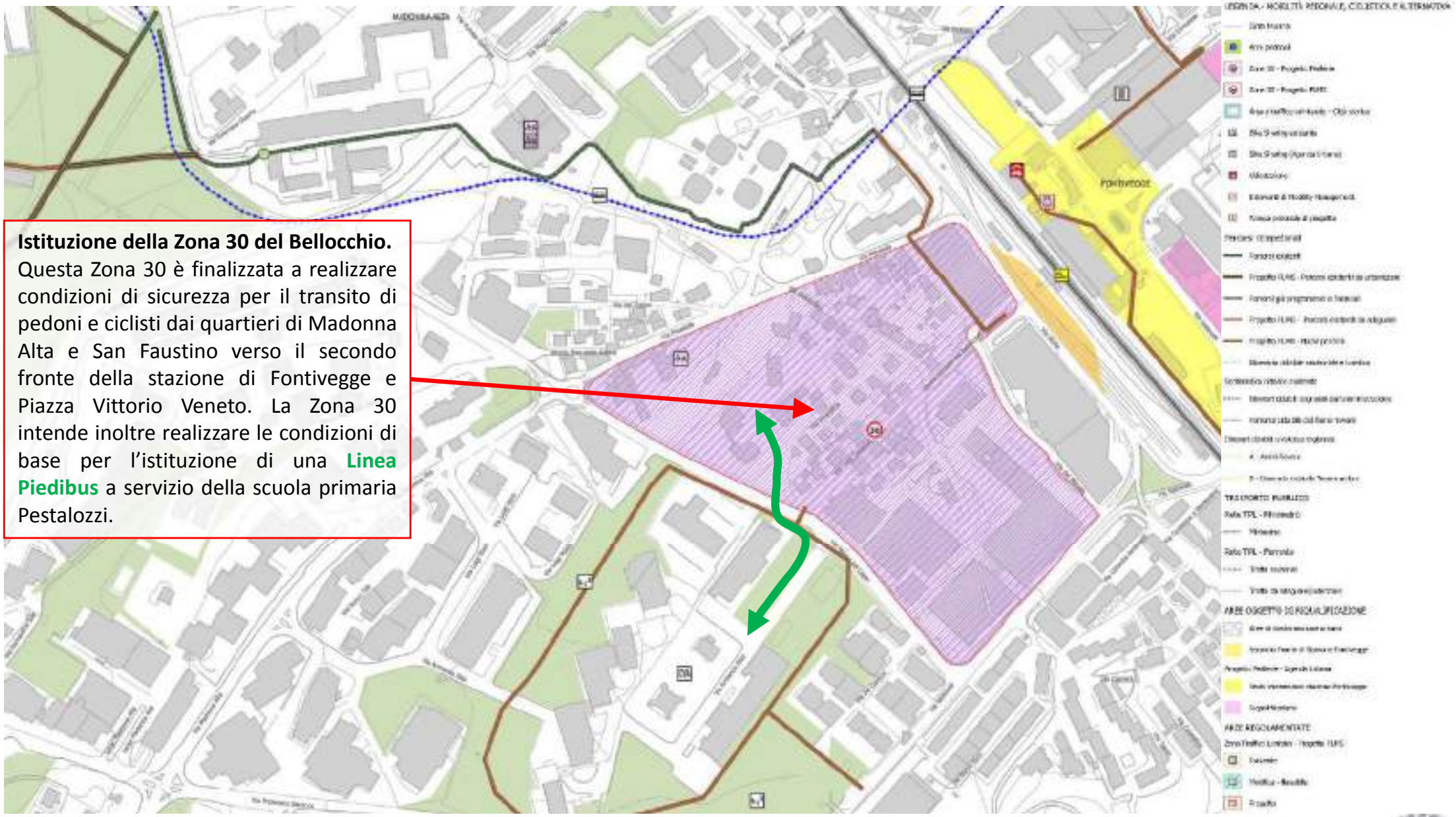


Istituzione della Zona 30 di via Birago.

Questa Zona 30 è finalizzata a migliorare le condizioni di sicurezza per la circolazione pedonale e ciclabile e per l'istituzione di una **Linea Piedibus** a servizio della scuola primaria Giovanni Cena diffusa in tutto il quartiere.

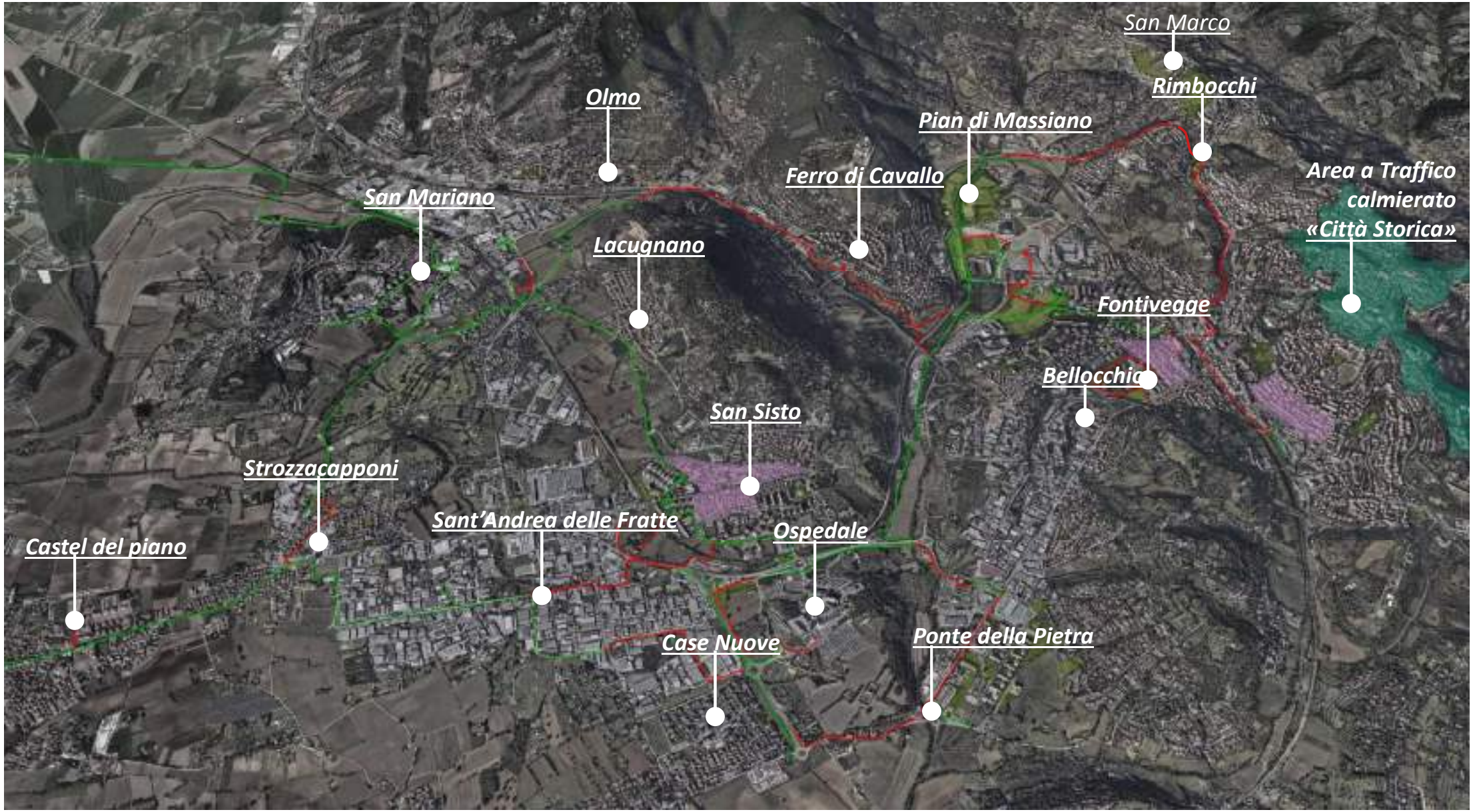
Area di circolazione calmierata città compatta: ZONA 30 Bellocchio (Progetto Periferie)

Istituzione della Zona 30 del Bellocchio. Questa Zona 30 è finalizzata a realizzare condizioni di sicurezza per il transito di pedoni e ciclisti dai quartieri di Madonna Alta e San Faustino verso il secondo fronte della stazione di Fontivegge e Piazza Vittorio Veneto. La Zona 30 intende inoltre realizzare le condizioni di base per l'istituzione di una **Linea Piedibus** a servizio della scuola primaria Pestalozzi.

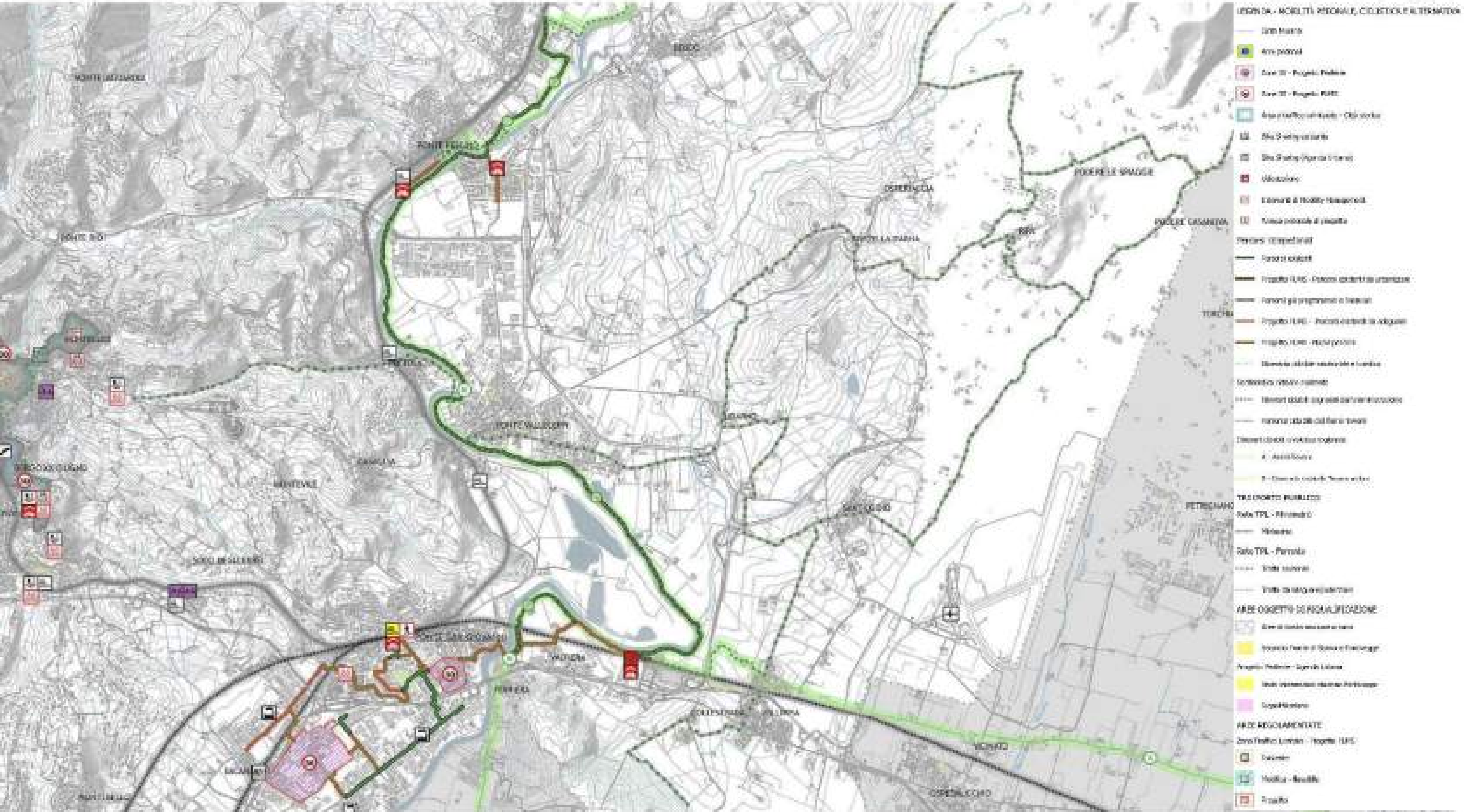


Area di circolazione calmierata città compatta: Area di via Campo Marte

La rete in ambito urbano

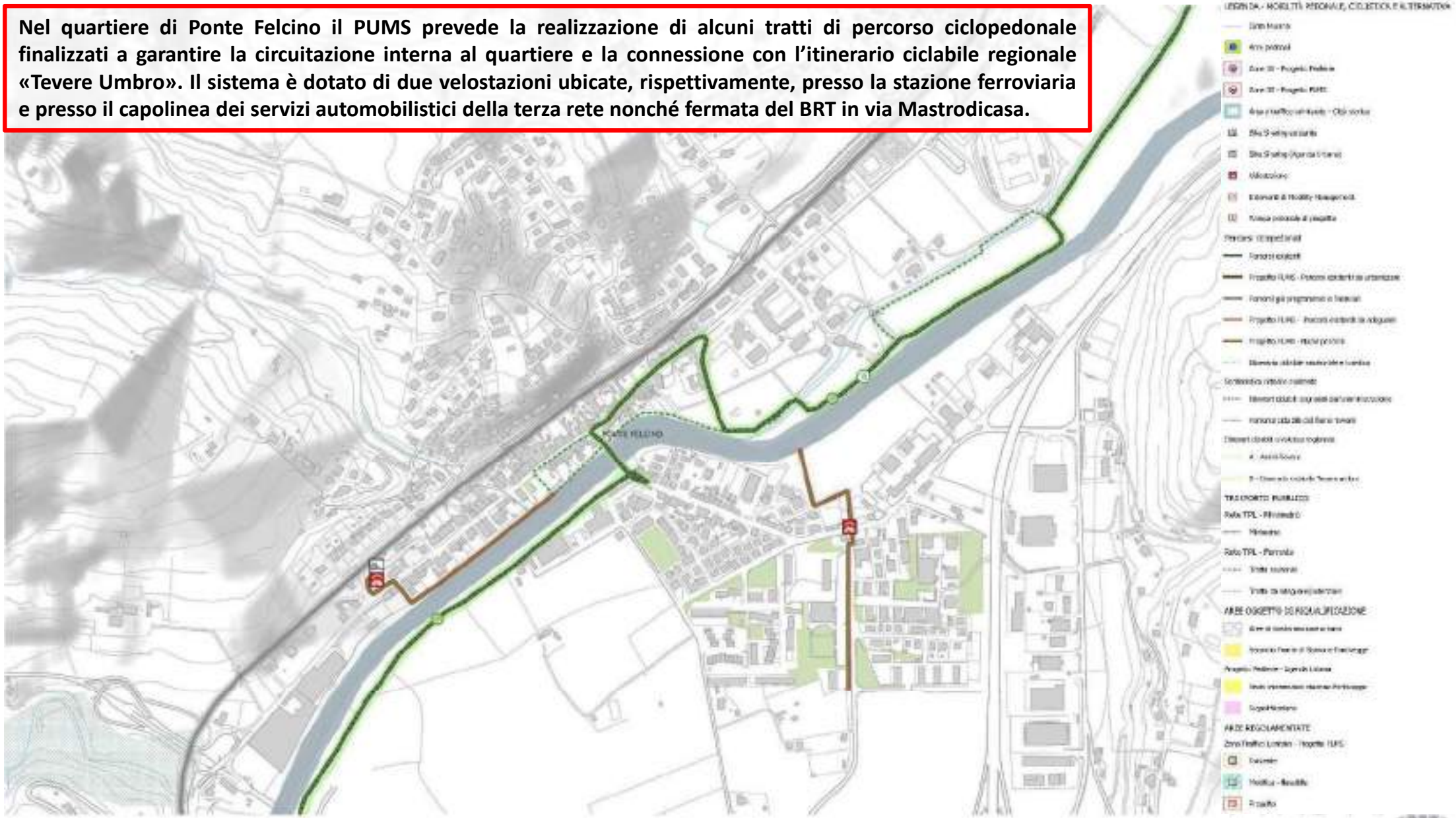


Asse del Tevere



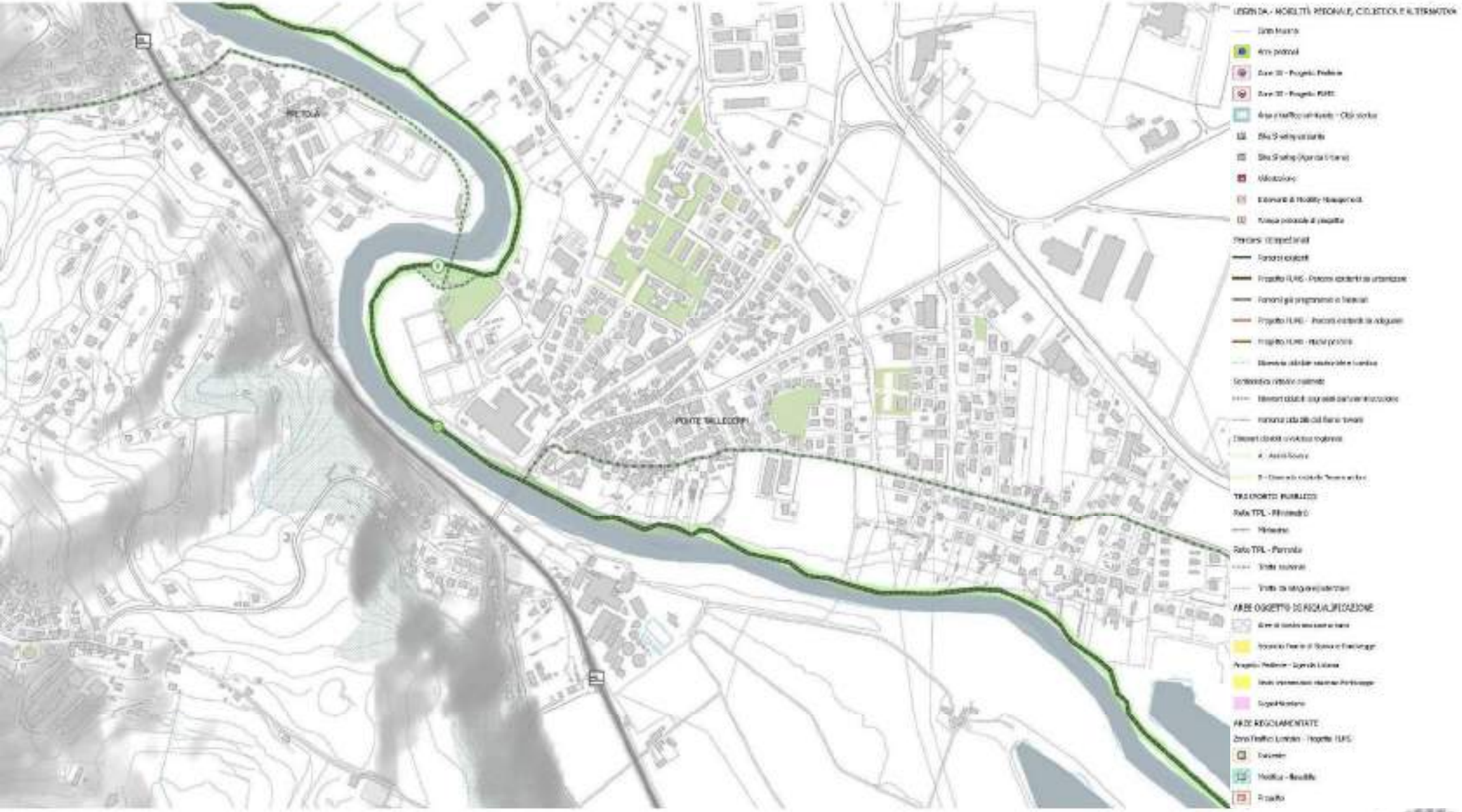
Asse del Tevere: Ponte Felcino

Nel quartiere di Ponte Felcino il PUMS prevede la realizzazione di alcuni tratti di percorso ciclopedonale finalizzati a garantire la circuitazione interna al quartiere e la connessione con l'itinerario ciclabile regionale «Tevere Umbro». Il sistema è dotato di due velostazioni ubicate, rispettivamente, presso la stazione ferroviaria e presso il capolinea dei servizi automobilistici della terza rete nonché fermata del BRT in via Mastrodicasa.



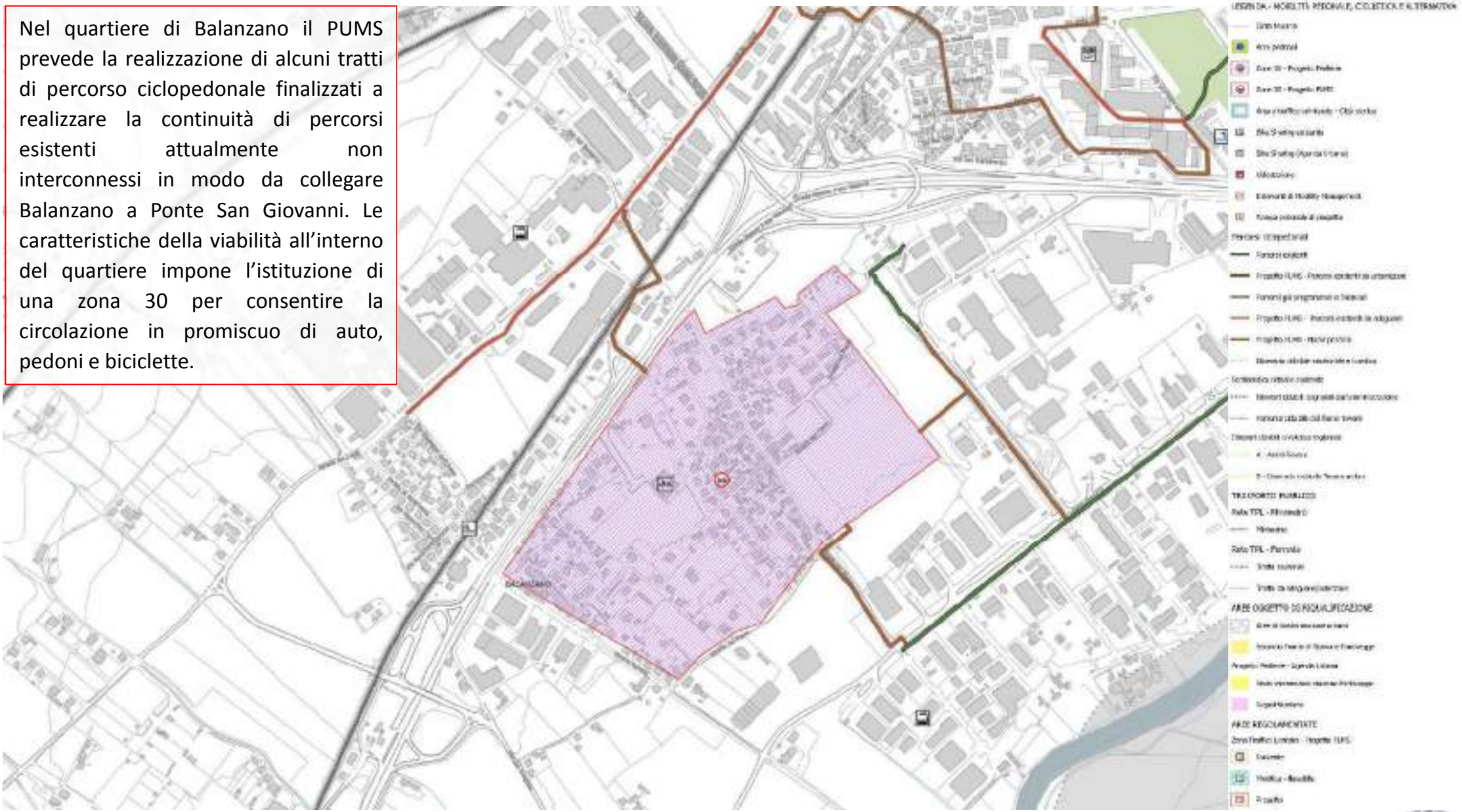
Percorsi e infrastrutture per la mobilità ciclopedonale

Asse del Tevere: Ponte Valleceppi



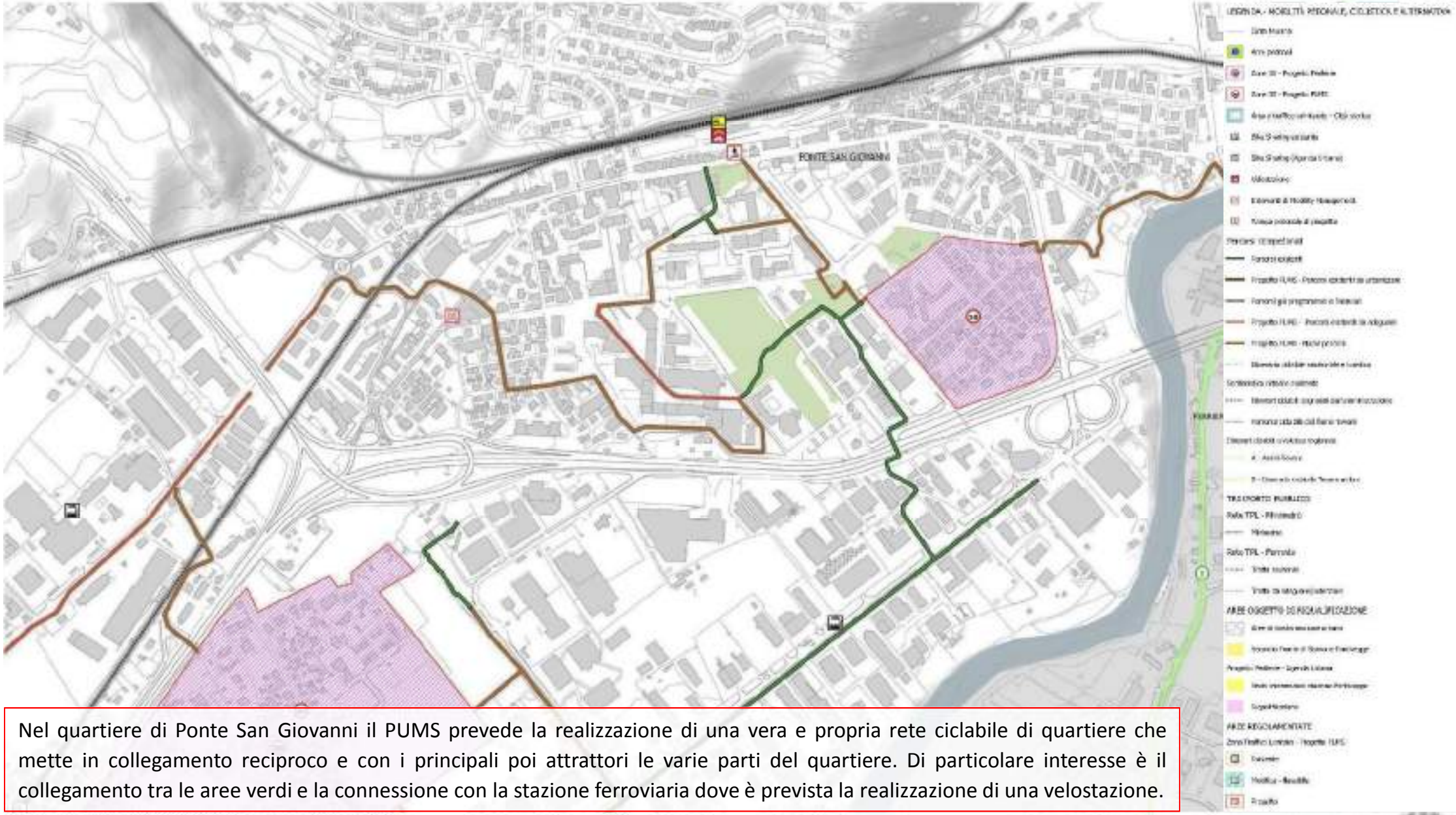
Asse del Tevere: Balanzano

Nel quartiere di Balanzano il PUMS prevede la realizzazione di alcuni tratti di percorso ciclopedonale finalizzati a realizzare la continuità di percorsi esistenti attualmente non interconnessi in modo da collegare Balanzano a Ponte San Giovanni. Le caratteristiche della viabilità all'interno del quartiere impone l'istituzione di una zona 30 per consentire la circolazione in promiscuo di auto, pedoni e biciclette.



Percorsi e infrastrutture per la mobilità ciclopedonale

Asse del Tevere: Ponte San Giovanni



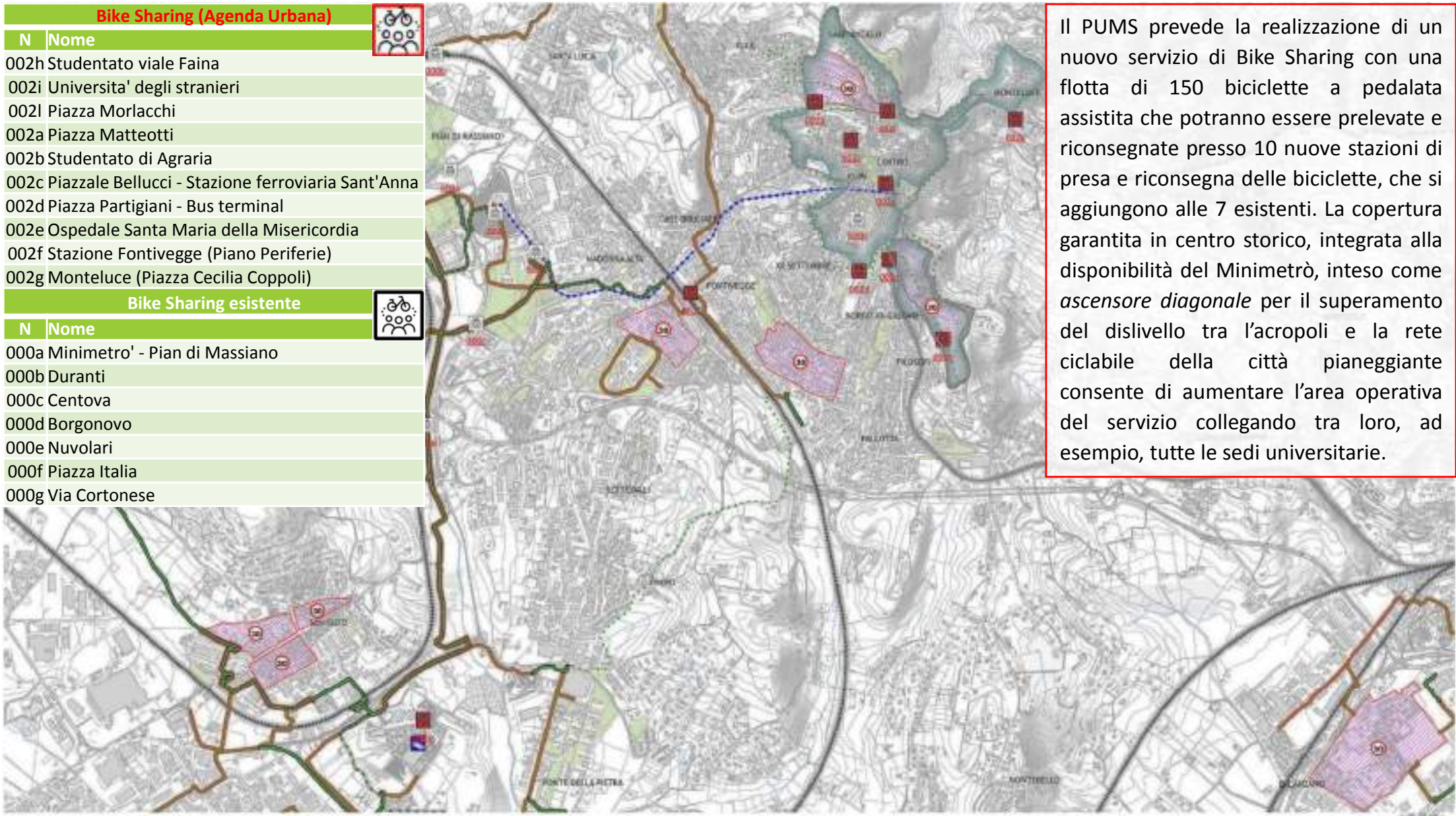
Nel quartiere di Ponte San Giovanni il PUMS prevede la realizzazione di una vera e propria rete ciclabile di quartiere che mette in collegamento reciproco e con i principali poi attrattori le varie parti del quartiere. Di particolare interesse è il collegamento tra le aree verdi e la connessione con la stazione ferroviaria dove è prevista la realizzazione di una velostazione.

Asse del Tevere: Ponte San Giovanni

Bike Sharing (progetto Agenda Urbana)

Bike Sharing (Agenda Urbana)	
N	Nome
002h	Studentato viale Faina
002i	Universita' degli stranieri
002l	Piazza Morlacchi
002a	Piazza Matteotti
002b	Studentato di Agraria
002c	Piazzale Bellucci - Stazione ferroviaria Sant'Anna
002d	Piazza Partigiani - Bus terminal
002e	Ospedale Santa Maria della Misericordia
002f	Stazione Fontivegge (Piano Periferie)
002g	Monteluce (Piazza Cecilia Coppoli)

Bike Sharing esistente	
N	Nome
000a	Minimetro' - Pian di Massiano
000b	Duranti
000c	Centova
000d	Borgonovo
000e	Nuvolari
000f	Piazza Italia
000g	Via Cortonese



Il PUMS prevede la realizzazione di un nuovo servizio di Bike Sharing con una flotta di 150 biciclette a pedalata assistita che potranno essere prelevate e riconsegnate presso 10 nuove stazioni di presa e riconsegna delle biciclette, che si aggiungono alle 7 esistenti. La copertura garantita in centro storico, integrata alla disponibilità del Minimetrò, inteso come *ascensore diagonale* per il superamento del dislivello tra l'acropoli e la rete ciclabile della città pianeggiante consente di aumentare l'area operativa del servizio collegando tra loro, ad esempio, tutte le sedi universitarie.

Bike Sharing - La stazione di presa e riconsegna

Velostazioni – Generalità (1/4)

La prevedibile, progressiva diffusione di biciclette a pedalata assistita rende indispensabile disporre di parcheggi ad accesso controllato per biciclette (alias velostazioni). Affinché questo servizio sia in grado di apportare i benefici previsti, è indispensabile che i parcheggi garantiscano un'adeguata copertura territoriale con una densità proporzionale alle destinazioni e alla domanda servire. Al fine di accelerare la diffusione di questi impianti e la loro fruizione a rete il PUMS propone che tutte le sedi della P.A., le facoltà universitarie, le scuole secondarie superiori, i centri commerciali e le associazioni dei rioni storici rendano disponibili un locale da adibire a velostazione. L'accesso al locale dovrà avvenire mediante un badge personale (o legato al veicolo nel caso di Biciclette del Bike sharing in sosta temporanea durante una catena di spostamenti) rilasciato a chi intende affiliarsi al servizio. Le velostazioni possono essere integrate con ciclofficine per riparazioni o piccole attività commerciali che possano cofinanziarne l'attivazione o la semplice gestione.

Progetto di Cesano Maderno (Monza e Brianza)

di Bollate (Milano)

Velostazioni – Generalità (2/4)

Le **velostazioni (o ciclostazioni) "intermodali"**, molto diffuse in Olanda, Germania, Danimarca ed in modo crescente in altri paesi, non sono in alternativa alla semplice sosta biciclette in spazi liberi (rastrelliere o tettoie), di solito nelle immediate adiacenze di stazioni e capolinea, ma **rappresentano e incentivino un servizio "a valore aggiunto" che rafforzi i vantaggi della mobilità combinata fra bicicletta ed altri mezzi di trasporto**.

Le velostazioni sono considerate **elementi fondamentali delle politiche a supporto della mobilità sostenibile e funzionali allo sviluppo dell'intermodalità con il trasporto pubblico**: se posizionate strategicamente in prossimità delle fermate delle linee di forza del trasporto pubblico, diventano un utile strumento per agevolare l'uso del mezzo pubblico e quindi elemento decisivo per il trasferimento di quote di domanda di mobilità dal mezzo privato e conseguente sviluppo della mobilità ciclistica.

Velostazioni – Generalità (3/4)

La velostazione è una **struttura per il parcheggio delle bici** in condizioni di maggiore sicurezza **contro i furti** e di minore ingombro degli spazi pubblici e può essere affiancata e integrata anche da una struttura da adibire a «ciclofficina» per la riparazione e la manutenzione delle biciclette e/o altro pubblico esercizio che vi possa essere integrato armonicamente al fine di rendere economicamente sostenibile l'intervento.

Tale struttura è da intendersi come **luogo di promozione della cultura della mobilità sostenibile** preferibilmente realizzate come modello replicabile ed ecosostenibile, struttura modulare in grado di ospitare anche altre funzioni.

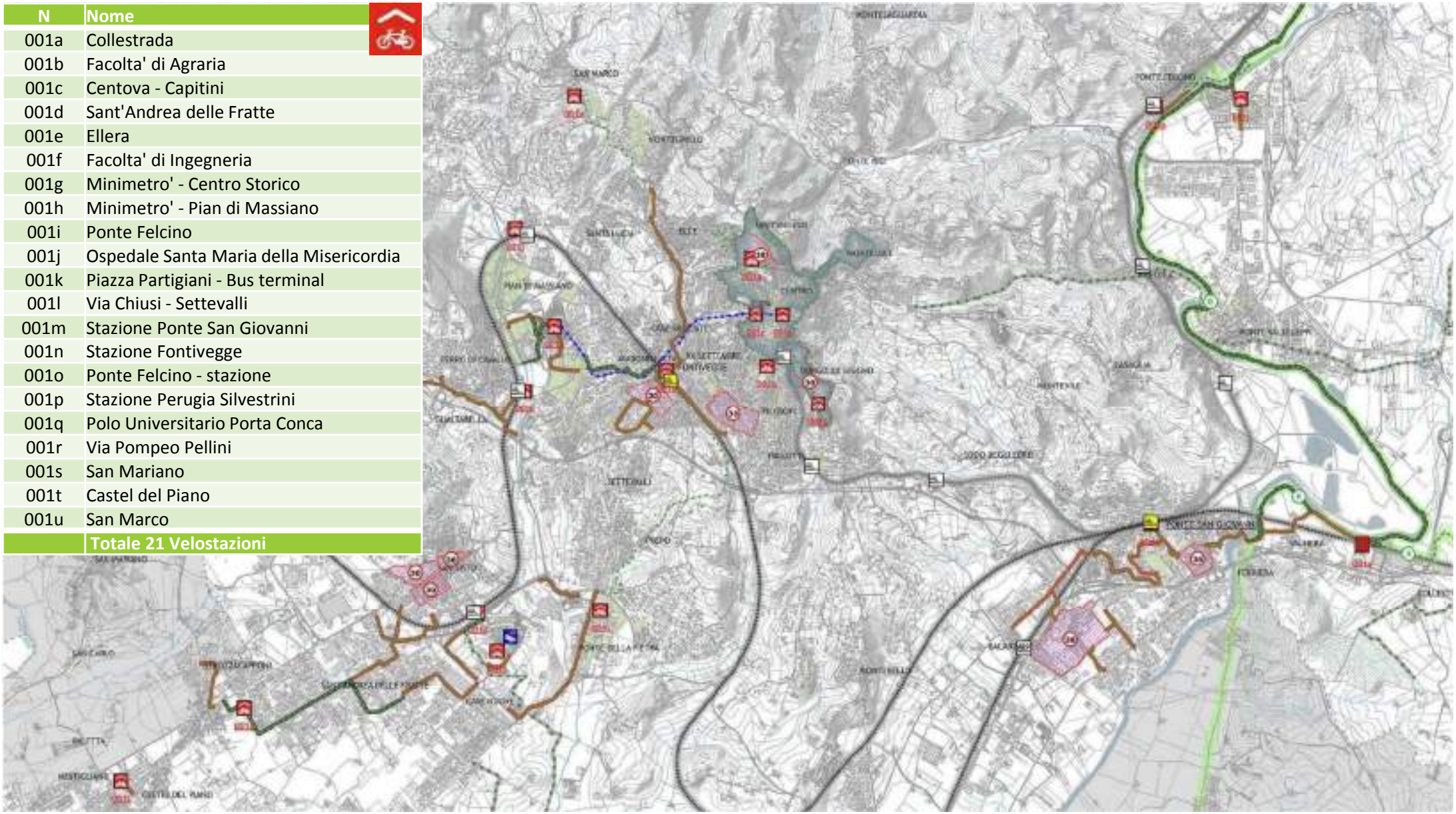
Velostazioni – Generalità (4/4)

(Svizzera)

(Francia)

Velostazioni – la rete di base del PUMS

N	Nome
001a	Collestrada
001b	Facolta' di Agraria
001c	Centova - Capitini
001d	Sant'Andrea delle Fratte
001e	Ellera
001f	Facolta' di Ingegneria
001g	Minimetro' - Centro Storico
001h	Minimetro' - Pian di Massiano
001i	Ponte Felcino
001j	Ospedale Santa Maria della Misericordia
001k	Piazza Partigiani - Bus terminal
001l	Via Chiusi - Settevalli
001m	Stazione Ponte San Giovanni
001n	Stazione Fontivegge
001o	Ponte Felcino - stazione
001p	Stazione Perugia Silvestrini
001q	Polo Universitario Porta Conca
001r	Via Pompeo Pellini
001s	San Mariano
001t	Castel del Piano
001u	San Marco
	Totale 21 Velostazioni



Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Linee di intervento
Interventi stradali per i nodi critici storicizzati

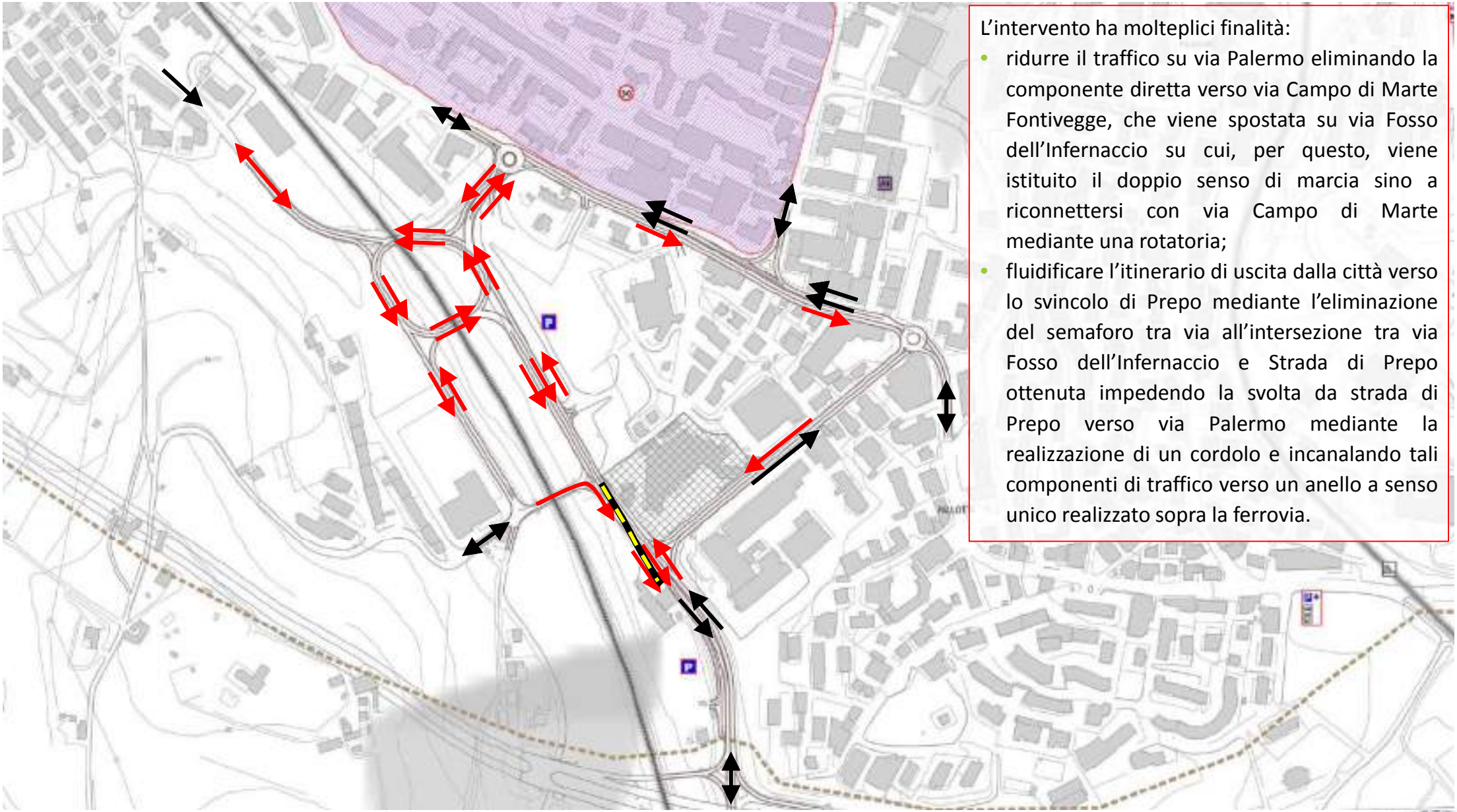
Introduzione

Il PUMS, relativamente agli interventi di messa in sicurezza e fluidificazione del traffico motorizzato sulla rete stradale, ha focalizzato la propria attenzione su 4 nodi complessi che presentano criticità «storicizzate». I nodi in questione sono, nell'ordine:

1. la sottorete costituita da via Palermo, via Campo di Marte, via Fosso dell'Infernaccio;
2. la sottorete compresa tra viale Trancanelli, strada Settevalli e via Soriano;
3. la sottorete compresa tra via Volumnia, via Etrusca e strada dei Loggi;
4. la sottorete della viabilità di interquartiere dell'area nord del centro storico (via Bruna monti, via Pinturicchio, via del Bulagaio, Piazza Grimana, via del Maneggio, via Pascoli).

L'approccio generale adottato per la risoluzione di questi nodi è quello di mitigare le interferenze tra traffico motorizzato privato, trasporto pubblico, ciclisti e pedoni tutelando, al contempo, i tratti della rete su cui è maggiore l'esposizione diretta di residenti e occupati nelle attività presenti sul fronte stradale. Nel caso del nodo numero 4 l'intervento ha una finalità ancor più radicale in quanto punta ad eliminare il traffico di attraversamento dall'area di via Pinturicchio-Piazza Grimana- Porta Conca declinando in chiave strettamente urbana un intervento già contemplato dallo scenario evolutivo del Piano Regionale dei Trasporti della Regione Umbria e denominato «Gronda Nord».

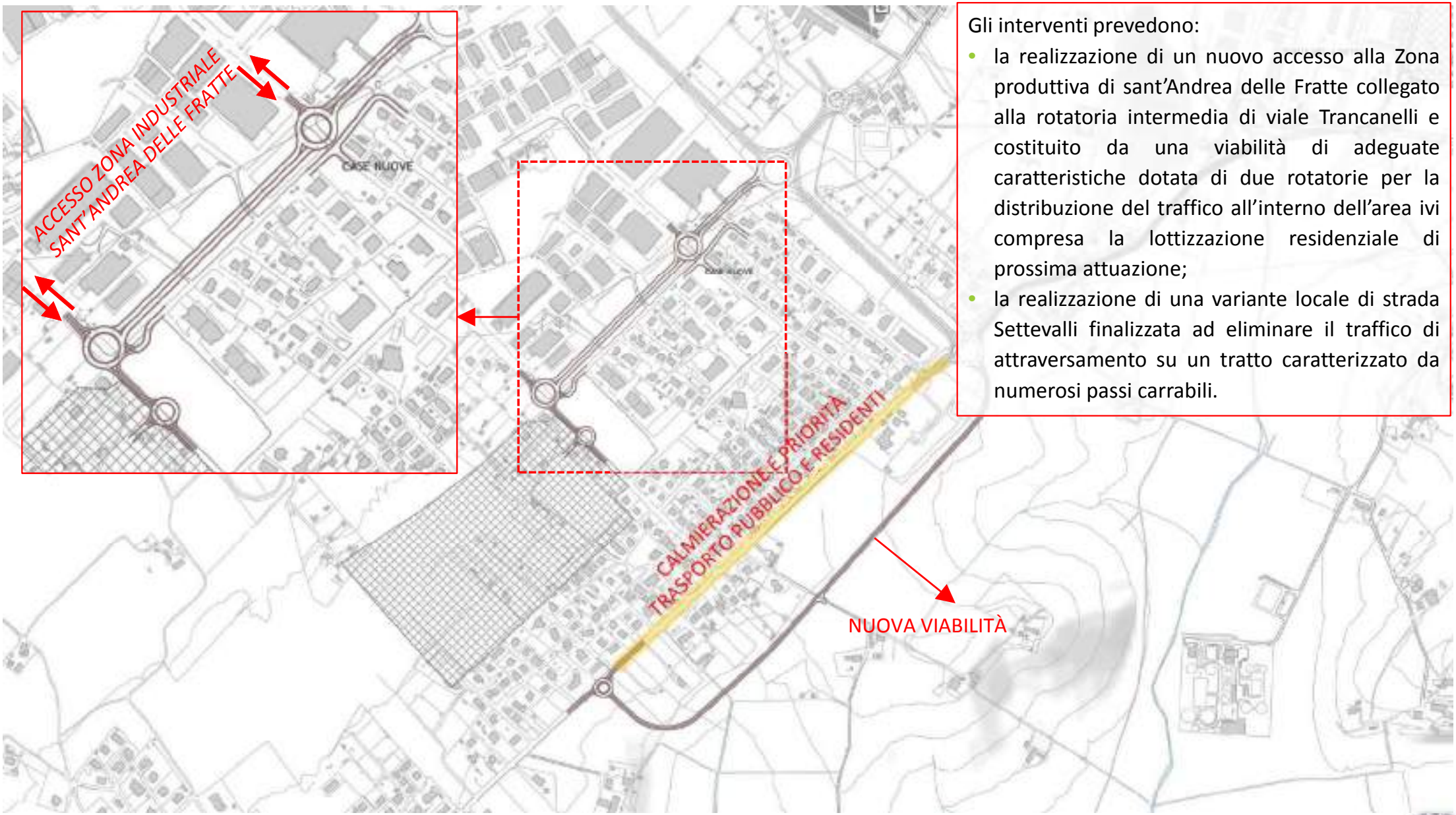
1. via Palermo, via Campo di Marte, via Fosso dell'Infernaccio



L'intervento ha molteplici finalità:

- ridurre il traffico su via Palermo eliminando la componente diretta verso via Campo di Marte Fontivegge, che viene spostata su via Fosso dell'Infernaccio su cui, per questo, viene istituito il doppio senso di marcia sino a riconnettersi con via Campo di Marte mediante una rotatoria;
- fluidificare l'itinerario di uscita dalla città verso lo svincolo di Prepo mediante l'eliminazione del semaforo tra via all'intersezione tra via Fosso dell'Infernaccio e Strada di Prepo ottenuta impedendo la svolta da strada di Prepo verso via Palermo mediante la realizzazione di un cordolo e incanalando tali componenti di traffico verso un anello a senso unico realizzato sopra la ferrovia.

2. viale Trancanelli, strada Settevalli e via Soriano



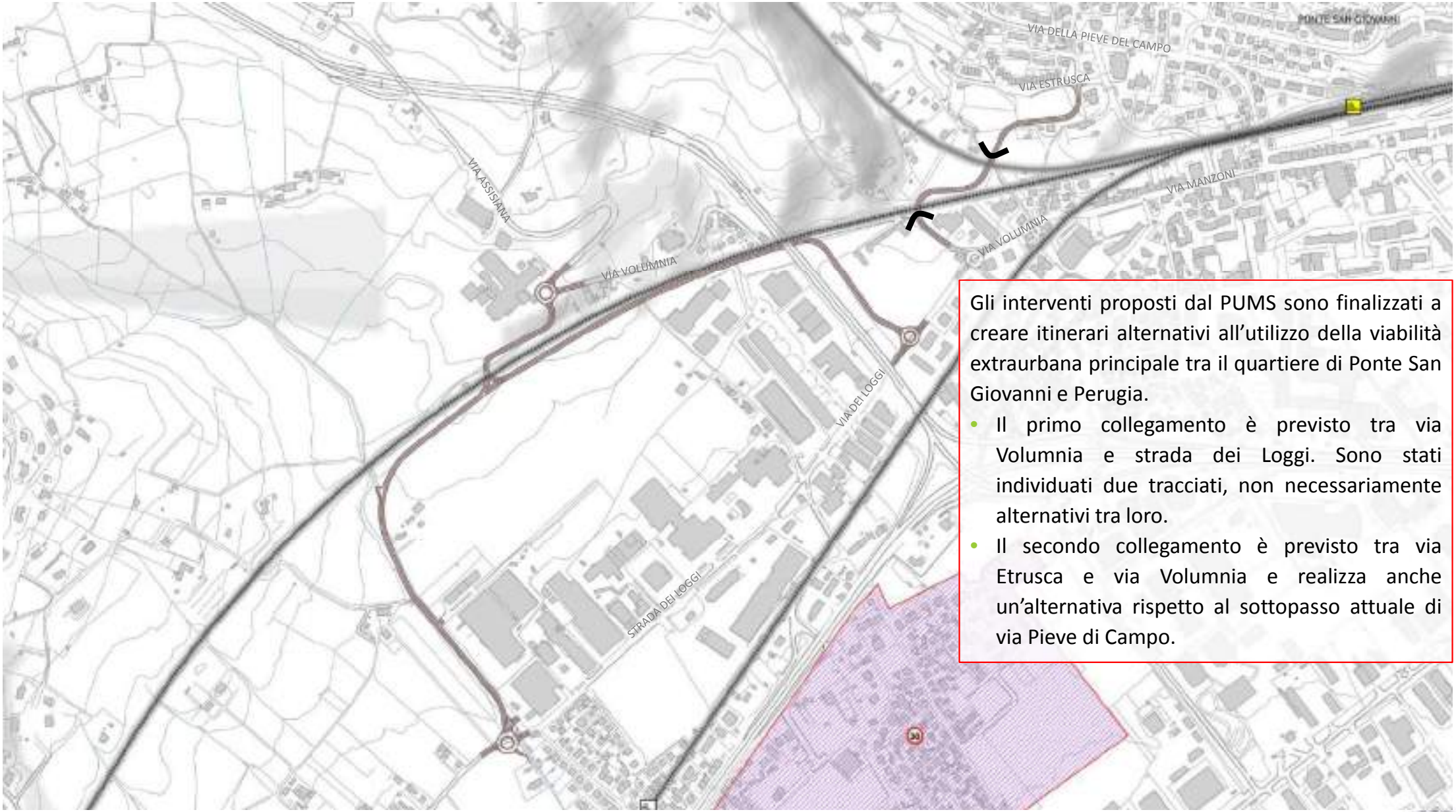
Gli interventi prevedono:

- la realizzazione di un nuovo accesso alla Zona produttiva di sant'Andrea delle Fratte collegato alla rotatoria intermedia di viale Trancanelli e costituito da una viabilità di adeguate caratteristiche dotata di due rotatorie per la distribuzione del traffico all'interno dell'area ivi compresa la lottizzazione residenziale di prossima attuazione;
- la realizzazione di una variante locale di strada Settevalli finalizzata ad eliminare il traffico di attraversamento su un tratto caratterizzato da numerosi passi carrabili.

Sant'Andrea delle Fratte

Interventi stradali per i nodi critici storicizzati

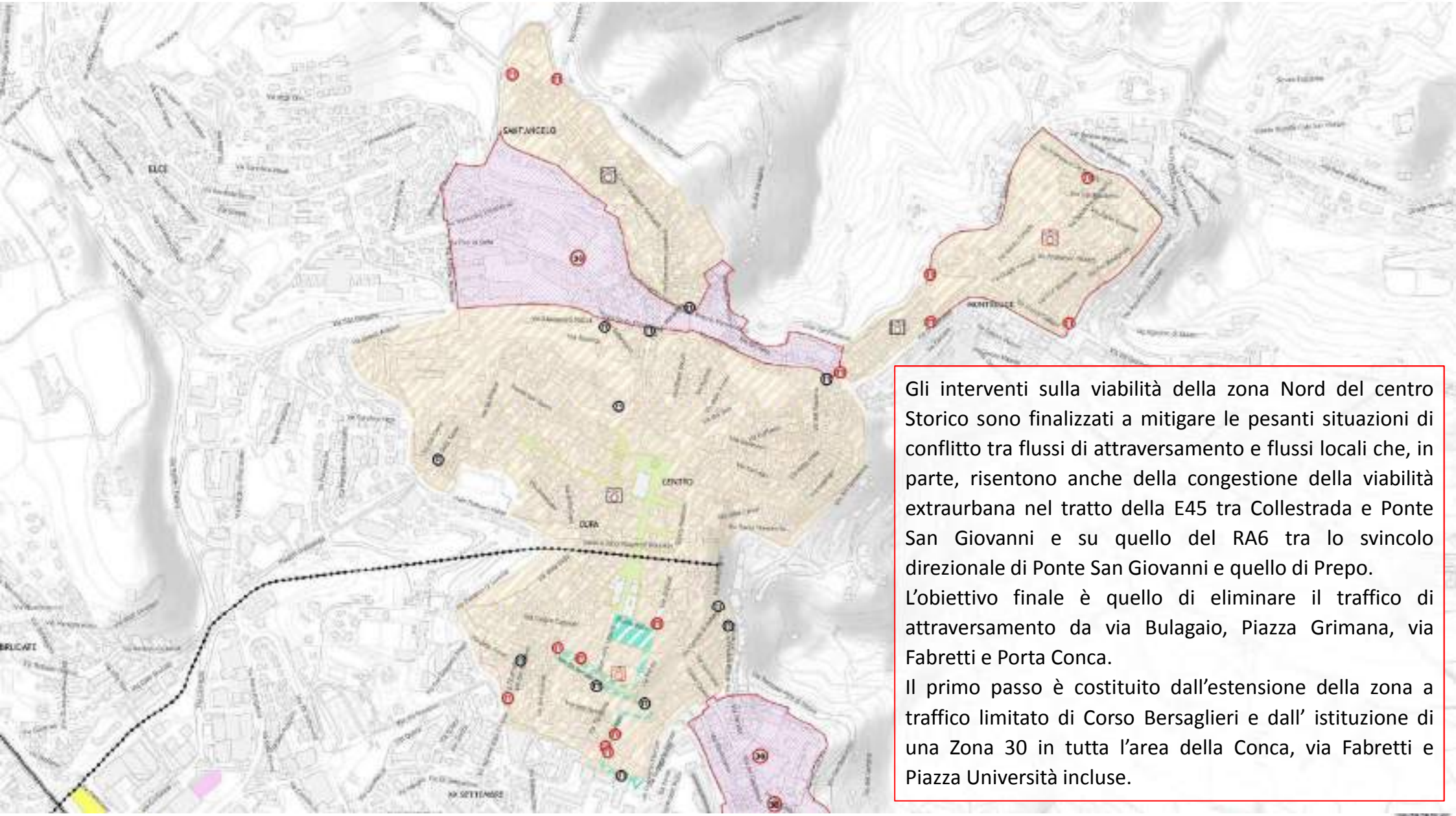
3. via Volumnia, via Etrusca e strada dei Loggi



Gli interventi proposti dal PUMS sono finalizzati a creare itinerari alternativi all'utilizzo della viabilità extraurbana principale tra il quartiere di Ponte San Giovanni e Perugia.

- Il primo collegamento è previsto tra via Volumnia e strada dei Loggi. Sono stati individuati due tracciati, non necessariamente alternativi tra loro.
- Il secondo collegamento è previsto tra via Etrusca e via Volumnia e realizza anche un'alternativa rispetto al sottopasso attuale di via Pieve di Campo.

4. Nodo Bulagaio - Piazza Grimana - Porta Pesa (Aree Regolamentate)



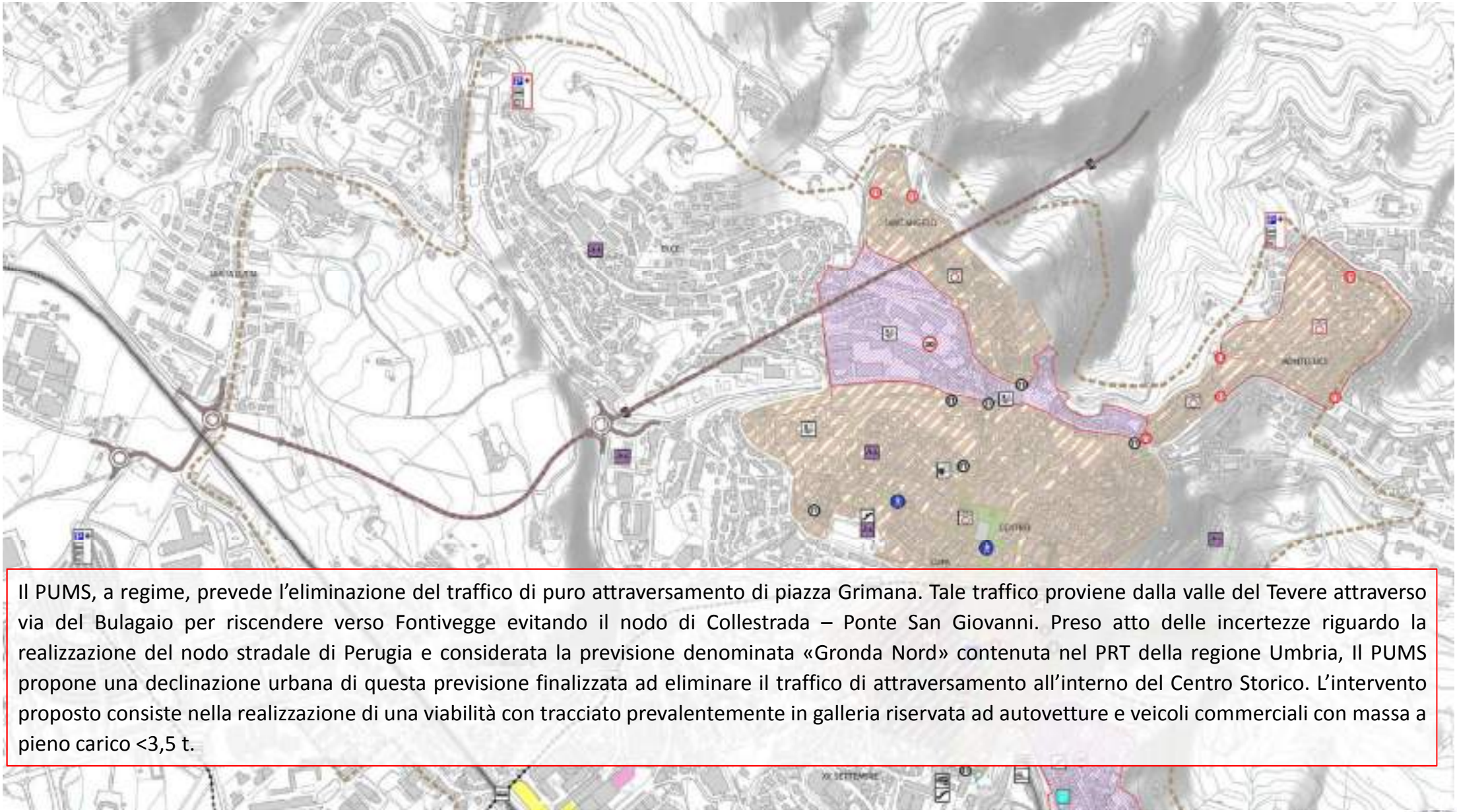
Gli interventi sulla viabilità della zona Nord del centro Storico sono finalizzati a mitigare le pesanti situazioni di conflitto tra flussi di attraversamento e flussi locali che, in parte, risentono anche della congestione della viabilità extraurbana nel tratto della E45 tra Collestrada e Ponte San Giovanni e su quello del RA6 tra lo svincolo direzionale di Ponte San Giovanni e quello di Prepo.

L'obiettivo finale è quello di eliminare il traffico di attraversamento da via Bulagaio, Piazza Grimana, via Fabretti e Porta Conca.

Il primo passo è costituito dall'estensione della zona a traffico limitato di Corso Bersaglieri e dall' istituzione di una Zona 30 in tutta l'area della Conca, via Fabretti e Piazza Università incluse.

Interventi stradali per i nodi critici storicizzati

4 via del Bulagaio, Piazza Grimana, via del Maneggio, via Pascoli 1/2

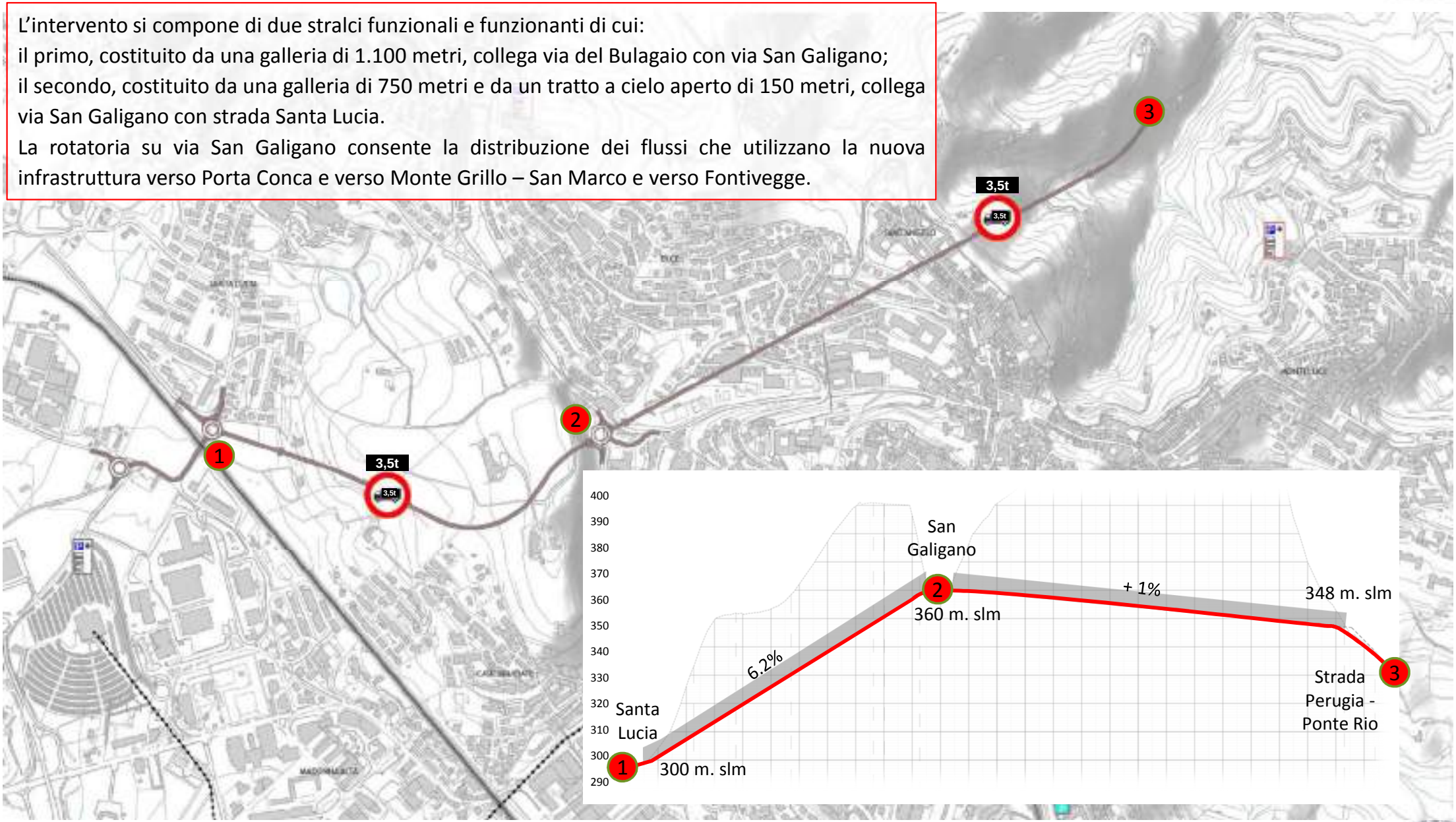


Il PUMS, a regime, prevede l'eliminazione del traffico di puro attraversamento di piazza Grimana. Tale traffico proviene dalla valle del Tevere attraverso via del Bulagaio per riscendere verso Fontivegge evitando il nodo di Collestrada – Ponte San Giovanni. Preso atto delle incertezze riguardo la realizzazione del nodo stradale di Perugia e considerata la previsione denominata «Gronda Nord» contenuta nel PRT della regione Umbria, Il PUMS propone una declinazione urbana di questa previsione finalizzata ad eliminare il traffico di attraversamento all'interno del Centro Storico. L'intervento proposto consiste nella realizzazione di una viabilità con tracciato prevalentemente in galleria riservata ad autovetture e veicoli commerciali con massa a pieno carico <3,5 t.

Interventi stradali per i nodi critici storicizzati

4 via del Bulagaio, Piazza Grimana, via del Maneggio, via Pascoli 2/2

L'intervento si compone di due stralci funzionali e funzionanti di cui:
il primo, costituito da una galleria di 1.100 metri, collega via del Bulagaio con via San Galigano;
il secondo, costituito da una galleria di 750 metri e da un tratto a cielo aperto di 150 metri, collega via San Galigano con strada Santa Lucia.
La rotatoria su via San Galigano consente la distribuzione dei flussi che utilizzano la nuova infrastruttura verso Porta Conca e verso Monte Grillo – San Marco e verso Fontivegge.



Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Linee di intervento Logistica Urbana

Strategie di intervento

Rifuggendo la logica dell'improvvisazione, il PUMS, nel campo della logistica urbana propone un approccio improntato ad un grande realismo al fine di evitare ripercussioni negative, in particolare sul sistema del commercio e della ristorazione. Rinviando lo studio di azioni organiche ad un progetto specifico (PULS – Piano Urbano per la Logistica Sostenibile) in questa sede si prefigurano azioni che potrebbero essere messe in campo con gradualità al fine di migliorare le condizioni operative della distribuzione e raccolta delle merci nelle aree centrali.

Le principali linee di intervento proposte dal PUMS, che saranno oggetto di un confronto con gli operatori del settore e le associazioni di categoria di attività commerciali e produttive che operano nella città compatta, riguardano:

1. Possibile revisione degli schemi di circolazione dei veicoli di trasporto merci all'interno della ZTL (Corso Vannucci);
2. Introduzione di un sistema di prenotazione elettronica degli accessi finalizzato a scaglionare gli ingressi.
3. Eventuale revisione delle normative di accesso alla ZTL- Area pedonale al fine di incentivare il rinnovo del parco con mezzi elettrici o LNG;
4. Creazione di un punto di trasferimento merci a ridosso del centro storico
5. Incentivi alla creazione di servizi di Cargo Bike per la distribuzione della merce agli esercizi commerciali o la consegna al cliente finale presso la sede operativa del servizio Cargo - Bike, il proprio domicilio o il parcheggio in struttura dove ha lasciato l'auto.
6. Istituzione di una zona a traffico merci regolamentata per mezzi con massa pieno carico superiore alle 7,5 t (ZTL «mezzi ingombranti»).

Focus 1 – sistema di prenotazione degli slot delle piazzole di carico/scarico

Adozione di un **sistema SW di prenotazione degli slot delle piazzole di carico e scarico** merci nelle aree centrali per garantire un uso efficiente e regolare degli spazi disponibili.

Esempio di applicazione pilota in partenariato pubblico-privato

optilog - Risultati

Piattaforma software a supporto del modello logistico

- Gestione
  Pianificazione

App Last-milers

Prenotazione piazzole C/S

- Monitoraggio
  Consegne, risorse di mobilità, anomalie, merci pericolose, stili di guida

Opti-LOG: OPTimal and sustainable LOGistics in urban areas

N.B. Il sistema di prenotazione potrebbe prevedere anche una differenziazione degli orari di accesso di accesso alla ZTL con **agevolazioni in funzione della classe di emissività** dei mezzi utilizzati

Focus 2 Cargo Bike

1. Realizzazione di un punto di trasferimento merci da mezzi pesanti/veicoli commerciali a Cargo Bike a ridosso del Centro Storico.

2. Incentivo alla creazione di servizi di Cargo e-bike di iniziativa privata (distribuzione pacchi, consegna medicinali…) attraverso la possibilità di circolazione senza restrizioni di orario in ZTL e Aree pedonali.

3. Promozione del Cargo-Bike tramite bando per la concessione agevolata di locali di proprietà dell'amministrazione.

Il cargo Bike è entrato a far parte anche della Supply Chain dei principali operatori logistici

Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Linee di intervento
ITS e infomobilità

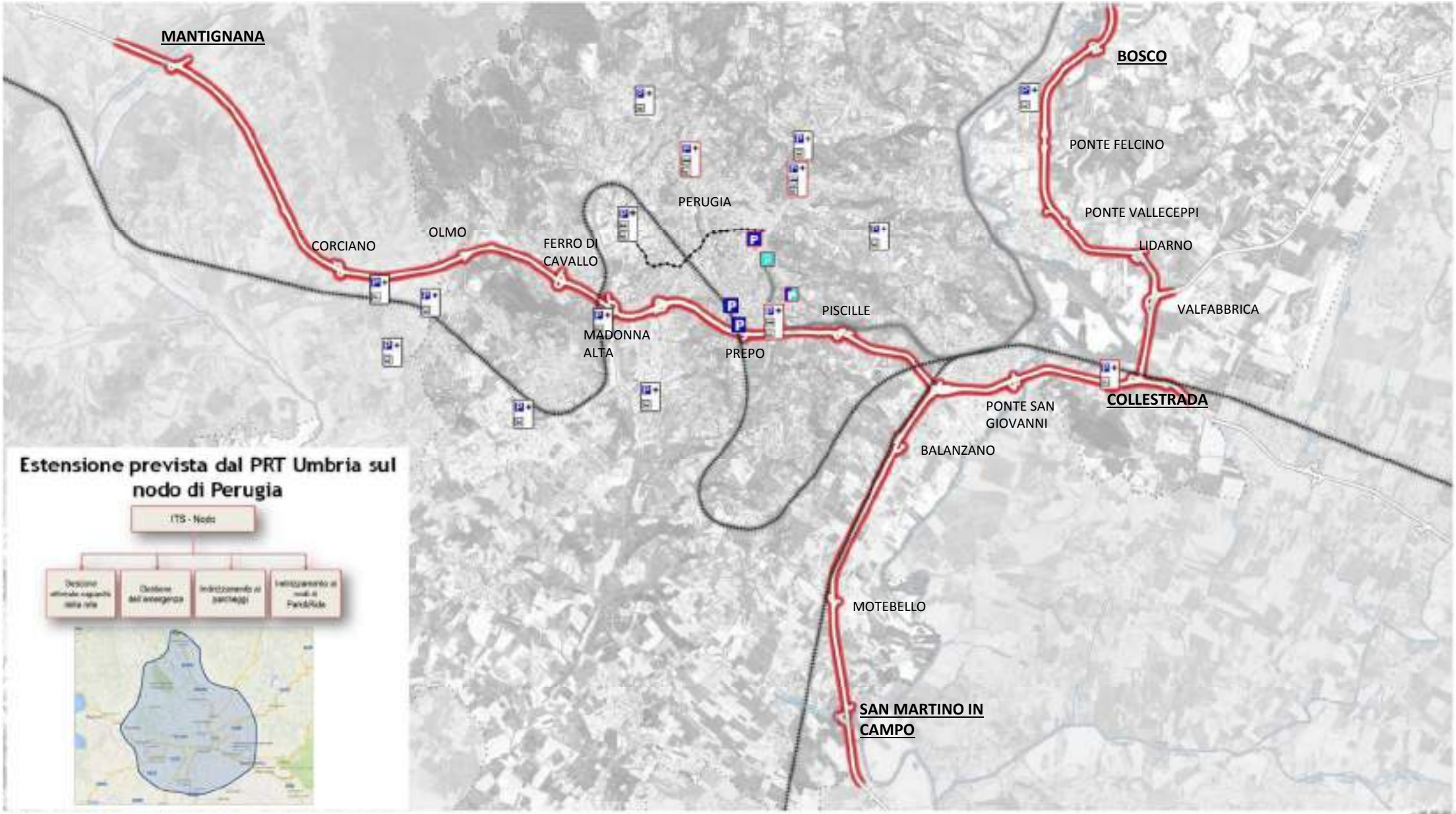
Il Comune di Perugia ha previsto l'estensione dei sistemi di ITS (Intelligent Traffic System) già esistenti mediante i fondi dell' Agenda urbana, che interessa la sottorete della viabilità extraurbana principale costituito dalle tratte del RA6 Perugia – Bettolle e della E45 e comprese tra gli svincoli di Ferro di Cavallo, Balanzano e Ponte Felcino. Il progetto prevede l'installazione di sensoristica per il rilievo del traffico e di pannelli a messaggio variabile in corrispondenza della viabilità urbana di connessione agli svincoli di questo sottosistema. L'ITS, coordinato con i sistemi di controllo di ANAS, è finalizzato a fornire informazioni agli automobilisti sullo stato della rete urbana ed extraurbana e della presenza di cantieri, incidenti, congestione per eccesso di traffico.

Il PUMS, preso a riferimento questo progetto, ne propone l'estensione sia in termini territoriali che funzionali. Dal punto di vista territoriale l'obiettivo è quello di arrivare a monitorare e gestire le informazioni su tutta l'area di continuità urbana Perugia – Corciano mentre dal punto di vista funzionale si prevede un up grade del sistema per offrire le seguenti funzionalità:

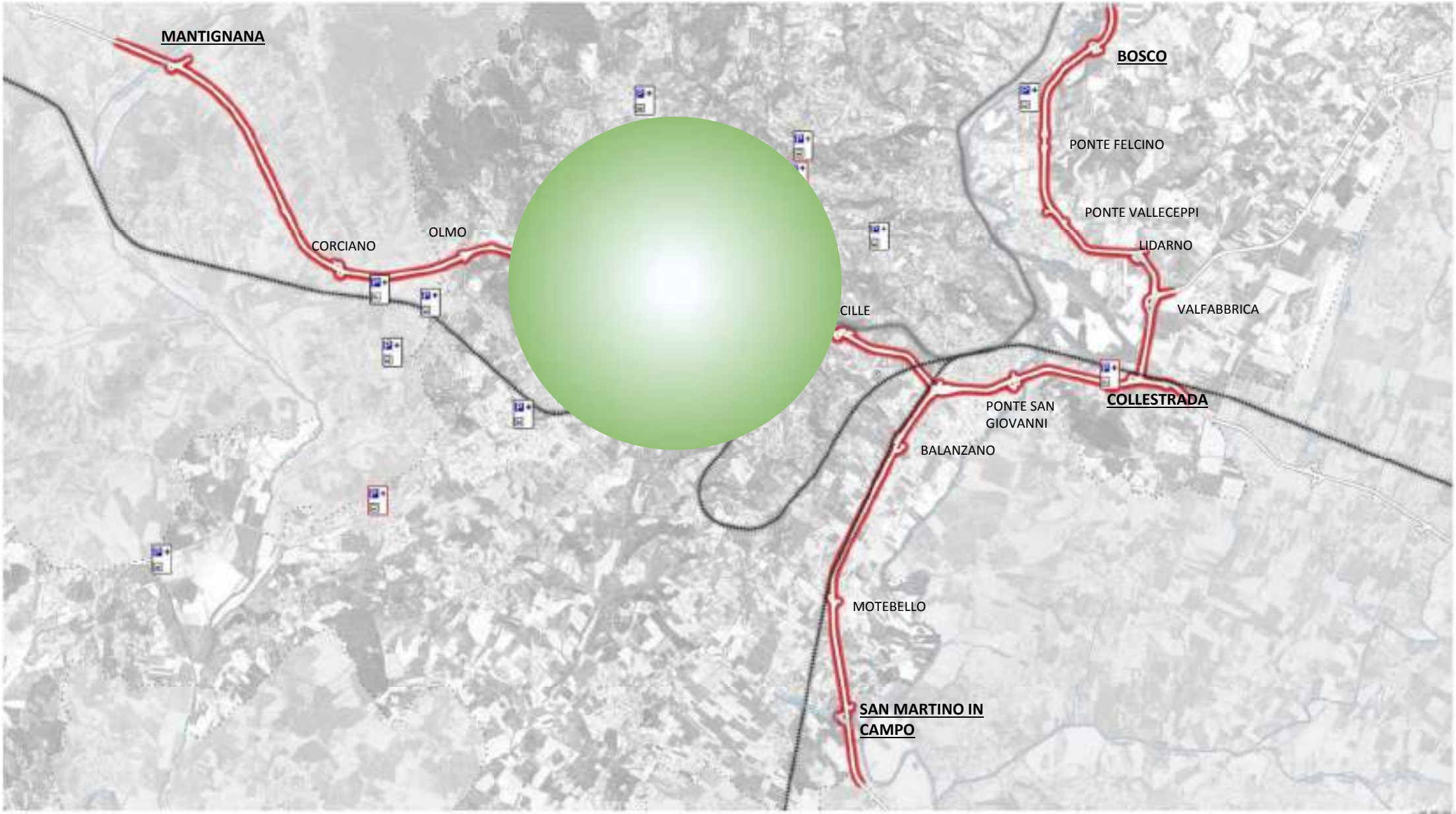
1. analisi storica, istantanea e predittiva a breve termine dello stato di funzionamento della rete stradale urbana finalizzata a fornire informazioni ai conducenti sugli itinerari da seguire;
2. Informazione sulla disponibilità di posti nei parcheggi in struttura e in quelli di interscambio su suolo pubblico e possibilità di prenotazione di quelli a pagamento su strada;
3. Informazione sulle possibilità alternative di viaggio in campo urbano in una logica multimodale e intermodale (Mobility as a Service) che integra l'utilizzo dell'auto privata , del trasporto collettivo e dei sistemi di mobilità condivisa (Bike Sharing e Car Sharing) e successiva attuazione della scelta effettuata (prenotazione di parcheggi, acquisto di titoli di viaggio e servizi di mobilità condivisa).

- Informazioni sullo stato della circolazione ed eventuali alternative di percorso;
- controllo del rispetto dei divieti di transito per alcune tipologie di veicoli/utenti
- Informazioni sulla occupazione e possibilità di prenotazione dei parcheggi in città;
- Informazioni sulle Soluzioni alternative di viaggio (Mobility as a Service).

La rete ITS del Progetto Agenda urbana



Il Sistema ITS nella configurazione proposta dal PUMS



Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Linee di intervento
Mobility Management e Car Pooling

Generalità

Il Mobility Management – introdotto dal Decreto interministeriale Mobilità sostenibile nelle aree urbane del 27/03/1998 - conosciuto come decreto Ronchi – riconosce la **figura professionale del responsabile della mobilità: il Mobility Manager.**

Gli enti pubblici con più di 300 dipendenti e le imprese private con oltre 800 dipendenti, devono individuare un responsabile della mobilità del personale. Il decreto delinea due figure per il Mobility Management: il Mobility Manager di azienda e il Mobility Manager di area.

Il **Mobility Manager di azienda** ha l'incarico di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti, con l'obiettivo di ridurre l'uso dell'auto privata .

Dal 2000 è stato introdotto il **Mobility Manager di area**, figura istituita con il compito di mantenere i collegamenti fra la struttura comunale e le aziende di trasporto locale, di assistere le aziende nella redazione dei piani spostamento casa-lavoro, collaborando alla loro realizzazione, con un ausilio tecnico e supporto informativo di promuovere iniziative di mobilità di area. Recentemente la L. 28 dicembre 2015, n. 221 - Collegato Ambientale -raccoglie le disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali.

L'art. 5, *al fine di assicurare l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, la riduzione dei consumi energetici, l'aumento dei livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, la riduzione al minimo dell'uso individuale dell'automobile privata e il contenimento del traffico*…favorisce … *l'istituzione in tutti gli istituti scolastici di ogni ordine e grado, nell'ambito della loro autonomia amministrativa ed organizzativa, della figura del* ***Mobility Manager scolastico.***

La «rete» dei soggetti coinvolti 1/2

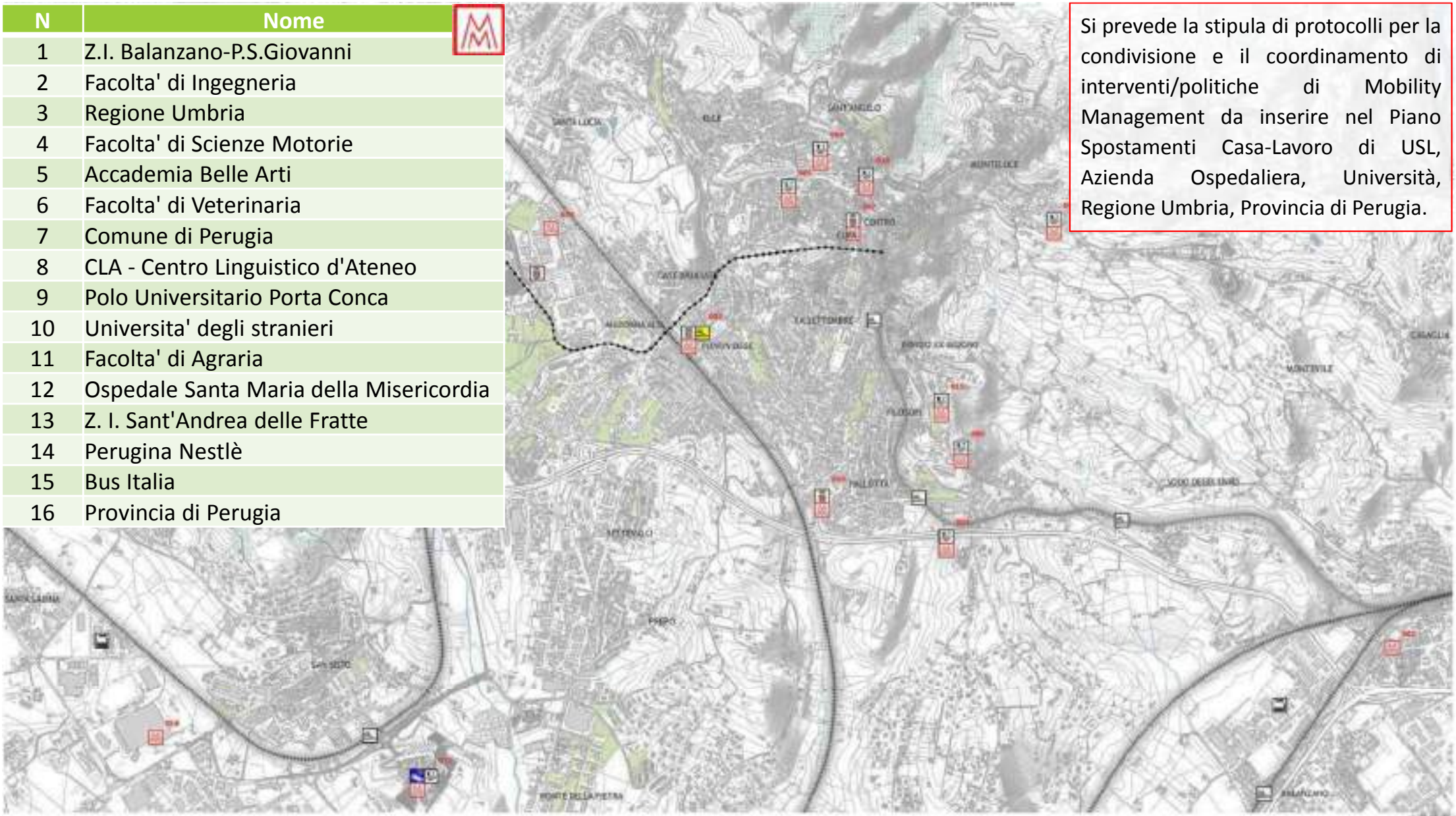
Il PUMS, preso atto della scarsissima diffusione delle pratiche di Mobility management, intende avviare un programma articolato di co-pianificazione con particolare riferimento agli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro.

Per quanto riguarda gli spostamenti casa lavoro, Il PUMS propone il seguente percorso operativo per coinvolgere le principali istituzioni del territorio (per l'elenco vedi pagina successiva):

1. stipula di un protocollo di intesa che impegna i soggetti coinvolti a partecipare all'iniziativa ed ad adottare un approccio costruttivo e di fattiva collaborazione nella fase attuativa del progetto;
2. istituzione di un tavolo di lavoro congiunto con l'eventuale contributo di una struttura tecnica di supporto qualificata per l'elaborazione di un panel di misure e relativi strumenti attuativi in modo da conseguire tutte le possibili economie di scala, garantire l'omogeneità dell'approccio metodologico al problema ed assicurare l'integrazione ed il raccordo operativo tra le misure previste
3. fase di partecipazione durante l'elaborazione del progetto secondo le tecniche del "dialogo strutturato", prevedendo il coinvolgimento delle categorie di utenti interessati dall'iniziativa;
4. approvazione del progetto entro 6 mesi dal protocollo d'intesa;
5. eventuale bando per l'acquisizione di beni e servizi strumentali all'attuazione delle misure previste (Car Pooling etc.…).

La «rete» dei soggetti coinvolti 2/2

N	Nome
1	Z.I. Balanzano-P.S.Giovanni
2	Facolta' di Ingegneria
3	Regione Umbria
4	Facolta' di Scienze Motorie
5	Accademia Belle Arti
6	Facolta' di Veterinaria
7	Comune di Perugia
8	CLA - Centro Linguistico d'Ateneo
9	Polo Universitario Porta Conca
10	Universita' degli stranieri
11	Facolta' di Agraria
12	Ospedale Santa Maria della Misericordia
13	Z. I. Sant'Andrea delle Fratte
14	Perugina Nestlè
15	Bus Italia
16	Provincia di Perugia



Si prevede la stipula di protocolli per la condivisione e il coordinamento di interventi/politiche di Mobility Management da inserire nel Piano Spostamenti Casa-Lavoro di USL, Azienda Ospedaliera, Università, Regione Umbria, Provincia di Perugia.

Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Linee di intervento
Car Sharing

Proposta

Il car sharing è una formula di trasporto che prevede un uso condiviso e temporaneo di una flotta di auto che non sono di proprietà degli utilizzatori del servizio ma di un soggetto terzo che trae profitto dalla gestione del servizio in modalità pay-per-use (pagamento in base all'utilizzo). Altra caratteristica del car sharing è il perimetro di utilizzo dell'automobile, in genere circoscritto all'area urbana. Si stanno tuttavia diffondendo forme di car sharing allargato ad aree più ampie.

Il funzionamento di un servizio di Car Sharing implica un'iscrizione da parte degli utenti che può essere a titolo gratuito od oneroso e attraverso la quale il gestore è in grado di verificare se chi accede al servizio è idoneo a farlo e di addebitargli costi preventivati o imprevisti, incluse eventuali multe, generati durante l'uso del veicolo.

I servizi di car Sharing si distinguono in base alle modalità di presa e riconsegna del veicolo che possono essere punti predefiniti dal gestore (stazioni) oppure liberi (in tal caso si parla di servizio Free Flow) ma comunque all'interno di un'area ben definita.

Il Car Sharing proposto dal PUMS è di tipo «Free Flow» con vetture elettriche.

La scelta del sistema Free Flow è tesa a garantire la massima flessibilità di utilizzo ed è giustificata dalla modesta estensione dell' **AREA OPERATIVA** ipotizzata (vedi immagine a fianco) che è capillarmente servita dal trasporto pubblico. L'integrazione con la rete portante ad alta frequenza è finalizzata a consentire la chiusura di spostamenti con il TPL in assenza della disponibilità di un veicolo

Il ricorso a veicoli elettrici è dettato dalla **previsione consolidata di installazione di ulteriori 100 colonnine di ricarica nell'area urbana di Perugia** che garantiranno una copertura capillare dell'area operativa, nei prossimi 5 anni. Successivamente potrà essere valutata un'ulteriore diffusione delle postazioni di ricarica su suolo pubblico lasciando la loro attuazione alla libera iniziativa del mercato e coniugando le reali esigenze della domanda con la tutela di un generale equilibrio dello sfruttamento del suolo pubblico in campo urbano a favore delle diverse componenti di domanda.

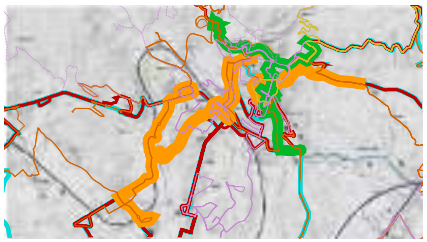
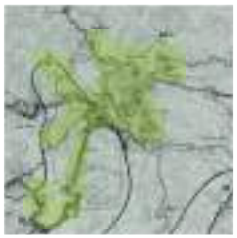
Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Linee di intervento
Coerenza con il PRQA

Riduzione del trasporto privato

Indicazioni da PRQA	Azioni del PUMS
• L'istituzione e l'ampliamento delle **ZTL** e delle Zone 30 nelle aree urbane	Introduzione di 8 Zone 30 ed estensione della superficie complessiva del Centro Storico Interessata da ZTL
• L'uso del **Trasporto Pubblico Locale**	Riorganizzazione della rete di TPL mediante la previsione di linee ad alta frequenza e l'introduzione di agevolazioni tariffarie per utenti fidelizzati 
• La riduzione del trasporto passeggeri su strada mediante l'incremento delle **piste ciclabili** urbane e la realizzazione dei relativi parcheggi di scambio auto-treno/bicicletta	Previsione di 26 Km di nuovi percorsi Ciclopedonali, di una rete di velostazioni e un servizio di bike sharing a pedalata assistita
• Azioni di sensibilizzazione per la riduzione dell'utilizzo del mezzo di trasporto privato, per il suo **utilizzo condiviso e** per l'utilizzo di **mezzi collettivi**	Previsione di un servizio di car Sharing Elettrico «free flow» che potrà contare su una rete di 100 colonnine di ricarica Previsione di iniziative di Mobility Management che coinvolgono Regione, Comune, ASL, Università e le aree industriali 

Focus 1 - Miglioramento del trasporto pubblico

Potenziamento del TPL con mezzi elettrici a basse emissioni inquinanti

Navette elettriche

- A_Linea **Rimbocchi–San Pietro**
- B_Linea **Sant'Erminio-via della Pallotta**
- **BRT 1 (a regime)**

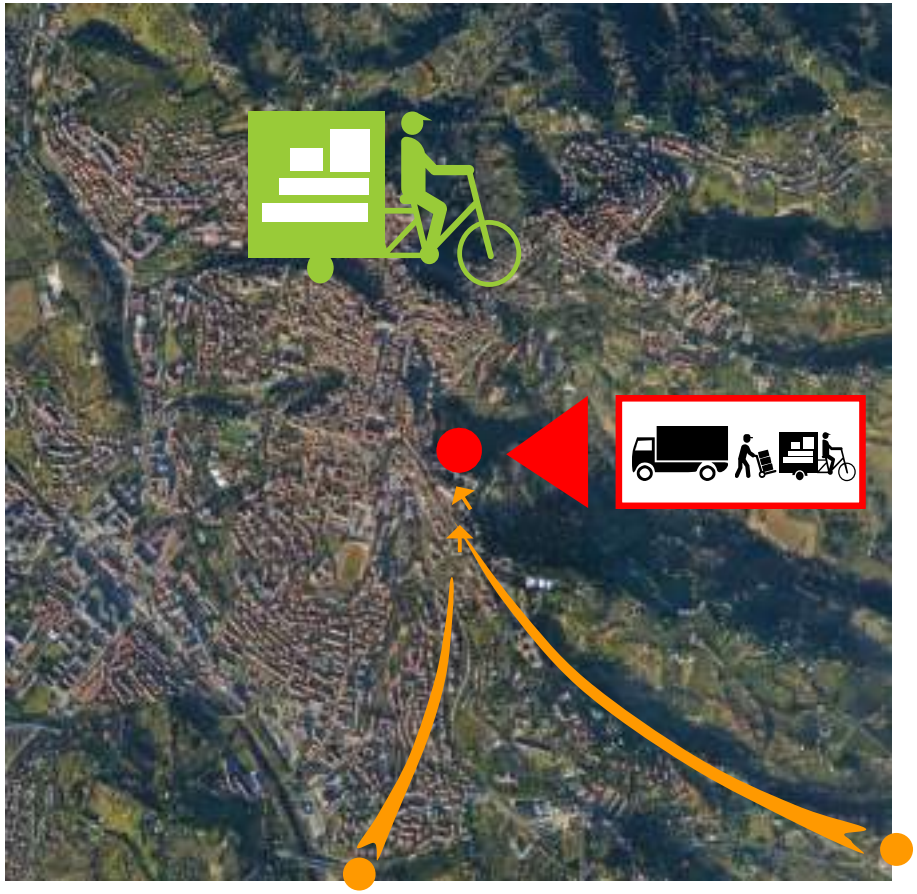
Sostituzione degli autobus del TPL con mezzi a basse emissioni di particolato e NOx

Sarà anche incentivata la progressiva introduzione di mezzi «full electric» per i servizi taxi e NCC che circolano nell'area urbana compatta

Focus 2 - Riduzione del traffico pesante

Messa in sicurezza della «ZTL mezzi ingombranti».

Adozione di un sistema **SW di prenotazione degli slot delle piazzole di carico e scarico merci** nelle aree centrali per garantire un uso efficiente e regolare degli spazi disponibili.



Logistica urbana

Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Valutazioni modellistiche

GO Mobility TPS PRO ISFORT

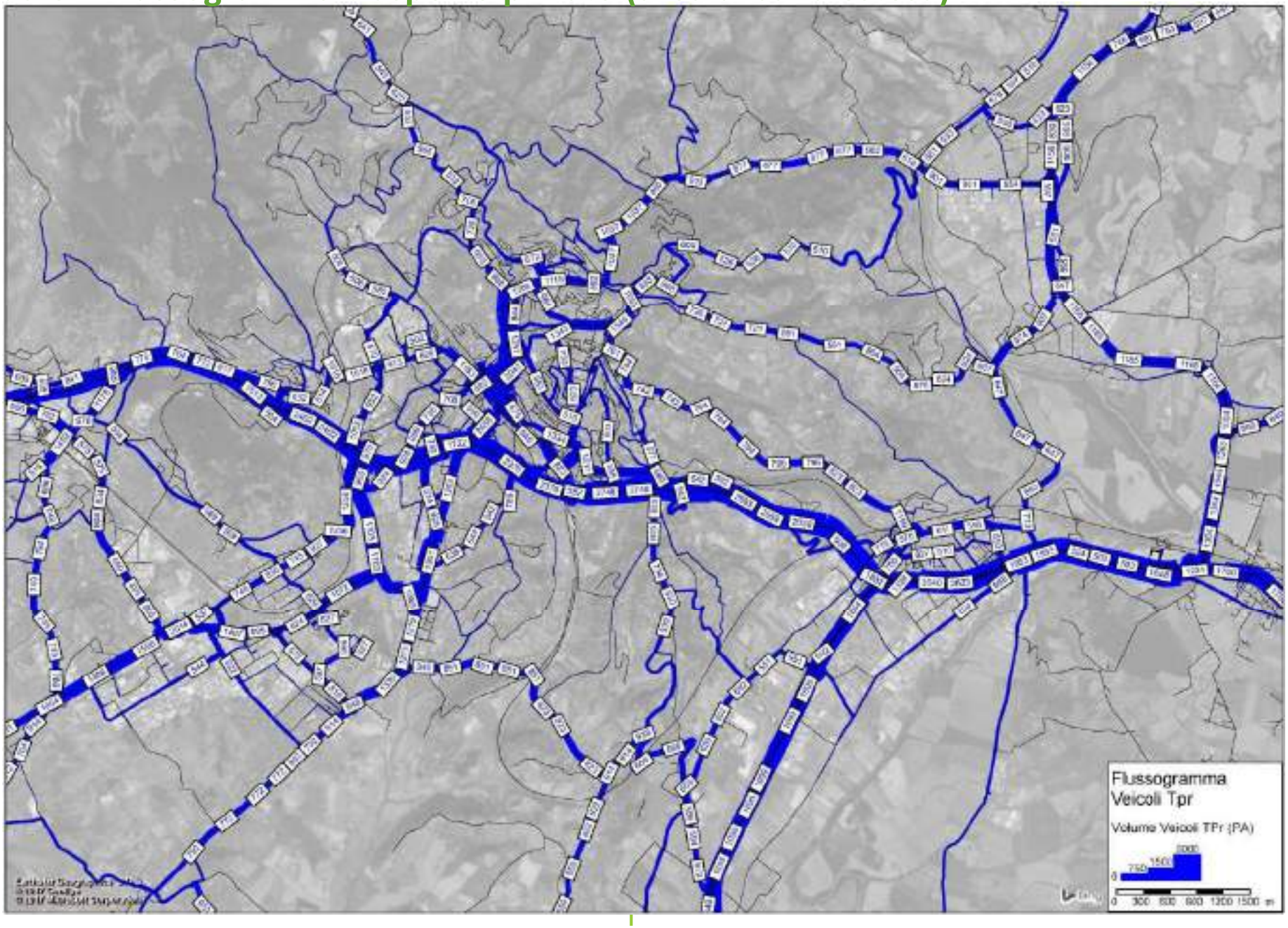
Introduzione

Nel presente capitolo viene riportata una sintesi della valutazioni modellistiche effettuate per verificare le performances dello scenario di Piano ponendolo a confronto con lo stato attuale.

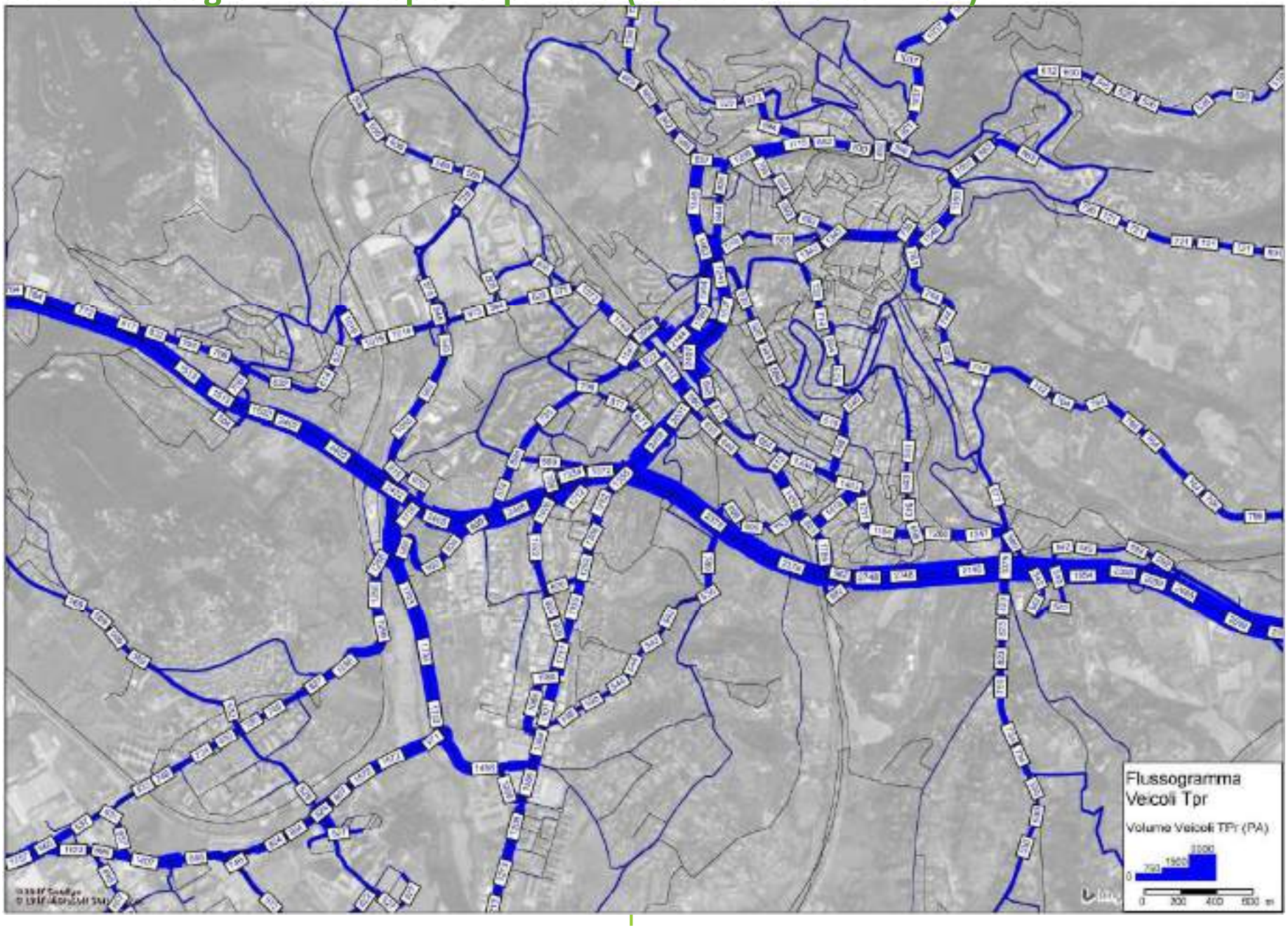
Di seguito vengono presentati, nell'ordine, i flussogrammi del traffico privato nell'ora di punta del mattino per lo stato attuale e per lo scenario PUMS, l'analisi della composizione del flusso che utilizza il sistema delle gallerie previsto per by passare il centro storico (declinazione in chiave urbana della «Gronda Nord» prevista dal PRT) e la differenza dei flussi tra lo scenario PUMS e lo stato attuale. In calce alle elaborazioni grafiche vengono proposti due grafici che riguardano, rispettivamente, la variazione delle percorrenze su auto private sviluppate sulla rete attuale e su quella nella configurazione di progetto e i tempi spesi sulla rete.

Per quanto riguarda il Trasporto Pubblico vengono presentati una serie di indicatori riguardanti, le percorrenze (Pax*Km) e i tempi a bordo (Pax*h) e i risultati di alcune elaborazioni che specificano il contributo offerto da ciascun elemento della componente portante della rete del TPL.

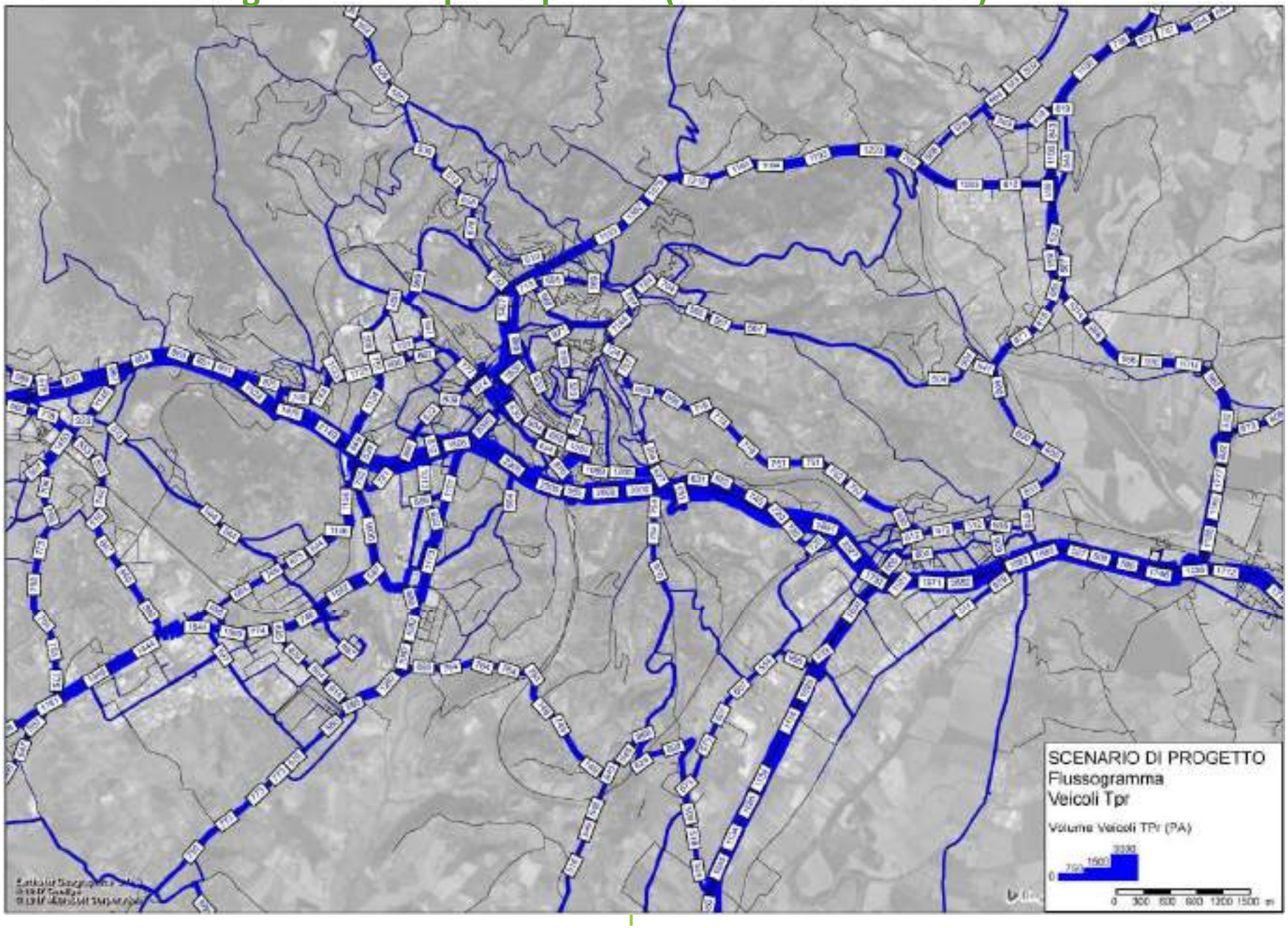
Stato attuale – Flussogramma trasporto privato (area urbana estesa)



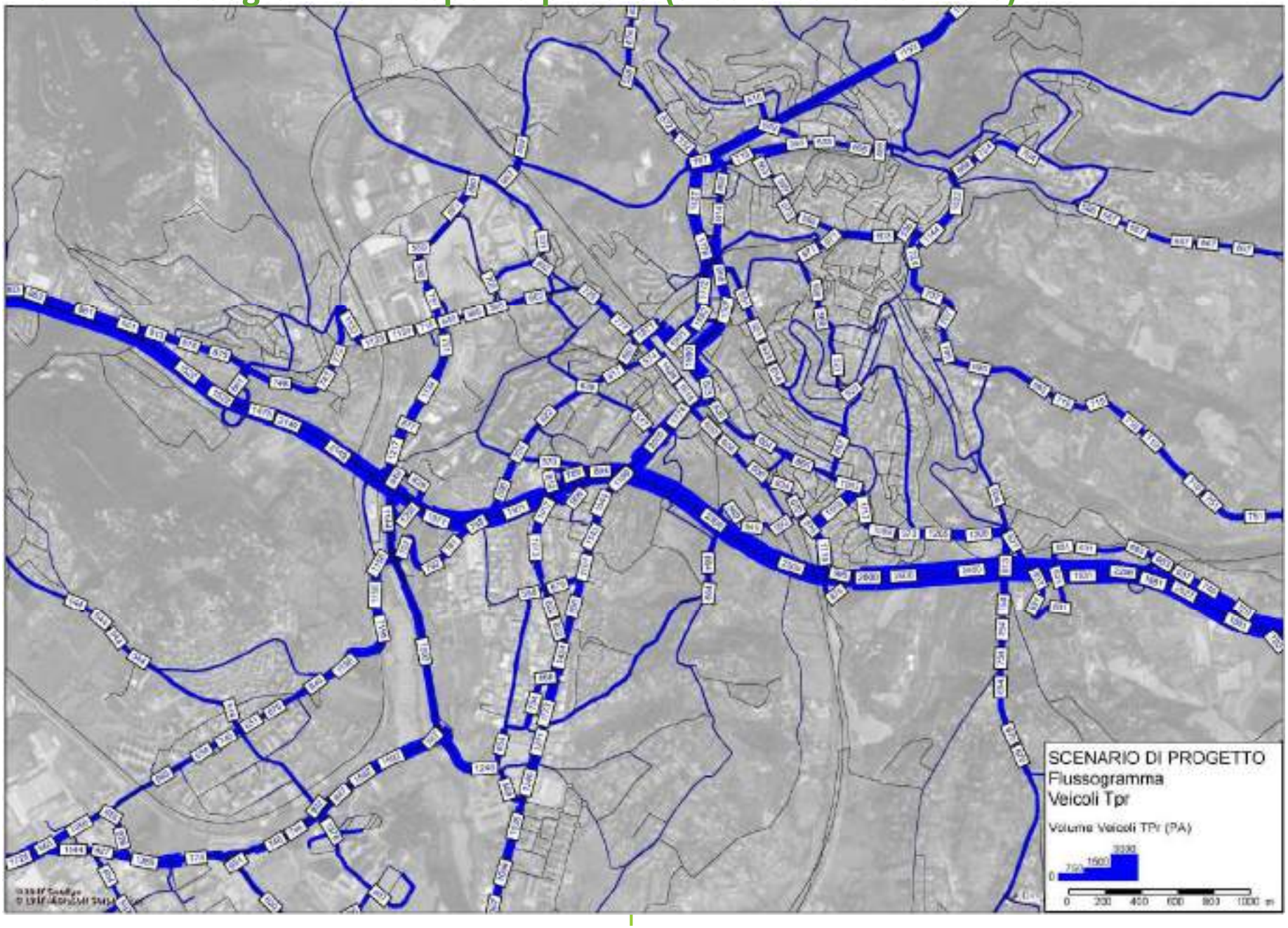
Stato attuale – Flussogramma trasporto privato (area urbana centrale)



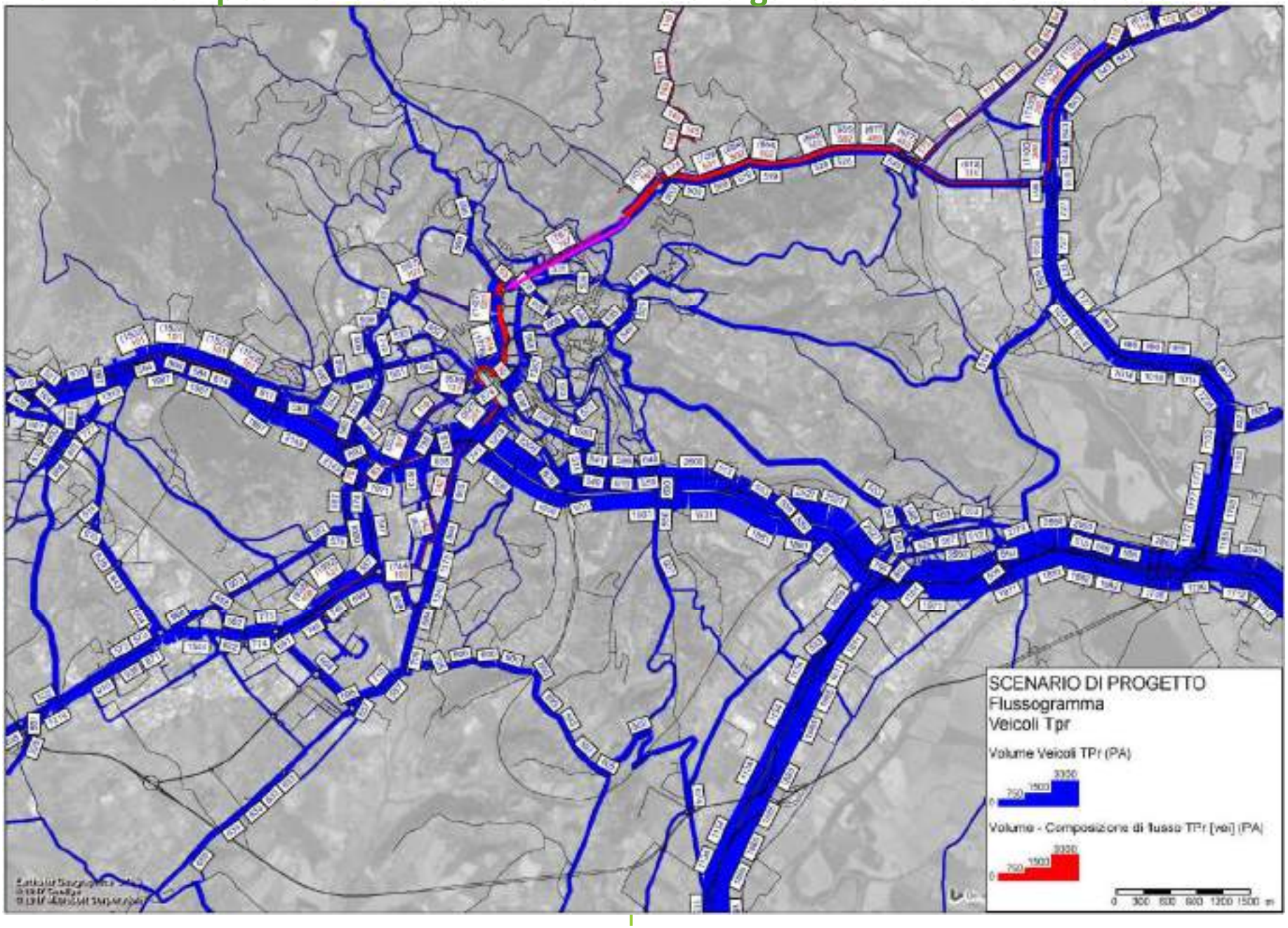
Progetto PUMS – Flussogramma trasporto privato (area urbana estesa)



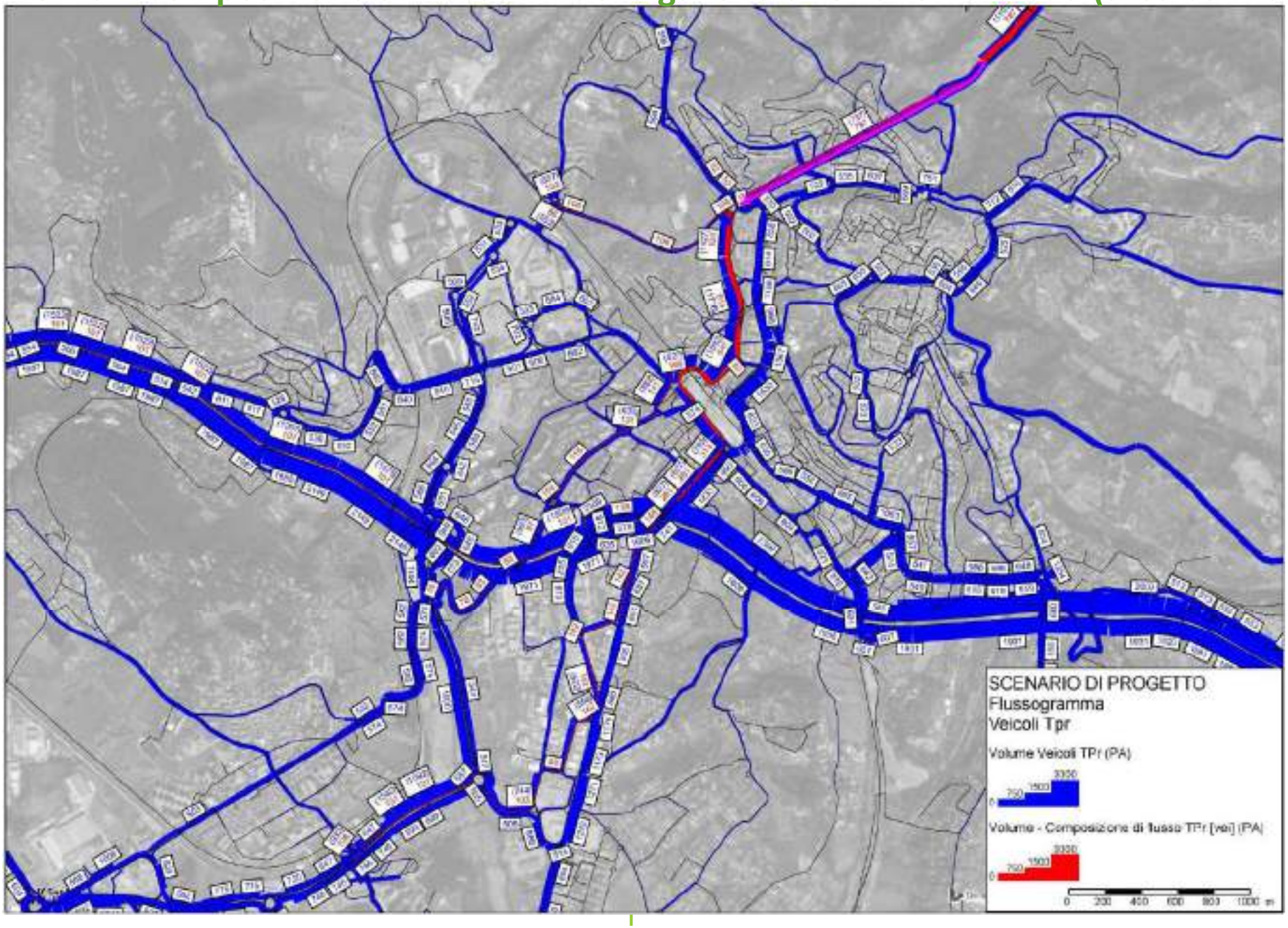
Progetto PUMS – Flussogramma trasporto privato (area urbana centrale)



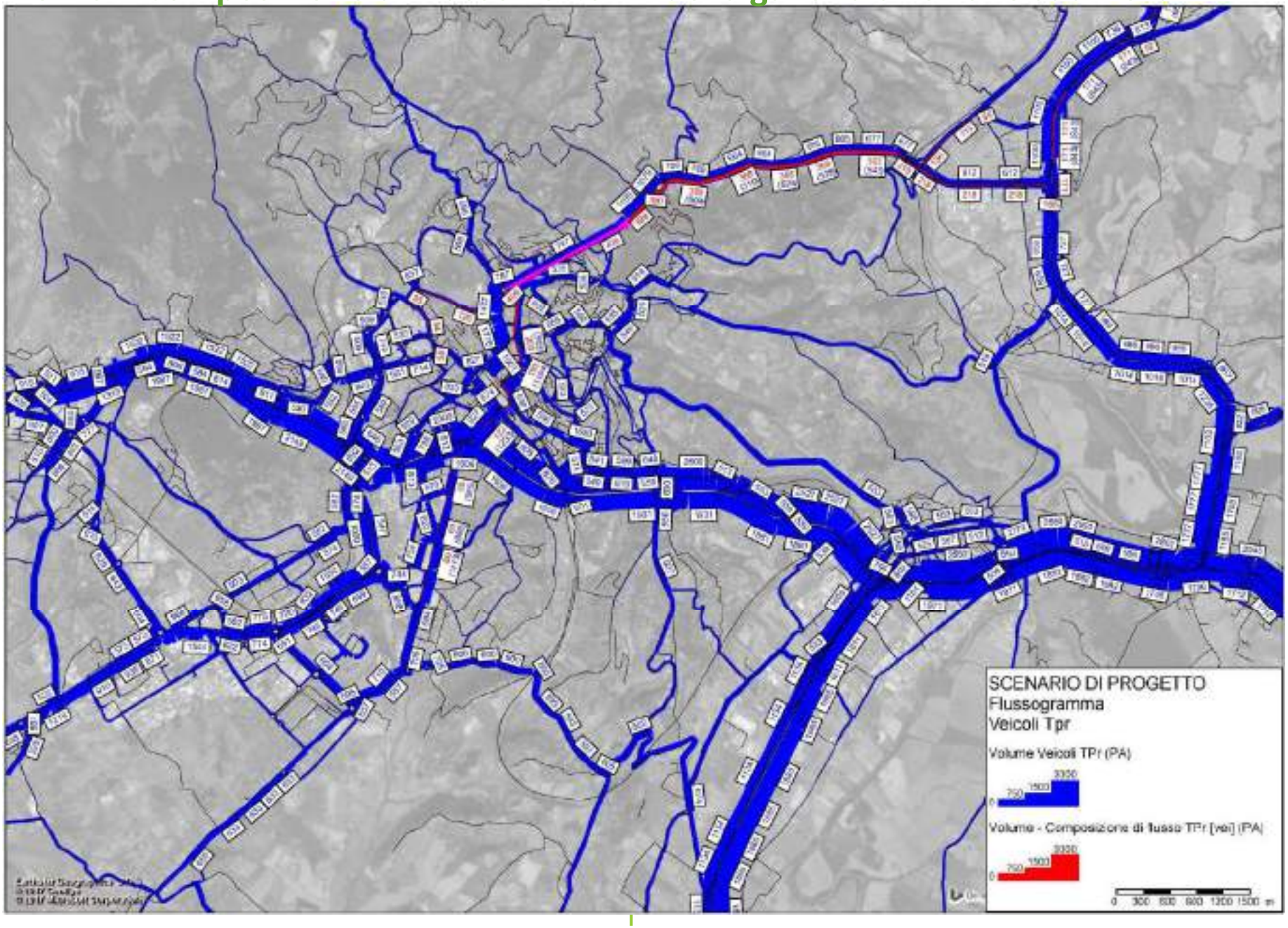
Progetto PUMS – Composizione di Flusso Lotto 1 nuova galleria direzione nord-sud



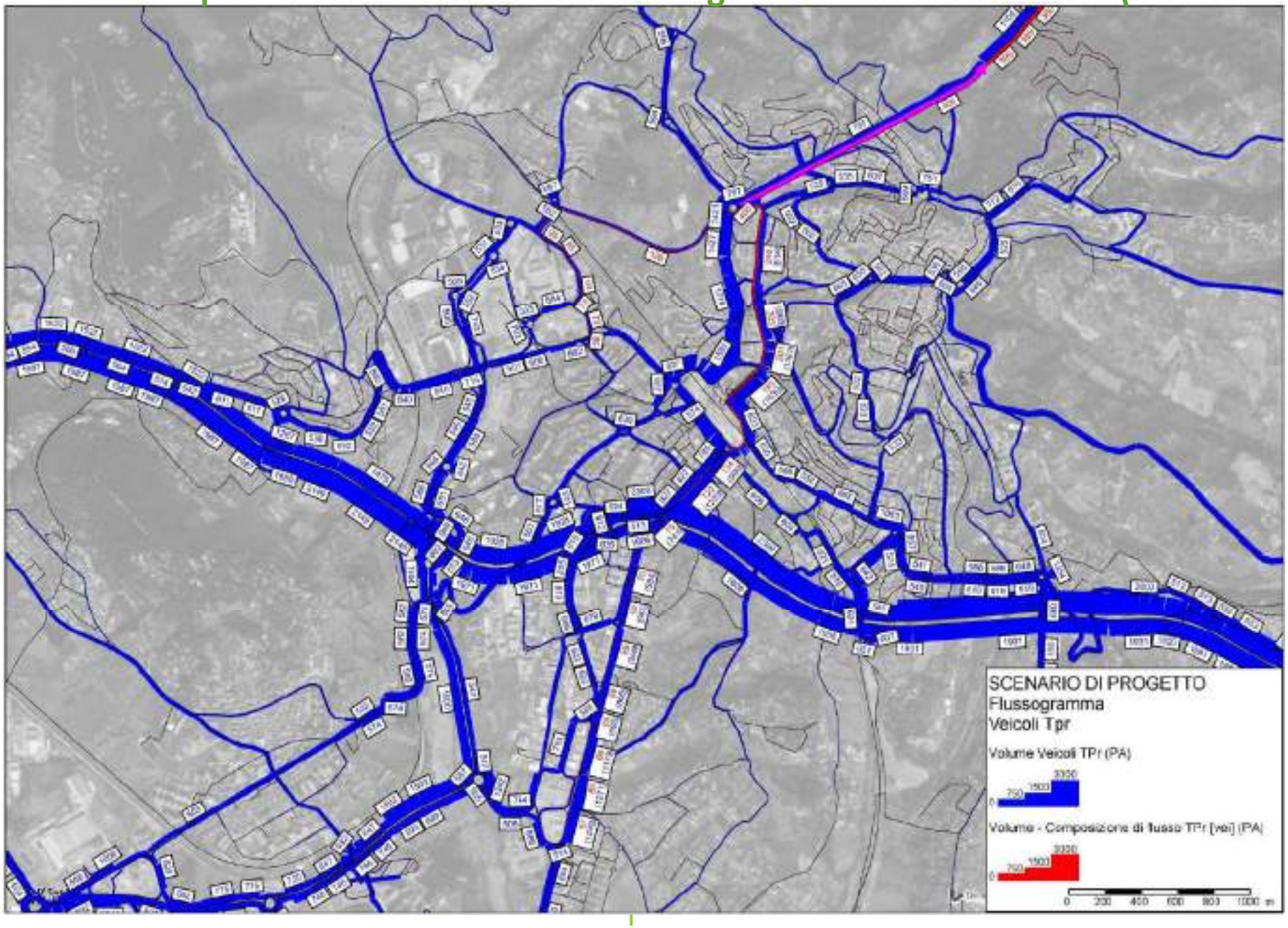
Progetto PUMS – Composizione di Flusso 1 nuova galleria direzione nord-sud (area centrale)



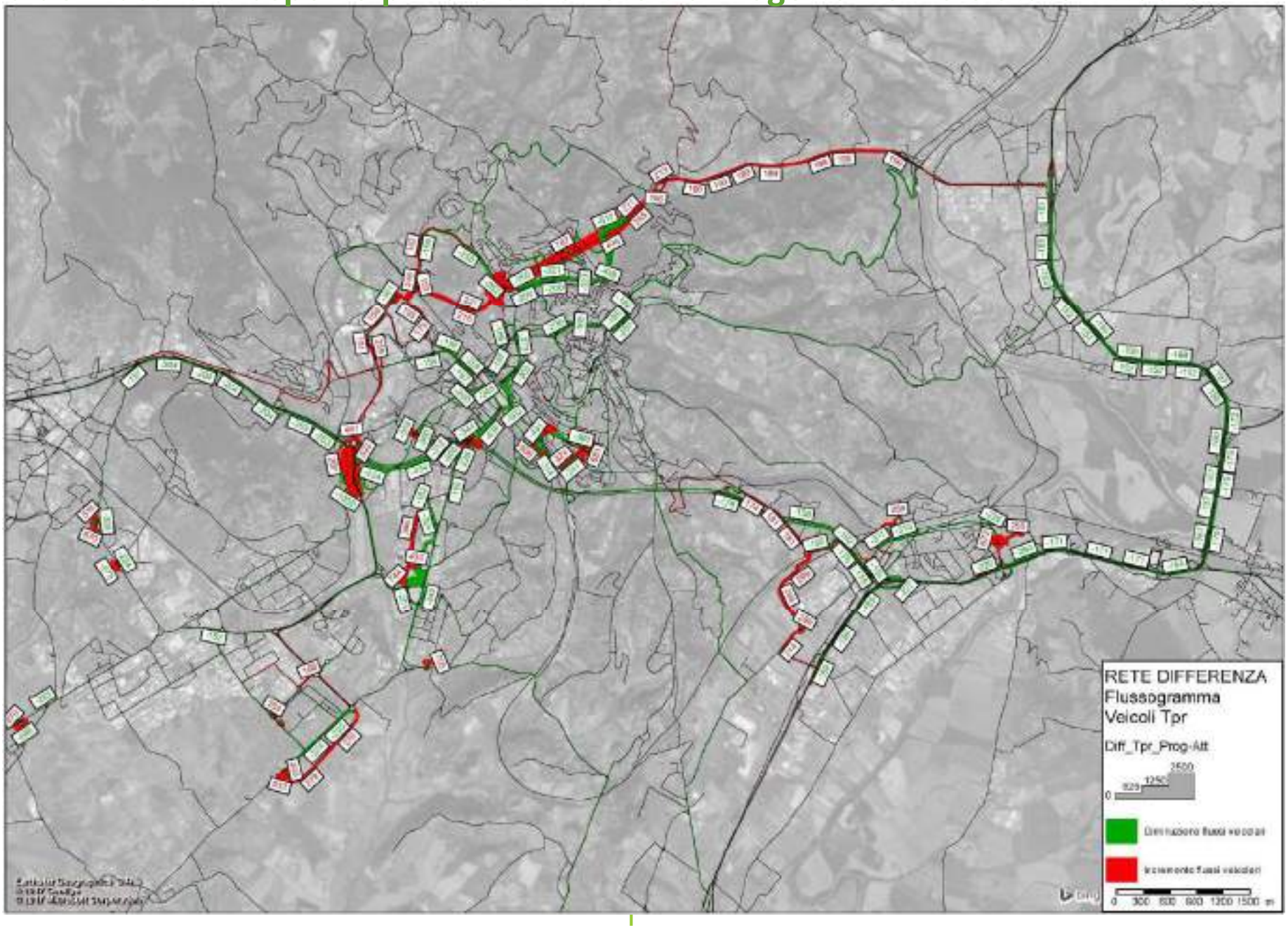
Progetto PUMS – Composizione di Flusso Lotto 1 nuova galleria direzione sud-nord



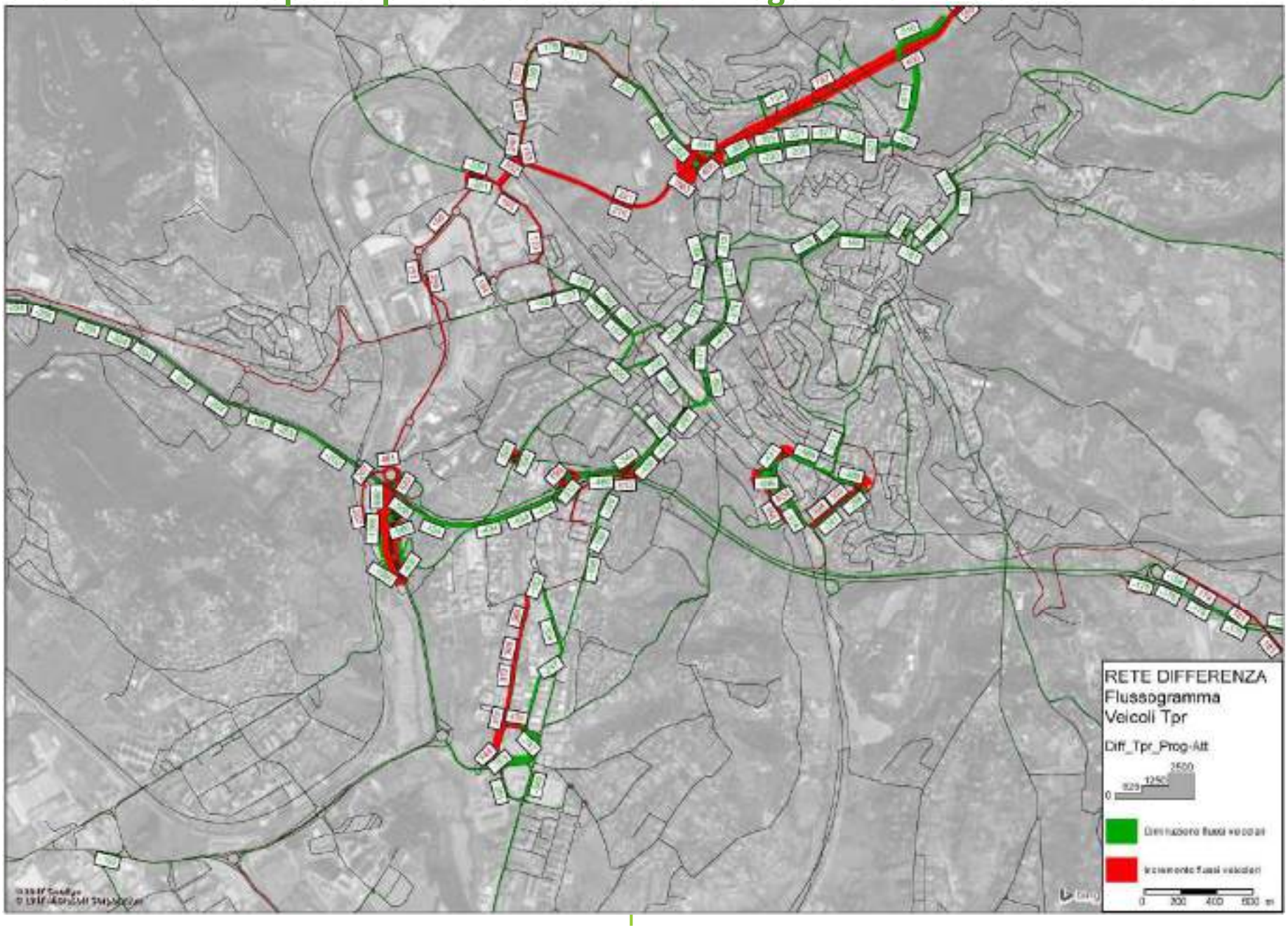
Progetto PUMS – Composizione di Flusso Lotto 1 nuova galleria direzione sud-nord (area centrale)



Differenza dei flussi di trasporto privato sulla rete tra Progetto PUMS e Stato Attuale



Differenza dei flussi di trasporto privato sulla rete tra Progetto PUMS e Stato Attuale



Indicatori di prestazione

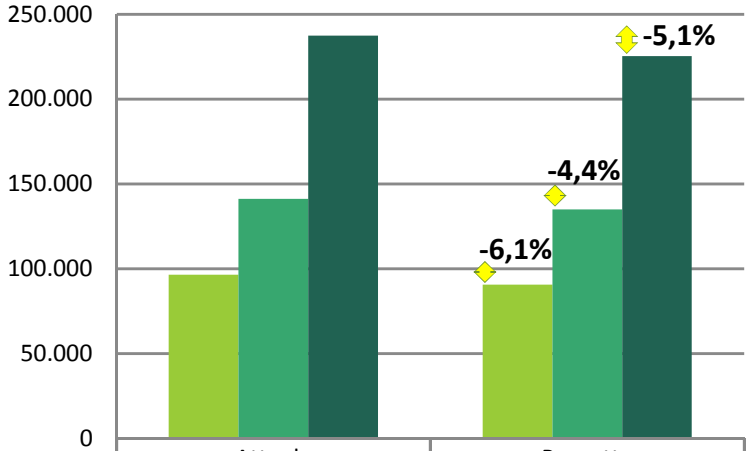
Nelle pagine seguenti sono riportati i principali indicatori di prestazione dello scenario di progetto PUMS rispetto allo stato attuale. Gli indicatori sono stati calcolati con riferimento all'area «urbana estesa» che comprende tutti i principali quartieri e frazioni del comune di Perugia sui quali le azioni di Piano sono in grado di indurre modifiche apprezzabili nella distribuzione dei flussi e/o nella ripartizione modale.

TRASPORTO PRIVATO Gli indicatori considerati sono le percorrenze (Veic*Km), il tempo speso (Veic*h) sulla rete e il numenro di auto che effettuano Park&Ride

TRASPORTO PUBBLICO Gli indicatori considerati sono le percorrenze effettuate a bordo (Pax*Km) e i passeggeri saliti a bordo dei servizi di TPL.

Indicatori di Prestazione Trasporto Privato

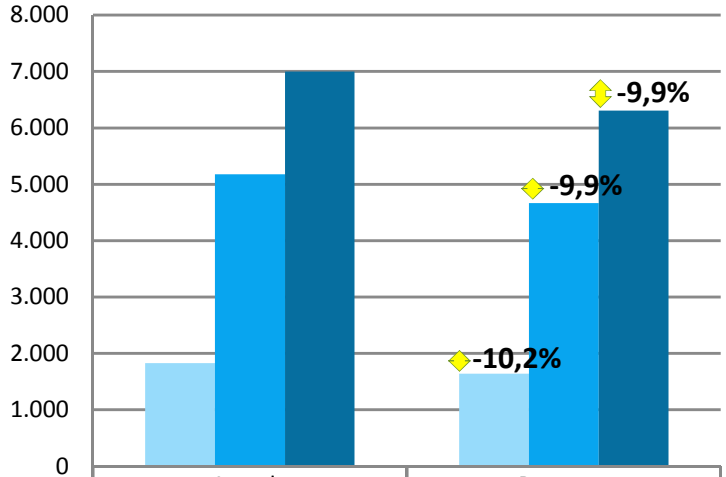
Percorrenze sulla rete



	Attuale	Progetto
	Veicoli*Km (ora di punta AM)	
Viab extraurbana Principale	96.458	90.567
Viabilità altra	141.045	134.814
Totale	237.502	225.381

La realizzazione degli interventi infrastrutturali e la diversione modale dovuta alla nuova rete di TPL determina una contrazione delle percorrenze sia sulla rete extraurbana principale che costituisce il sistema tangenziale urbano (E45+RA6) che sulla rete urbana dando luogo ad una riduzione media del 5,1%.

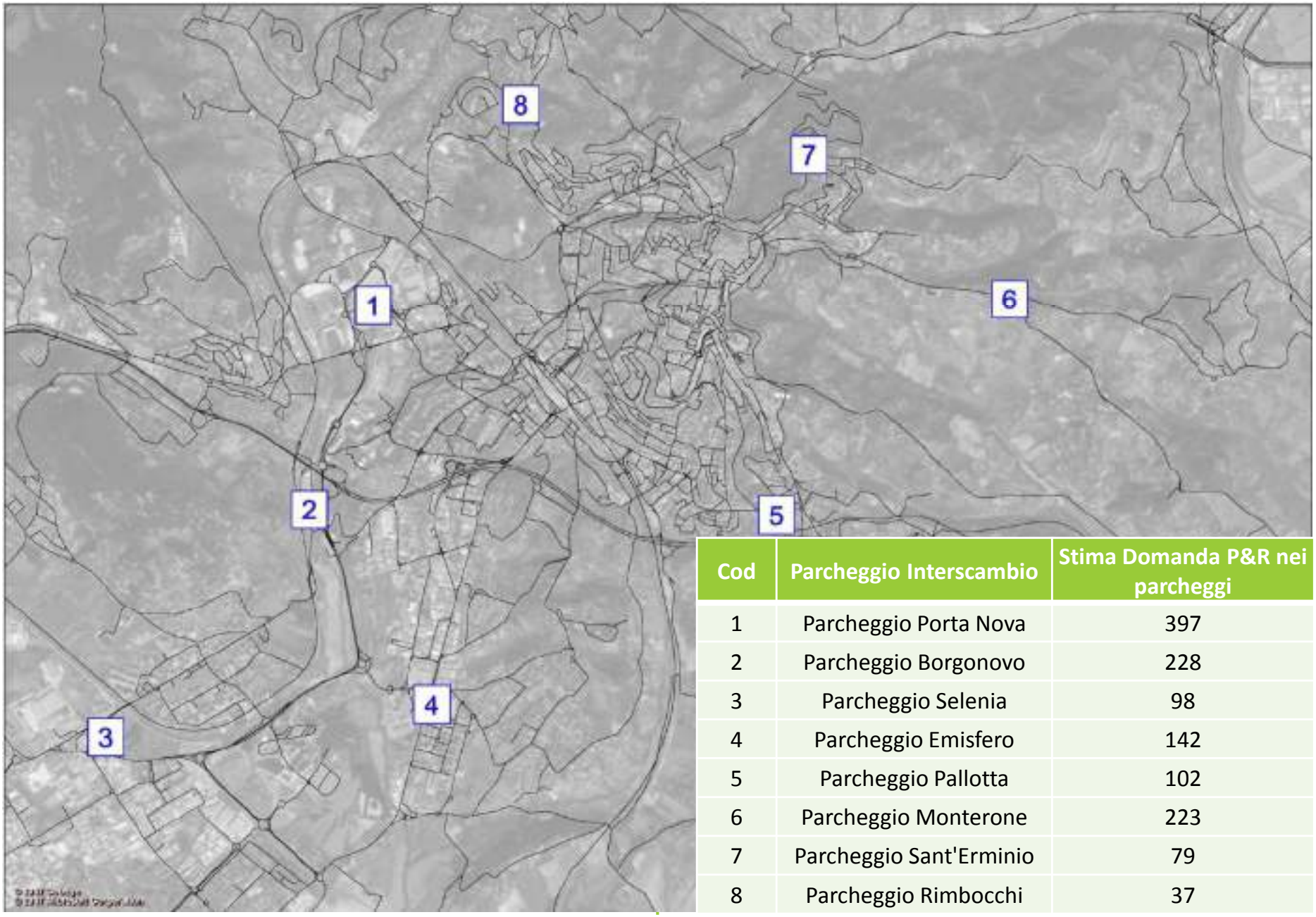
Tempo speso sulla rete



	Attuale	Progetto
	Veicoli*ora (ora di punta AM)	
Viab extraurbana Principale	1.825	1.639
Viabilità altra	5.173	4.664
Totale	6.998	6.302

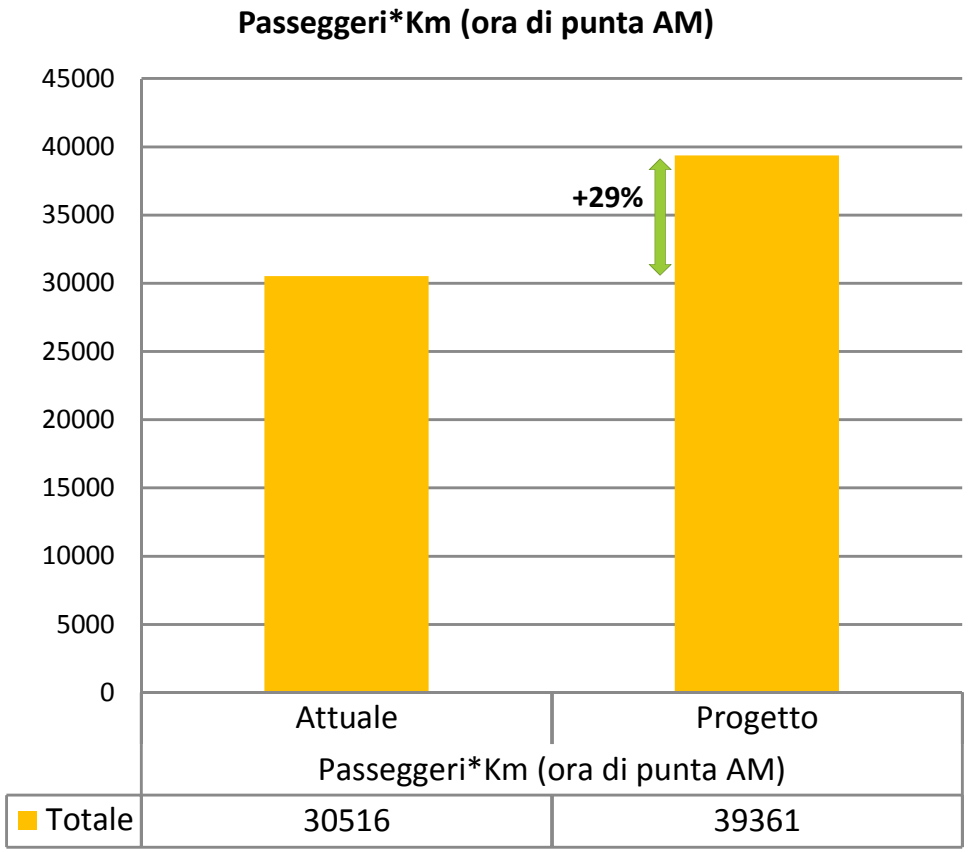
Il tempo speso sulla rete diminuisce di un fattore quasi doppio rispetto alle percorrenze (-9,9% contro il -5,1%) a conferma della riduzione delle situazioni di congestione del traffico

Indicatori di Prestazione

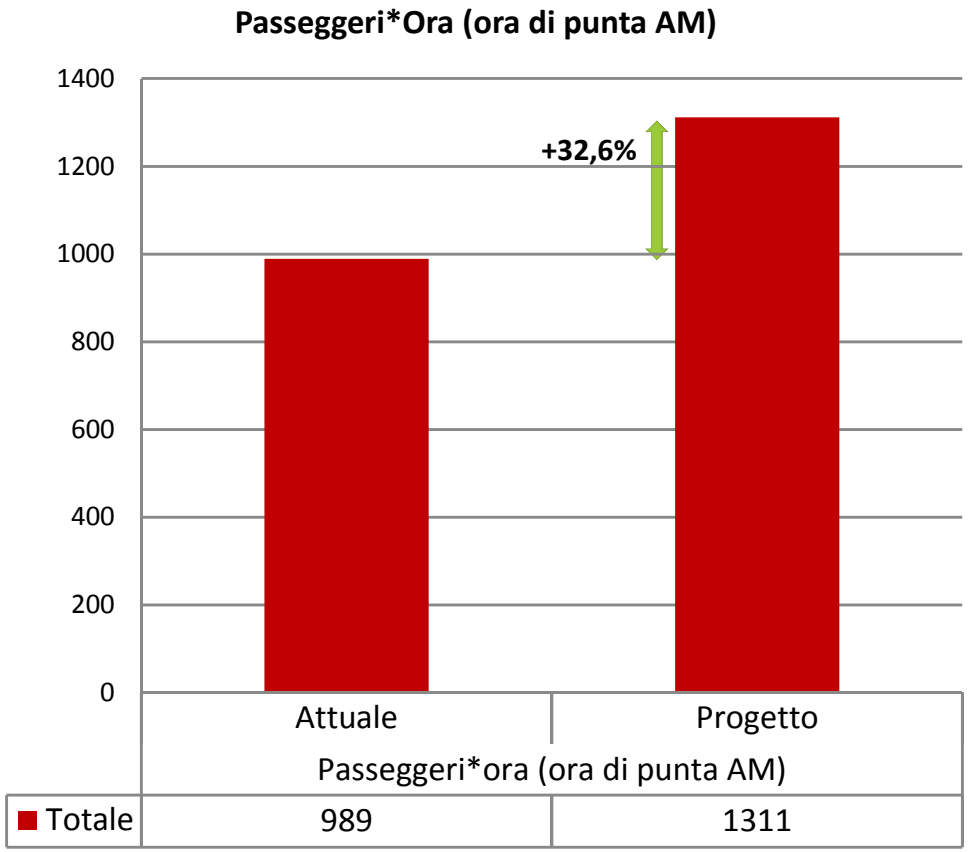


Cod	Parcheggio Interscambio	Stima Domanda P&R nei parcheggi
1	Parcheggio Porta Nova	397
2	Parcheggio Borgonovo	228
3	Parcheggio Selenia	98
4	Parcheggio Emisfero	142
5	Parcheggio Pallotta	102
6	Parcheggio Monterone	223
7	Parcheggio Sant'Erminio	79
8	Parcheggio Rimbocchi	37

Indicatori di Prestazione Trasporto Pubblico



L'effetto combinato degli interventi infrastrutturali, della riorganizzazione dei servizi di trasporto pubblico e delle politiche introdotte dal PUMS (revisione ZTL, Zone 30) determina un' incremento del 29% dei passeggeri*Km nell'ora di punta del mattino



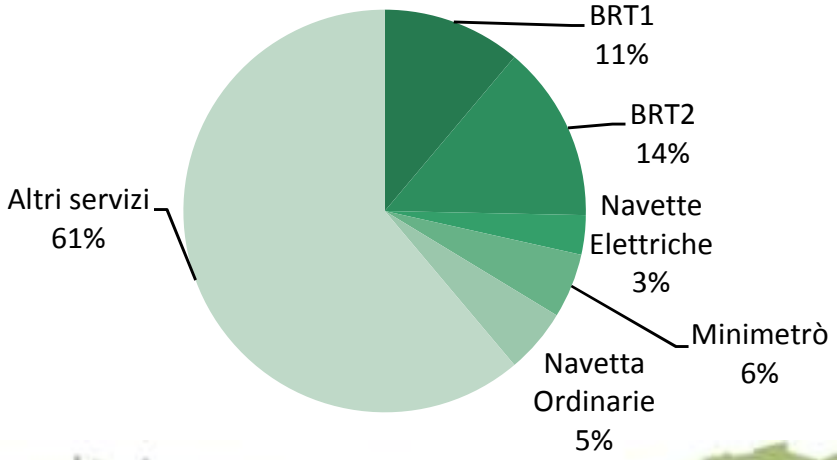
Il tempo trascorso a bordo aumenta in proporzione alle percorrenze effettuate con un live incremento rispetto all'attualità dovuto all'introduzione delle navette elettriche che, muovendosi in centro storico hanno velocità inferiori alla media della rete urbana.

Indicatori di Prestazione Trasporto Pubblico

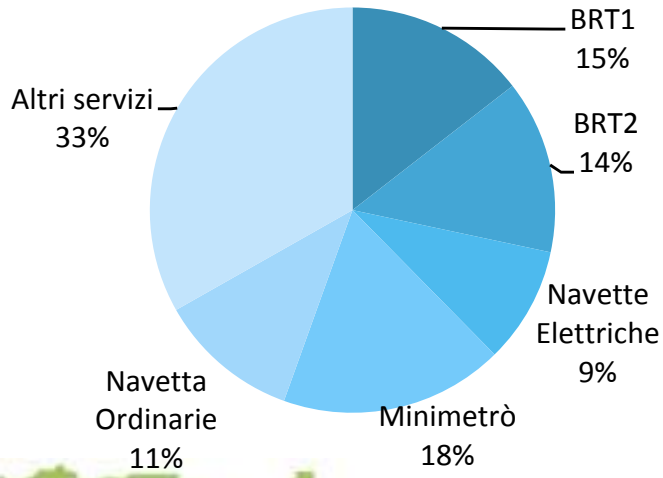
Nella tabella e nei grafici seguenti vengono proposti alcuni indicatori relativi al funzionamento della rete di trasporto pubblico di progetto nell'ora di punta del mattino. Si noti, in particolare come l'insieme delle linee che costituiscono la rete portante (le due linee di BRT, il Minimetro e le navette) coprono circa il 39 % della domanda in termini di percorsi effettuati dai passeggeri e il 67% in termini di saliti a bordo) con percorrenze nettamente più contenute rispetto alla restante rete. Se si considera che le linee ordinarie e la terza rete vengono effettuate interamente o nelle ore fasce orarie di morbida da mezzi di piccole dimensioni, in questo dato si trova una conferma indiretta delle economie conseguite con la diversificazione della flotta.

Linee	Passeggeri*km		Quota di traffico		Saliti a bordo	Percorrenza media (km)
BRT1	4'389	15'291	11%	39%	1'119	3,9
BRT2	5'579		14%		1'069	5,2
Navette Elettriche	1'243		3%		716	1,7
Minimetrò	2'045		5%		1'378	1,5
Navetta Ordinarie	2'035		5%		873	2,3
Altri servizi	24'070	24'070	61%	61%	2'563	9,4
TOTALE	**39'361**	**39'361**	**100%**	**100%**	**7'718**	**24,1**

Passeggeri*km (ora di punta A.M.)



Saliti a bordo (ora di punta A.M.)



Sintesi delle valutazioni trasportistiche e ambientali 1/2

Nello scenario di piano, le politiche/azioni riguardano in particolare il potenziamento della rete di trasporto pubblico, e la disponibilità di un sistema di parcheggi di interscambio che, lungo le direttrici di forza del trasporto pubblico, completa l'attuale dotazione di parcheggi a sosta libera. Ai fini della stima degli effetti quantitativi delle politiche di Piano, prudenzialmente si è deciso di non tenere conto dei benefici attesi dall'estensione della rete ciclabile prevista in tutto l'ambito Perugia-Corciano, dalle progressive limitazioni alla circolazione di mezzi pesanti con massa superiore a 3,5 tonnellate all'interno della città compatta, e dalla previsione di un servizio di cargo bike per la distribuzione delle merci all'interno del centro storico.

Per quanto riguarda la valutazione degli effetti sistemici, per la simulazione dello scenario di piano, in base alle stime effettuate, a fronte di una domanda complessiva di spostamenti per il l'ambito territoriale Perugia Corciano che viene prevista costante nello scenario futuro, con circa 40.000 spostamenti nell'ora di punta del mattino, la domanda di spostamenti degli autoveicoli che interessa il territorio comunale, tra lo stato attuale e lo scenario di progetto, subirebbe una riduzione di circa il 2,1%, passando dai circa 35.312 veic/h totali a circa 34.582 veic/h nella fascia di punta del mattino.

Al contempo si stima una crescita della domanda sulla rete di trasporto pubblico di circa il 58% per l'effetto combinato della diversione modale da auto privata (1.116 utenti in più nell'ora di punta) e dell'interscambio presso i parcheggi di Park e ride (1.568 utenti in più) dando luogo ad un incremento di circa 5 punti percentuali della ripartizione modale a favore del trasporto pubblico che passa, nell'ora di punta dall'attuale 10% al 15% dello scenario di PUMS.

Le simulazioni condotte con riferimento alla domanda di spostamenti relativa, per l'ora di punta del mattino, producono una stima degli indicatori utilizzati per la valutazione degli effetti del Piano.

Riguardo alle percorrenze in veicoli per chilometro, che meglio si avvicina al concetto di traffico sulla rete, tendono a ridursi nello scenario di piano (SP), con l'introduzione delle politiche/azioni previste per migliorare complessivamente la qualità del sistema rispetto allo scenario attuale di circa il -4,6%.

I tempi di viaggio ridotti di circa l'8%, le velocità medie in leggero recupero sull'attuale, e una significativa riduzione dei chilometri di rete in congestione (-22%), indicano un migliore livello di servizio, facendo concludere che, dal punto di vista trasportistico, il piano è in grado di produrre effetti positivi anche sul sistema della mobilità su strada.

Dal punto di vista complessivo si può dunque concludere che l'introduzione delle politiche/azioni previste dal PUMS possono valutarsi positivamente rispetto agli effetti prodotti sul sistema della mobilità. I parametri di valutazione risultano indicare una buona tendenza al recupero di efficienza della rete, migliorando complessivamente il livello di servizio.

E' possibile quindi sostenere che la costruzione dello scenario di Piano, tesa a perseguire gli obiettivi prefigurati all'avvio del processo di pianificazione, appare in grado di ottenere il miglioramento complessivo della funzionalità della rete della mobilità, in particolare di quella urbana, insieme al miglioramento della sostenibilità dell'intero sistema.

Sintesi delle valutazioni trasportistiche e ambientali 2/2

Il PUMS, in termini di effetti sulla qualità dell'aria e di concorso al conseguimento degli obiettivi di riduzione dell'inquinamento stabiliti dal PRQA, comporta una riduzione delle emissioni di PM10 del 3,4% e del 2,9% di Nox, risultato ottenuto senza considerare il rinnovo del parco auto con il ché è prevedibile una riduzione superiore in rapporto alla diffusione dei mezzi a zero emissioni. In ogni caso si sottolinea come a prescindere dal parco auto il PUMS è coerente e concorre a raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni, sia rispetto allo scenario attuale sia a quello tendenziale, si ha infatti rispetto ad entrambi gli scenari una riduzione dei veicoli*km e, quindi delle emissioni, non trascurabile.

Rispetto alla riduzione delle percorrenze e delle emissione nelle zone indicate dal PRQA che sono l'area centrale di Perugia, Ferro di Cavallo e San Giovanni, il PUMS ottiene un ottimo risultato raggiungendo una riduzione 8.6%. Come danticipato, le simulazioni non hanno considerato la diffusione crescente dei veicoli elettrici. Il recente studio Eletrify 2030 stima in Italia al una diffusione dal 5% al 25% delle auto elettriche rispetto alle auto circolanti. Anche la stima più cautelativa sarebbe quindi più che sufficiente a raggiungere l'obiettivo del 12% complessivo sui 10 anni. A questo si aggiunga che le simulazioni non possono considerare tutte le azioni previste dal PUMS, perché non modellizzabili (diversione modale da auto a bicicletta); pertanto gli effetti potrebbero essere ancora maggiori.

Passando a considerare le valutazioni in merito alla tematica rumore, le simulazioni evidenziano come gli interventi del PUMS non siano particolarmente significativi in riferimento alla popolazione esposta, infatti si hanno riduzioni rispetto allo stato attuale sulla popolazione esposta ai livelli acustici più alti di circa il 2.4% della popolazione totale.

Il piano, aumenta del 36% le ZTL e introduce 100 ha di zone 30. Queste azioni comportano anche l'aumento di popolazione esposta a livelli acustici non elevati e quindi compatibili con insediamenti residenziali..

Comune di Perugia

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Proposta di Piano

Stima Preliminare dei costi

Stima preliminare dei costi degli interventi

Stima preliminare su base parametrica dei costi degli interventi						
Super Categoria	Categoria	Voce	u.m	Q.tà	costo unitario (€)	Costo totale (€)
TPL	BRT	Infrastrutturazione semicontinua BRT 1	Km	10.5	€ 650'000.00	€ 6'825'000.00
TPL	BRT	Infrastrutturazione semicontinua BRT 2	Km	7.3	€ 750'000.00	€ 5'475'000.00
TPL	BRT	Infrastrutturazione semicontinua corridoio EST-OVEST	Km	3.2	€ 750'000.00	€ 2'400'000.00
TPL	BRT	Flotta per esercizio linea 1	n.	14	€ 600'000.00	€ 8'400'000.00
TPL	BRT	Flotta per esercizio linea 2	n.	12	€ 600'000.00	€ 7'200'000.00
TPL	Navette elettriche	Stazioni di ricarica ai capolinea	n.	4	€ 200'000.00	€ 800'000.00
TPL	Navette elettriche	Flotta per esercizio linee A e B	n.	8	€ 250'000.00	€ 2'000'000.00
TPL	Intera rete	Fermate High security & Safety	n.	87	€ 120'000.00	€ 10'440'000.00
TPL	Intera rete	Sistemi di preferenziazione semaforica e bus gate	n.	40	€ 70'000.00	€ 2'800'000.00
TPL	Intera rete	Secondo fronte di stazione a Fontivegge	a corpo	1	€ 1'400'000.00	€ 1'400'000.00
Mobilità attiva	Zone 30	Interventi di arredo urbano	ha	107.5	€ 150'000.00	€ 16'125'000.00
Mobilità attiva	ZTL	Interventi di controllo e regolazione	a corpo		€ 1'500'000.00	€ 1'500'000.00
Mobilità attiva	Rete ciclopedonale	Percorsi esistenti da adeguare	Km	1.41	€ 150'000.00	€ 211'500.00
Mobilità attiva	Rete ciclopedonale	Percorsi esistenti da urbanizzare	Km	9.06	€ 250'000.00	€ 2'265'000.00
Mobilità attiva	Rete ciclopedonale	Percorsi di nuova realizzazione	Km	26.79	€ 600'000.00	€ 16'074'000.00
Mobilità attiva	Rete ciclopedonale	Percorsi ciclopedonali in rampa	n.	3	€ 100'000.00	€ 300'000.00
Mobilità attiva	Rete ciclopedonale	Velostazioni	n.	21	€ 70'000.00	€ 1'470'000.00
Viabilità	Interventi nodi critici storicizzati	Via Palermo, via Campo di Marte, via Fosso dell'Infernaccio	a corpo	1	€ 2'200'000.00	€ 2'200'000.00
Viabilità	Interventi nodi critici storicizzati	Viale Trancanelli, strada Settevalli e via Soriano	a corpo	1	€ 3'800'000.00	€ 3'800'000.00
Viabilità	Interventi nodi critici storicizzati	Via Volumnia, via Etrusca e strada dei Loggi.	a corpo	1	€ 4'800'000.00	€ 4'800'000.00
Viabilità	Interventi nodi critici storicizzati	Via del Bulagaio, Piazza Grimana, via del Maneggio, via Pascoli	a corpo	1	€ 42'000'000.00	€ 42'000'000.00
Viabilità	Parcheggi	Castel del Piano - nuova realizzazione	a corpo	1	€ 200'000.00	€ 200'000.00
Viabilità	Parcheggi	Pallotta - nuova realizzazione	a corpo	1	€ 250'000.00	€ 250'000.00
Viabilità	Parcheggi	Rimbocchi - adeguamento	a corpo	1	€ 100'000.00	€ 100'000.00
Viabilità	Parcheggi	Porta San Costanzo - nuova realizzazione	a corpo	1	€ 400'000.00	€ 400'000.00
Viabilità	Parcheggi	Sant'Erminio - adeguamento	a corpo	1	€ 150'000.00	€ 150'000.00
Viabilità	ITS	Estensione copertura ITS alla città compatta	a corpo	1	€ 4'500'000.00	€ 4'500'000.00
Logistica	Sistema di prenotazione stalli carico/scarico merci		a corpo	1	€ 250'000.00	€ 250'000.00
Logistica	Piattaforma Cargo Bike	Realizzazione Piattaforma logistica Piazzale Bellucci	a corpo	1	€ 100'000.00	€ 100'000.00
					TOTALE	€ 144'435'500.00