PUMS

Città di San Severo

COMUNE DI SAN SEVERO

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

RELAZIONE DI PIANO

COMPETENZE E RISORSE PER LA MOBILITÀ

ISFORT

Il presente documento è stato elaborato a cura di

Comune di San Severo

Sindaco Francesco Miglio

Assessore Manutenzioni immobili comunali, Manutenzione edifici scolastici, Manutenzione impianti pubblici, Manutenzioni stradali, Pubblica illuminazione, Urbanistica e Tutela del Territorio, Assetto e Pianificazione Territoriale, Edilizia Privata, Espropri, Organizzazione grandi eventi, Festa patronale

Assessore e Vicesindaco Salvatore Margiotta

Assessore Pianificazione strategica e infrastrutturale, Politiche e finanziamenti europei, Realizzazione nuove opere pubbliche, Spazi pubblici ed arredo urbano, Villa comunale, Parcheggi, Autoparco e Trasporti, Piano Urbano del Traffico, Polizia locale, Legalità e Sicurezza

Assessore Luigi Montorio

Area Urbanistica e Attività Produttive

Dirigente Fabio Mucilli

Gruppo di lavoro interdisciplinare

Fabio Mucilli, Angela Pilota, Gioseana Diomede, Antonio D'Alessandro

Consulenti

Istituto Superiore di Formazione e Ricerca per i Trasporti – Isfort

Carlo Carminucci (Responsabile scientifico), Angela Chindemi (Responsabile tecnico), Massimo Procopio (Project manager), Andrea Appetecchia, Dayana Bou Shakra, Marina Ferrara, William Sommario, Chiara Mattia (Responsabile VAS)

Il Piano è stato realizzato anche con la collaborazione di "COFFICE – studio di architettura e urbanistica" che si è occupata dell'aggiornamento del Documento Programmatico di Rigenerazione Urbana (DPRU) e della redazione del Programma Integrato di Rigenerazione Urbana (PIRU)

Sommario

1. Gli Obiettivi, le Strategie, gli indicatori ed i target del PUMS 3
1.1. I Macro-Obiettivi del PUMS 3
1.2. Le Strategie del PUMS e le principali Linee di azioni 4
1.3. Gli Indicatori di valutazione del raggiungimento degli obiettivi e relativi target 6
2. Costruzione degli scenari 10
2.1. Orizzonti temporali di riferimento (breve, medio e lungo termine) 10
2.2. Dinamiche demografiche e insediative agli orizzonti di piano 10
2.2.1. Previsioni demografiche 10
2.2.2. Previsioni insediative 15
2.3. Domanda di mobilità agli orizzonti di piano 17
2.4. Scenario di Riferimento 17
2.5. Scenari alternativi di piano 17
3. Simulazione e valutazione degli scenari 24
3.1. Risultati delle simulazioni per ogni scenario 25
3.2. Stima dei fattori di emissione nei diversi scenari 32
3.3. Scenario di Piano 36
3.3.1. Il Trasporto Pubblico Locale 36
3.3.1.1. L'intermodalità e l'integrazione tariffaria nei servizi di TPL 37
3.3.1.2. Il nuovo modello di esercizio del TPL urbano (Scenario di medio periodo) 37
3.3.1.3. Il ruolo dei nodi intermodali 43
3.3.1.4. Verso un sistema flessibile di TPL urbano (Scenario di lungo periodo) 48
3.3.1.5. Il rinnovo del parco mezzi 50
3.3.2. Le Zone 30, le Zone scolastiche le Aree pedonali 51
3.3.2.1. Le Zona 30 e le Isole ambientali 51
3.3.2.2. Le Zone scolastiche 58
3.3.2.3. Le Aree Pedonali Urbane (APU) 63
3.3.3. La Zona a Traffico Limitato 64
3.3.4. La Mobilità ciclistica 67
3.3.4.1. La rete ciclabile prioritaria 68
3.3.4.2. La rete ciclabile di completamento 70
3.3.4.3. Le Velostazioni, i Bike point e il parcheggio sicuro delle biciclette 76
3.3.4.4. Il ruolo delle strade rurali e la promozione del cicloturismo 80
3.3.4.5. La realizzazione del Bike park di San Severo 80

3.3.5. La Mobilità pedonale 80
3.3.5.1. La promozione dell'Accessibilità universale 81
3.3.5.2. La manutenzione dei marciapiedi 82
3.3.5.3. L'implementazione di iniziative di indirizzamento pedonale 83
3.3.6. La viabilità e la sosta 84
3.3.6.1. La fluidificazione della circolazione 84
3.3.6.2. La messa in sicurezza degli attraversamenti stradali 88
3.3.6.3. Gli interventi sulla sosta veicolare 90
3.3.7. La logistica urbana 92
3.3.8. Le infrastrutture per la mobilità elettrica 94
3.3.9. I Sistemi di trasporto intelligenti (SIT) 95
3.3.9.1. L'implementazione Sistema informativo per il TPL 95
3.3.9.2. Lo sviluppo di un Sistema informativo sulla mobilità 96
3.3.10. La Mobilità condivisa 97
3.3.11. Gli interventi di Mobility Management 100
3.3.11.1. Diffusione della figura del Mobility Manager scolastico e dei Piani di spostamento Casa-Scuola 101
3.3.11.2. Promozione del Pedibus e del BiciBus 102
3.3.12. Il PUMS e l'integrazione con il Documento Programmatico di Rigenerazione Urbana (DPRU) e il Programma Integrato di Rigenerazione Urbana (PIRU) 103
4. La pianificazione degli interventi dello Scenario di Piano 105
4.1. Cronoprogramma degli interventi 105
4.2. Stima dei costi di realizzazione 109

1. Gli Obiettivi, le Strategie, gli indicatori ed i target del PUMS

La redazione del PUMS si basa su una intensa attività di partecipazione nel solco di quanto definito dalle Linee guida nazionali e regionali sui PUMS (Allegato 2 al PUMS). Nello specifico le attività di partecipazione e comunicazione realizzate hanno avuto come obiettivo primario quello di mettere a disposizione dei soggetti le informazioni necessarie per partecipare in modo significativo e consapevole al processo di pianificazione, contribuendo attivamente alla costruzione del Piano. Più in dettaglio, il percorso realizzato ha consentito di:

- favorire la partecipazione al processo decisionale dei soggetti direttamente interessati alle decisioni del PUMS;
- rappresentare le esigenze e gli interessi degli stakeholder, inclusi quelli delle varie Amministrazioni responsabili delle decisioni;
- esplicitare una descrizione degli impatti sociali, ambientali ed economici attesi e associati alle singole decisioni;
- comunicare ai partecipanti come il loro contributo ha influenzato la definizione del PUMS.

1.1. I Macro-Obiettivi del PUMS

A seguito delle analisi derivanti dalla definizione del Quadro conoscitivo e del processo di partecipazione (Allegati 1 e 2) sono stati definiti i Macro-Obiettivi specifici del PUMS del Comune di San Severo, presentati all'interno dell'Allegato 3 al PUMS e di seguito riportati.

Tab. 1 – I Macro-Obiettivi del PUMS di San Severo

Dimensione della sostenibilità	Macro-Obiettivi	
Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	A1.	Miglioramento e razionalizzazione del TPL, anche attraverso l'introduzione di servizi innovativi
	A2.	Riequilibrio modale della mobilità
	A3.	Riduzione della congestione
	A4.	Miglioramento dell'accessibilità di persone, con particolare riferimento agli utenti deboli (anziani, bambini, disabili) e merci
	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 ed urbano
	A7.	Riduzione tasso di motorizzazione
	A8.	Potenziamento della mobilità elettrica
	A9.	Sviluppo della rete di mobilità attiva (ciclabile e micromobilità)
	A10.	Promozione di una nuova cultura per la mobilità sostenibile
Sostenibilità energetica ed ambientale	B1.	Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi
	B2.	Miglioramento della qualità dell'aria
	B3.	Riduzione dell'inquinamento acustico

(segue)

(continua) **Tab. 1 – I Macro-Obiettivi del PUMS di San Severo**

Dimensione della sostenibilità	Macro-Obiettivi	
Sicurezza della mobilità stradale	C1.	Riduzione dell'incidentalità stradale
	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)
Sostenibilità socio-economica	D1.	Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica)
	D2.	Aumento della soddisfazione della cittadinanza
	D3.	Aumento del tasso di occupazione
	D4.	Riduzione della spesa per la mobilità (connessa alla necessità di usare il veicolo privato)
	D5.	Crescita dell'attrattività turistica
	D6.	Efficientare il sistema della logistica distributiva

Rispetto agli obiettivi indicati nelle Linee guida ministeriali (17 minimi ed obbligatori), sono previste alcune specificazioni, è il caso dell'obiettivo sul "Miglioramento del TPL", adesso ampliato in modo da considerare la razionalizzazione dell'offerta anche attraverso l'introduzione di servizi innovativi, o del "Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci" con la necessità di operare facendo particolare attenzione agli utenti deboli (anziani, bambini, disabili).

Sono poi inseriti ulteriori obiettivi, alcuni derivanti dalle Linee guida della Regione Puglia (ad esempio la "Riduzione tasso di motorizzazione"), altri derivanti dalle attività di analisi e di ascolto del territorio: "Potenziamento della mobilità elettrica", "Sviluppo della rete di mobilità attiva (ciclabile e micromobilità)", "Promozione di una nuova cultura per la mobilità sostenibile" ed "Efficientare il sistema della logistica distributiva".

Nel complesso i Macro-Obiettivi del PUMS di San Severo sono 23.

1.2. Le Strategie del PUMS e le principali Linee di azioni

In parallelo all'individuazione dei Macro-Obiettivi si è proceduto, con la partecipazione degli stakeholder, all'individuazione delle Strategie del PUMS, come di seguito definite.

1. Qualità dello spazio pubblico e messa in sicurezza degli spostamenti pedonali, ciclabili, della popolazione a mobilità ridotta, delle bambine, dei bambini, degli over 65, ecc.;
2. Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità: riduzione del rischio e dell'esposizione al rischio.
3. Sviluppo della mobilità attiva pedonale e ciclabile, facendo leva sull'elevato livello di densità urbana e le distanze ridotte tra tutti i punti della città compatta, con l'obiettivo di promuovere la "città a 15 minuti" anche attraverso la realizzazione di una rete ciclabile diffusa e integrata tra centro storico e "campagna".
4. Integrazione tra i sistemi di trasporto al fine di agevolare l'adozione di scelte multimodali da parte di cittadini e city users.
5. Razionalizzazione ed efficientamento della mobilità collettiva, anche in previsione della revisione dei servizi definiti nel Piano dei SSMM della Regione Puglia.

6. Sviluppo delle tecniche di Mobility Management (campagne di comunicazione indirizzate a modificare le abitudini di spostamento dei cittadini-residenti e visitatori) con un forte coinvolgimento del mondo della scuola.
7. Definizione delle politiche gestionali della sosta e della circolazione.
8. Sviluppo di soluzioni di trasporto per la mobilità turistica.
9. Valorizzazione di interventi infrastrutturali puntuali e mirati a servizio delle strategie di mobilità sostenibile, quali i nodi di scambio attrezzati ("centri di mobilità") nelle "porte di accesso" della città e a ridosso delle zone da pedonalizzare, e la tangenziale per assorbire parte del traffico di attraversamento cittadino.

La definizione delle strategie ha consentito la successiva declinazione in Linee di azioni, come di seguito descritte, utili a guidare la definizione puntuale degli interventi del PUMS.

- Riqualificazione del tessuto urbano e restituzione alla fruizione dei diversi utenti tramite la sottrazione di spazio pubblico alle auto a vantaggio di nuove aree pedonali e aree verdi; il completamento degli itinerari delle piste ciclabili (ad esempio chiusura degli anelli della città e previsione di nuove trasversali verso il centro storico), e esplicita gerarchizzazione delle funzioni stradali di livello inter-quartiere e locale, anche tramite la caratterizzazione delle porte di accesso della città e identificazione delle zone a traffico calmierato.
- In parallelo alle azioni precedenti, attuazione di una politica diversa e coordinata della gestione dell'offerta di sosta, sottraendo stalli a bordo strada e trasferendoli all'interno di nuovi parcheggi in struttura (ad esempio con la realizzazione di un parcheggio interrato presso Piazza Cavallotti) sia a servizio dei residenti che dei non residenti.
- L'introduzione di strade scolastiche per la messa in sicurezza degli accessi ai plessi scolastici.
- L'istituzione di Zone30, ovvero aree circoscritte delimitate dai principali assi di viabilità dotate dei principali servizi di quartiere e interessate da una circolazione prevalentemente di raggio locale, all'interno delle quali le strade sono pensate come spazio di relazione tra una pluralità di utenti (automobilisti, pedoni, ciclisti, residenti) e di funzioni e la velocità massima di circolazione degli automezzi viene ridotta a 30 km/h.
- La riorganizzazione dei servizi di Trasporto Pubblico Locale a servizio dei principali poli attrattori della città con l'introduzione di servizi innovativi (ad esempio servizi a chiamata).
- La realizzazione di centri di mobilità per facilitare l'intermodalità e la diffusione di una rete capillare a servizio della mobilità elettrica, anche attraverso lo sviluppo del fotovoltaico.
- L'implementazione di politiche di mobility management per la diffusione di buone pratiche di mobilità sostenibile, anche e soprattutto con il coinvolgimento delle scuole presenti nella Città.
- La realizzazione di azioni sul sistema dei trasporti in grado di dare degli indirizzi per la gestione dei flussi di logistica urbana attraverso la regolamentazione delle piazzuole di carico e scarico delle merci, nonché con l'indicazione alla Provincia ed alla Regione degli indirizzi volti ad incrementare l'accessibilità delle reti che supportano i distretti produttivi locali (connessione fisica e gestionale, connessione telematica, ecc.).
- Infine una linea di azione fondamentale per gli obiettivi di sviluppo "Rigeneriamo il Mosaico" è assegnata alla connessione tramite itinerari extra-urbani di mobilità dolce organizzati gerarchicamente, della rete rurale dall'alto valore paesaggistico al sistema della rete ciclabile regionale.

1.3. Gli Indicatori di valutazione del raggiungimento degli obiettivi e relativi target

Il confronto con gli stakeholder e l'ascolto dei cittadini sulla base di una griglia di obiettivi ristretta rispetto a quella proposta dal Ministero nelle proprie Linee guida per la redazione dei PUMS, per ragioni di semplificare la comunicazione verso i "non addetti ai lavori", ha consentito di definire una griglia completa e specifica di obiettivi a cui occorre affiancare alcuni indicatori per la loro valutazione, nonché i relativi target da raggiungere attraverso gli interventi del PUMS.

Per ogni obiettivo si è quindi proceduto all'individuazione degli indicatori, partendo anche in questo caso dalle Linee guida sia ministeriali che regionali.

Di seguito, a completamento di quanto già riportato all'interno dell'Allegato 3 al PUMS, si specificano gli indicatori di risultato nei vari orizzonti temporali, mentre all'interno del Piano di monitoraggio (Allegato 4) verranno inclusi anche le fonti e gli strumenti utili per il popolamento degli stessi indicatori. Nello stesso Piano di monitoraggio sono presenti anche i restanti indicatori previsti dalle Linee guida ministeriali sui PUMS (così come aggiornate dal DM 28 agosto 2019 n.396), nonché quelli previsti dalle Linee guida della Regione Puglia e considerati obbligatori.

Tab. 2 – Obiettivi, indicatori e target relativi alla dimensione della sostenibilità "Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità"

Macro-obiettivi	Indicatore	Stato di Fatto	Valore Scenario di Riferimento (2033)	Valore Target (2033-2035)
A1. Miglioramento e razionalizzazione del TPL, anche attraverso l'introduzione di servizi innovativi	Aumento dei passeggeri trasportati (numero)	308 gg feriale	450 gg feriale	2.500 gg feriale
	Crescita della velocità commerciale programmata	21 km/h	21,5 km/h	23 km/h
A2. Riequilibrio modale della mobilità	Spostamenti con mezzi collettivi o in mobilità dolce (% sul totale)	33%	38%	>60%
A3. Riduzione della congestione	Riduzione della congestione (Anello esterno: Viale due Giugno, Viale Checchia Rispoli, Corso Leone Mucci, Corso Giuseppe Di Vittorio, Corso Giustino Fortunato)(1)	2,1	2,1	>1,6
A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone, con particolare riferimento agli utenti deboli (anziani, bambini, disabili), e merci	Persone che vivono nel raggio di 200m da una pista ciclabile (%)	34,6%	47,9%	>95%
	Persone che vivono nel raggio di 200m da una Zona30 (%)	8,3%	8,3%	>68%
A5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità, l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	Piani di sviluppo urbanistico che prevedono sistemi di mobilità dolce (numero)(2)	1	3	100%
A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano	Piani settoriali relativi a progetti di mobilità in cui è presente anche il progetto di qualità urbana/ambientale/paesaggistica(2)	-	2	100%
A7. Riduzione tasso di motorizzazione	Tasso di motorizzazione (numero di auto ogni 1.000 residenti)	581	558	<530 auto
A8. Potenziamento della mobilità elettrica	Spostamenti realizzati con mezzi di trasporto elettrici (% sul totale)	0,5%	2%	>10%
A9. Sviluppo della rete di mobilità attiva (ciclabile e micromobilità)	Spostamenti con mezzi di mobilità dolce (% sul totale)	32%	37%	48%
A10. Promozione di una nuova cultura per la mobilità sostenibile	Spostamenti per motivo di studio/lavoro con mezzi collettivi o in mobilità dolce (% sul totale)	40%	42	50%

(1) Rapporto tra il tempo complessivo impiegato su rete stradale congestionata ed il tempo complessivo "virtuale" impiegato in assenza di congestione

(2) Nello stato attuale è considerato il Piano Urbanistico Generale (PUG). Entro il 2032 tutti i Piani urbanistici devono prevedere lo sviluppo dei sistemi di mobilità dolce.

Tab. 3 – Obiettivi, indicatori e target relativi alla dimensione della sostenibilità "Sostenibilità energetica ed ambientale"

Macro-obiettivi	Indicatore	Stato di Fatto	Valore Scenario di Riferimento (2033)	Valore Target (2033-2035)
B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	Automobili con classe ambientale più ecologica o elettriche (% sul totale)(1)	25%	30%	>50%
B2. Miglioramento della qualità dell'aria	Media annuale di PM_{10} ($\mu g/m^3$)(2)	20	14	<11
B3. Riduzione dell'inquinamento acustico	Automobili e moto/scooter elettriche (% sul totale)	0%	4%	>10%

(1) Rapporto % delle auto almeno Euro 5 sul totale

(2) È considerata la stazione di monitoraggio "San Severo – Municipio"

Tab. 4 – Obiettivi, indicatori e target relativi alla dimensione della sostenibilità "Sicurezza della mobilità stradale"

Macro-obiettivi	Indicatore	Stato di Fatto	Valore Scenario di Riferimento (2033)	Valore Target (2033-2035)
C1. Riduzione dell'incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale (numero di incidenti ogni 100 abitanti)	0,21	0,18	<0,10
C2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	Indice di mortalità stradale (morti ogni 100 incidenti)	4,8	4,0	0,0
C3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	Riduzione del costo sociale pro capite degli incidenti stradali (€)(1)	16.852.980	16.010.331	<3.926.820
C4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli (pedoni feriti ogni 100 incidenti)	6,7	6,0	<2,0

(1) Stima basata sui parametri definiti dal MIMS – DD 189 del 24/09/2012

Tab. 5 – Obiettivi, indicatori e target relativi alla dimensione della sostenibilità "Sostenibilità socio-economica"

Macro-obiettivi	Indicatore	Stato di Fatto	Valore Scenario di Riferimento (2033)	Valore Target (2033-2035)
D1. Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica)	Livello di soddisfazione della mobilità delle categorie deboli (% voti medi almeno pari a 6 sul totale)	-	-	>90%
D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza	Livello di soddisfazione della mobilità (% voti medi almeno pari a 6 sul totale)	-	-	>90%
D3. Aumento del tasso di occupazione	Rapporto tra gli occupati ed il totale degli occupati e di chi è in cerca di occupazione	76,4%	75,0%	>80,0%
D4. Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	Costi medi annui di utilizzo dell'auto (euro pro-capite)(1)	1.077,67	1.016,46	<895,23
D5. Crescita dell'attrattività turistica	Presenze presso le strutture ricettive (numero)	19.883	20.877	>31.813
D6. Efficientare il sistema della logistica distributiva	Accessi mezzi commerciali elettrici o non motorizzati nella ZTL (% sul totale)	-	-	>40%

(1) È considerato un costo di manutenzione pari a € 1.885 per le auto a combustione interna e pari a € 1.095 per le auto elettriche

2. Costruzione degli scenari

2.1. Orizzonti temporali di riferimento (breve, medio e lungo termine)

Nella costruzione del PUMS gli orizzonti temporali presi a riferimento sono:

- Scenario di breve periodo (2023-2024);
- Scenario di medio periodo (2028-2029);
- Scenario di lungo periodo (2033 con proiezioni al 2035).

Lo scenario di lungo periodo, della durata di 10 anni nel rispetto delle Linee guida MIMS, consente di definire un quadro sufficientemente lontano su cui proiettare l'evoluzione probabilistica dello Scenario di Riferimento e di Piano, e nello stesso tempo non così lontano da non garantire un legame realistico con le analisi sviluppate per la costruzione del quadro conoscitivo al fine di evitare costruzioni di scenari troppo utopistici o futuristici. L'obiettivo ultimo della costruzione dei vari scenari temporali è stato quello di stimolare i tecnici e gli stakeholder a riflettere sui possibili effetti dei cambiamenti che possono intervenire in termini economici, sociali ed ambientali nel corso degli anni e, soprattutto, su come il PUMS può modificare tale evoluzione in termini di promozione della mobilità sostenibile.

2.2. Dinamiche demografiche e insediative agli orizzonti di piano

Nei due paragrafi che seguono sono esplicitati le previsioni in termini di popolazione e insediamenti sul territorio, questi ultimi ricostruiti attraverso gli strumenti urbanistici in vigore in fase di redazione del PUMS, nonché facendo riferimento alle previsioni del Documento Programmatico di Rigenerazione Urbana (DPRU) e del Programma Integrato di Rigenerazione Urbana (PIRU), di cui il PUMS condivide alcune tavole tecniche oltre che diversi interventi.

2.2.1. Previsioni demografiche

Nelle tabelle che segue sono esposte le previsioni demografiche per il Comune di San Severo sino al 2035, ovvero l'anno ultimo a cui il PUMS fa riferimento. Le previsioni poste alla base delle analisi si differenziano in relazione all'evoluzione ipotizzata:

- una prima ipotesi mediana, costruita facendo evolvere la popolazione di San Severo in linea con le previsioni Istat sull'intera Regione Puglia;
- una seconda ipotesi pessimistica, che riprende le statistiche sperimentali dell'Istat sull'evoluzione della popolazione per i Comuni con almeno 30mila abitanti. La scelta di considerare tale evoluzione come pessimistica è dovuta al fatto che l'osservazione dei dati reali nei primi anni appaiono per San Severo più elevati rispetto alle previsioni dell'Istat;
- un'ultima ipotesi ottimistica, con la quale si presuppone una sostanziale tenuta della popolazione di San Severo nel suo complesso.

Si sottolinea che in tutti gli scenari si stima un progressivo invecchiamento della popolazione di San Severo che, come nel resto della Regione e dell'Italia tutta, si caratterizzerà per indici di vecchiaia particolarmente elevati.

Tab. 6 – Previsioni demografiche per il Comune di San Severo (Scenario mediano)

Età	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
00-04	1.930	1.872	1.829	1.806	1.801	1.802	1.804	1.797	1.785	1.766	1.748	1.730	1.713	1.696	1.679
05-09	2.259	2.196	2.136	2.076	2.007	1.948	1.888	1.845	1.820	1.814	1.814	1.816	1.810	1.798	1.780
10-14	2.663	2.625	2.575	2.514	2.451	2.373	2.307	2.243	2.179	2.107	2.044	1.981	1.935	1.910	1.903
15-19	3.064	3.013	2.975	2.931	2.884	2.851	2.810	2.756	2.690	2.623	2.540	2.470	2.402	2.334	2.258
20-24	3.075	3.063	3.039	3.011	2.979	2.926	2.877	2.841	2.799	2.755	2.723	2.684	2.634	2.572	2.509
25-29	2.868	2.823	2.768	2.743	2.735	2.734	2.720	2.696	2.669	2.639	2.592	2.550	2.519	2.484	2.447
30-34	2.766	2.756	2.749	2.709	2.669	2.623	2.579	2.528	2.503	2.493	2.491	2.478	2.456	2.433	2.408
35-39	2.919	2.858	2.808	2.785	2.750	2.738	2.726	2.717	2.675	2.636	2.589	2.547	2.497	2.473	2.465
40-44	3.353	3.224	3.112	3.009	2.922	2.847	2.787	2.736	2.713	2.678	2.666	2.653	2.645	2.605	2.567
45-49	3.778	3.752	3.716	3.642	3.523	3.390	3.260	3.147	3.043	2.956	2.881	2.819	2.769	2.745	2.711
50-54	3.963	3.924	3.873	3.844	3.842	3.840	3.812	3.775	3.700	3.579	3.445	3.313	3.200	3.095	3.007
55-59	3.717	3.779	3.829	3.852	3.817	3.775	3.739	3.692	3.665	3.664	3.662	3.637	3.601	3.530	3.415
60-64	3.192	3.258	3.315	3.399	3.504	3.584	3.646	3.696	3.720	3.688	3.650	3.617	3.573	3.549	3.549
65-69	2.866	2.894	2.959	2.994	3.047	3.100	3.167	3.226	3.311	3.418	3.498	3.562	3.613	3.638	3.610
70-74	2.901	2.868	2.812	2.749	2.741	2.750	2.782	2.850	2.890	2.946	3.002	3.072	3.134	3.219	3.327
75-79	1.994	2.097	2.190	2.323	2.423	2.488	2.467	2.427	2.381	2.383	2.399	2.435	2.499	2.539	2.592
80-84	1.579	1.572	1.566	1.542	1.509	1.512	1.604	1.687	1.801	1.885	1.941	1.933	1.907	1.879	1.887
85-89	949	946	958	978	1.003	1.027	1.030	1.036	1.030	1.018	1.032	1.107	1.173	1.259	1.318
90-94	355	360	363	368	377	383	388	401	417	435	451	455	461	461	459
95 e oltre	93	95	100	104	108	115	121	126	132	139	146	151	159	167	176
Totale	*50.284*	*49.975*	*49.672*	*49.379*	*49.092*	*48.806*	*48.514*	*48.222*	*47.923*	*47.622*	*47.314*	*47.010*	*46.700*	*46.386*	*46.067*

Fonte: Isfort su dati Istat riferiti alla Regione Puglia

Tab. 7 – Previsioni demografiche per il Comune di San Severo (Scenario pessimistico)

Età	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
00-04	1.889	1.847	1.816	1.813	1.797	1.783	1.771	1.754	1.730	1.701	1.683	1.666	1.649	1.633	1.617
05-09	2.130	2.055	2.027	1.948	1.876	1.836	1.794	1.763	1.759	1.743	1.743	1.745	1.739	1.727	1.710
10-14	2.541	2.465	2.298	2.209	2.149	2.089	2.015	1.987	1.909	1.838	1.783	1.728	1.689	1.666	1.661
15-19	2.963	2.890	2.846	2.731	2.617	2.509	2.434	2.269	2.181	2.122	2.055	1.998	1.943	1.889	1.826
20-24	3.007	2.959	2.980	2.951	2.947	2.874	2.803	2.762	2.649	2.538	2.509	2.473	2.426	2.369	2.311
25-29	2.800	2.794	2.666	2.695	2.656	2.702	2.654	2.674	2.647	2.644	2.597	2.555	2.523	2.489	2.451
30-34	2.690	2.607	2.660	2.551	2.548	2.427	2.424	2.305	2.334	2.297	2.295	2.283	2.263	2.241	2.218
35-39	2.861	2.763	2.559	2.524	2.427	2.446	2.366	2.416	2.312	2.311	2.270	2.233	2.189	2.169	2.161
40-44	3.282	3.210	3.142	3.027	2.912	2.724	2.628	2.432	2.397	2.303	2.292	2.282	2.274	2.240	2.207
45-49	3.694	3.538	3.492	3.389	3.282	3.176	3.106	3.041	2.929	2.819	2.747	2.689	2.641	2.618	2.585
50-54	3.867	3.856	3.749	3.709	3.621	3.596	3.444	3.398	3.299	3.194	3.074	2.957	2.856	2.762	2.684
55-59	3.656	3.755	3.815	3.825	3.776	3.759	3.750	3.648	3.609	3.526	3.525	3.500	3.466	3.397	3.287
60-64	3.126	3.137	3.206	3.307	3.495	3.527	3.624	3.684	3.697	3.653	3.615	3.582	3.539	3.515	3.515
65-69	2.767	2.839	2.925	2.924	2.899	2.963	2.977	3.047	3.148	3.329	3.408	3.470	3.519	3.544	3.516
70-74	2.782	2.695	2.611	2.534	2.543	2.540	2.613	2.697	2.700	2.684	2.735	2.799	2.855	2.933	3.031
75-79	1.902	2.031	2.111	2.280	2.334	2.401	2.333	2.268	2.215	2.233	2.248	2.282	2.342	2.379	2.429
80-84	1.525	1.505	1.503	1.446	1.455	1.464	1.583	1.659	1.801	1.853	1.908	1.900	1.875	1.847	1.855
85-89	915	909	906	925	928	937	930	942	916	937	950	1.019	1.080	1.159	1.213
90-94	330	330	343	351	369	381	384	392	409	420	435	439	445	445	443
95 e oltre	93	86	82	79	82	84	86	93	98	107	112	116	122	128	135
Totale	*48.820*	*48.271*	*47.737*	*47.218*	*46.713*	*46.218*	*45.719*	*45.231*	*44.739*	*44.252*	*43.984*	*43.716*	*43.435*	*43.150*	*42.855*

Fonte: Isfort su dati Istat riferiti a San Severo

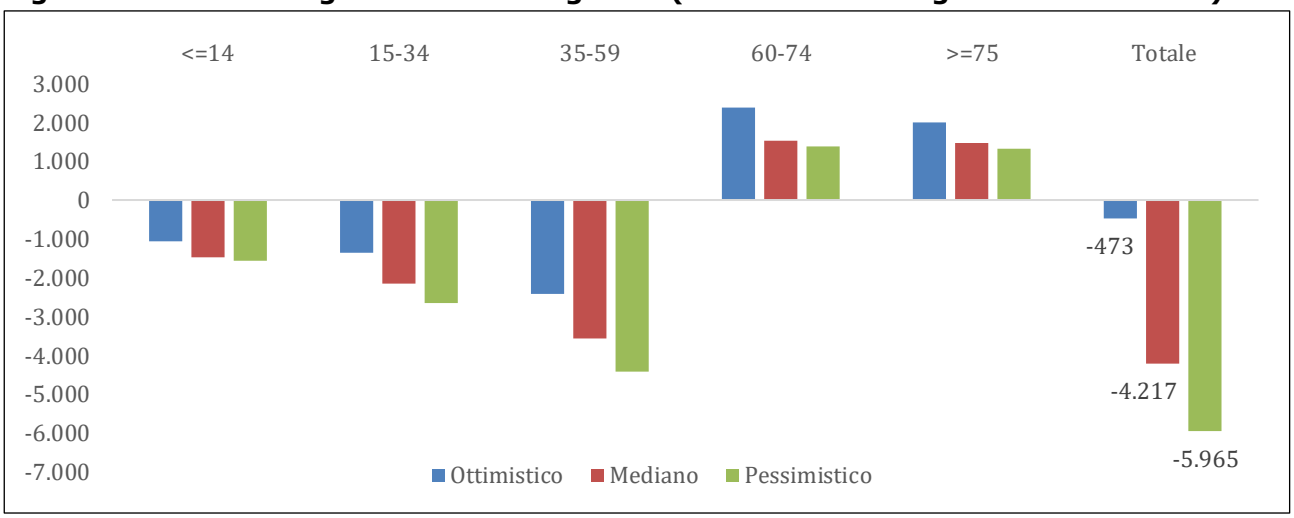
Tab. 8 – Previsioni demografiche per il Comune di San Severo (Scenario ottimistico)

Età	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
00-04	1.930	1.882	1.850	1.837	1.841	1.852	1.863	1.867	1.864	1.855	1.846	1.837	1.829	1.822	1.816
05-09	2.259	2.209	2.160	2.111	2.051	2.001	1.950	1.916	1.900	1.905	1.916	1.928	1.933	1.932	1.925
10-14	2.663	2.640	2.604	2.556	2.505	2.439	2.383	2.330	2.275	2.212	2.158	2.104	2.067	2.052	2.058
15-19	3.064	3.030	3.009	2.981	2.948	2.930	2.903	2.862	2.809	2.754	2.682	2.623	2.566	2.508	2.441
20-24	3.075	3.081	3.073	3.062	3.045	3.007	2.972	2.950	2.923	2.892	2.875	2.850	2.813	2.764	2.713
25-29	2.868	2.839	2.800	2.789	2.795	2.809	2.810	2.800	2.787	2.771	2.737	2.708	2.690	2.670	2.646
30-34	2.766	2.772	2.781	2.754	2.728	2.695	2.665	2.625	2.613	2.618	2.630	2.631	2.624	2.614	2.603
35-39	2.919	2.874	2.840	2.832	2.811	2.814	2.816	2.822	2.794	2.767	2.734	2.704	2.667	2.658	2.665
40-44	3.353	3.242	3.148	3.059	2.987	2.926	2.879	2.842	2.833	2.812	2.814	2.817	2.825	2.799	2.776
45-49	3.778	3.774	3.759	3.704	3.601	3.484	3.367	3.269	3.177	3.103	3.041	2.994	2.957	2.950	2.931
50-54	3.963	3.946	3.917	3.908	3.927	3.946	3.939	3.921	3.864	3.758	3.637	3.518	3.418	3.326	3.252
55-59	3.717	3.801	3.873	3.916	3.901	3.879	3.862	3.834	3.827	3.847	3.867	3.862	3.847	3.793	3.693
60-64	3.192	3.277	3.352	3.456	3.582	3.683	3.766	3.839	3.884	3.872	3.854	3.841	3.817	3.814	3.837
65-69	2.866	2.910	2.992	3.045	3.114	3.185	3.272	3.350	3.457	3.588	3.694	3.782	3.859	3.909	3.903
70-74	2.901	2.885	2.844	2.795	2.801	2.826	2.874	2.960	3.018	3.093	3.170	3.262	3.347	3.460	3.597
75-79	1.994	2.109	2.215	2.362	2.477	2.556	2.549	2.520	2.486	2.502	2.533	2.585	2.669	2.728	2.803
80-84	1.579	1.581	1.584	1.568	1.543	1.554	1.657	1.752	1.881	1.979	2.050	2.052	2.037	2.019	2.040
85-89	949	951	969	994	1.026	1.055	1.064	1.076	1.075	1.069	1.089	1.175	1.253	1.353	1.425
90-94	355	362	367	374	385	393	401	416	435	457	476	484	493	496	496
95 e oltre	93	95	101	105	110	118	125	131	138	146	154	161	170	179	191
Totale	*50.284*	*50.260*	*50.238*	*50.208*	*50.178*	*50.152*	*50.117*	*50.082*	*50.040*	*50.000*	*49.957*	*49.918*	*49.881*	*49.846*	*49.811*

Fonte: nostre elaborazioni

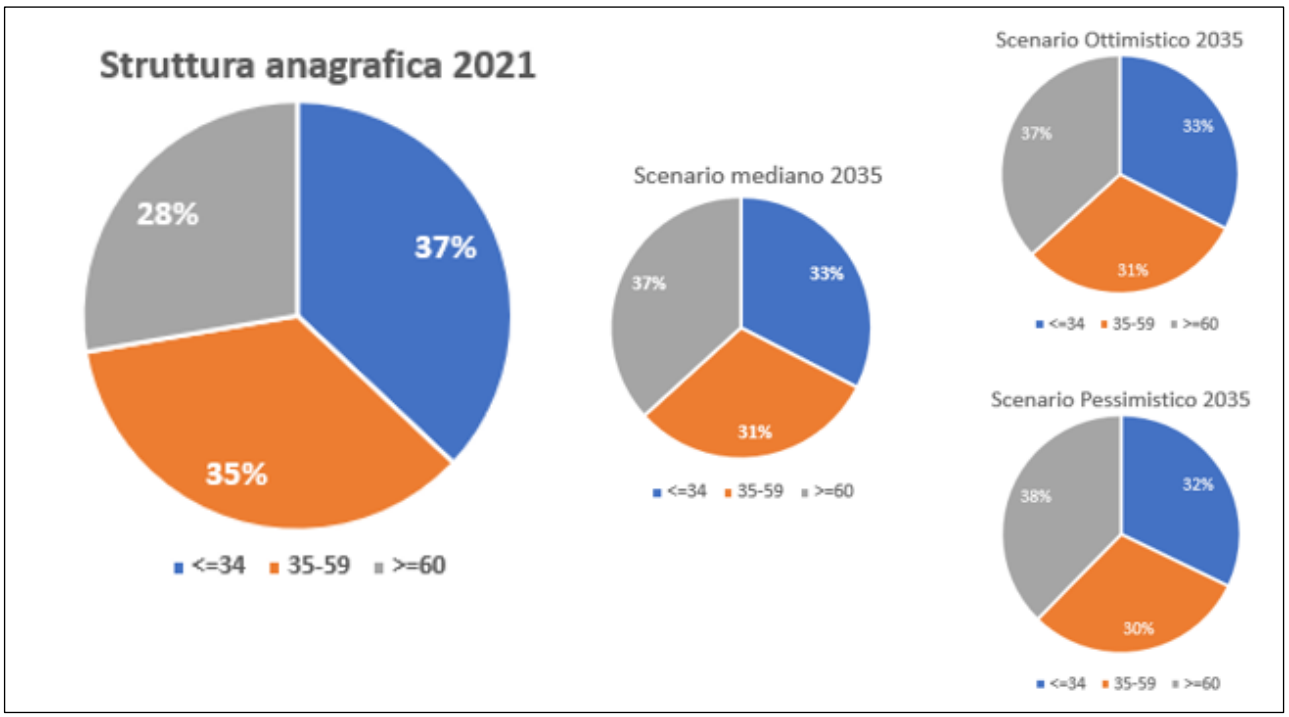
Tutti e tre gli scenari demografici descrivono, infatti, una significativa variazione della struttura anagrafica della popolazione. Lo scenario ottimistico, in cui la dimensione della popolazione è di fatto invariato, nel 2035 stima un incremento di quasi 9 punti percentuali del peso della popolazione maggiore di 60 anni, il 37% contro il 28% dell'anno 2021. La popolazione sino ai 34 anni, che oggi costituisce il 37% della popolazione, invece scenderà al 33% e analogamente la fascia anagrafica compresa tra i 35 e i 60 anni scenderà dal 35% al 31%. Valori simili si stimano anche per lo scenario mediano, mentre per lo scenario pessimistico i valori sono accentuati di un punto percentuale rispetto allo scenario mediano, ma con circa 6.000 abitanti in meno rispetto allo scenario mediano che stima una riduzione di 4.200 cittadini.

Fig. 1 – Confronto degli scenari demografici (variazione demografica 2021-2035)



Fonte: Isfort su dati vari

Fig. 2 – Confronto della struttura anagrafica nei tre scenari demografici



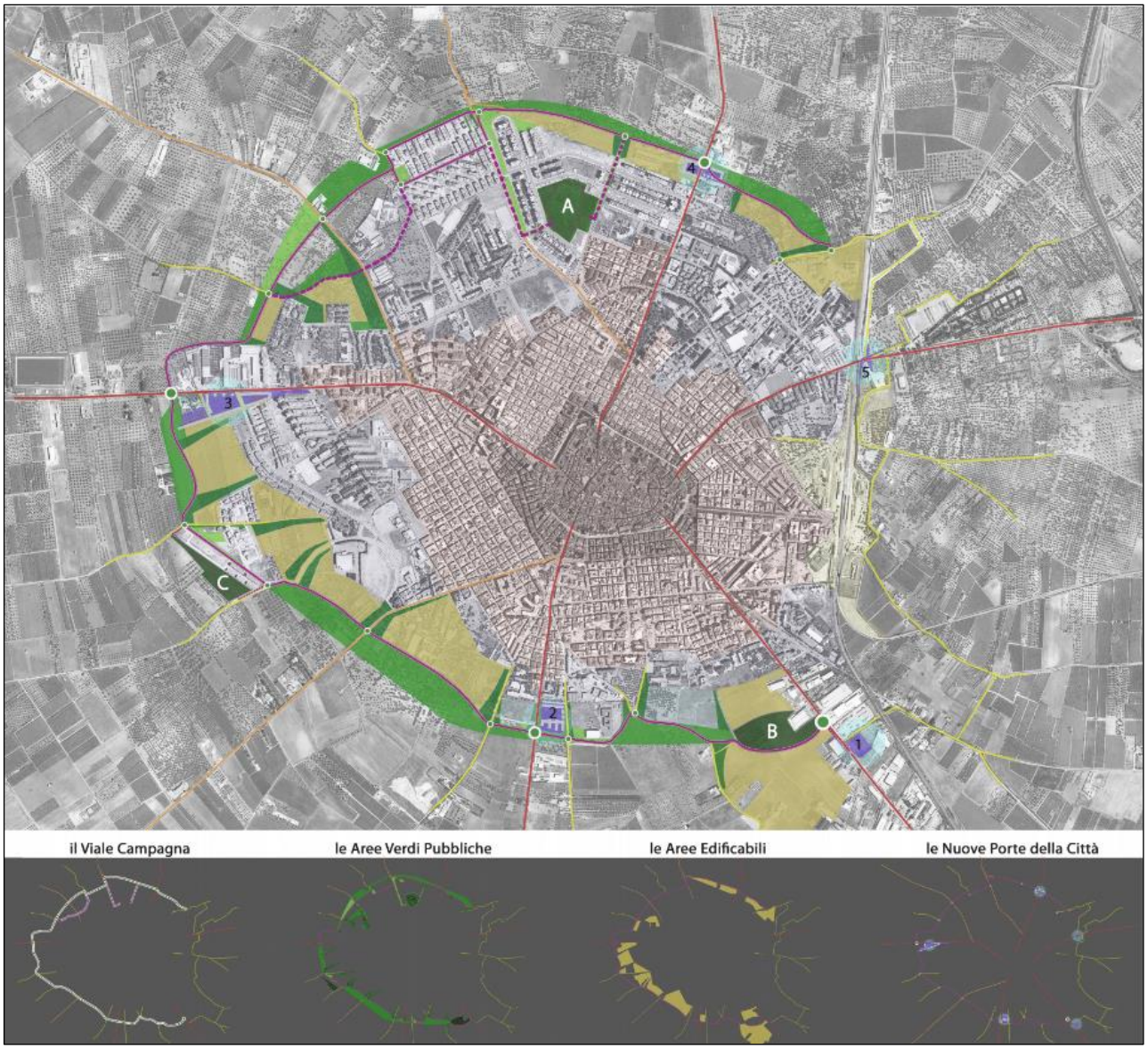
Fonte: Isfort su dati vari

2.2.2. Previsioni insediative

Le previsioni insediative prese in considerazione derivano dagli scenari costruiti nel PUG così come modificato a seguito dell'adeguamento al PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale). Le ipotesi prevedono lo sviluppo di alcune aree del Comune poste all'esterno della città compatta, ma interne al confine delineato dal Viale Campagna. Allo stesso tempo tra le ipotesi adottate anche il mantenimento di un peso rilevante, in termini demografici, del centro storico della città, e di conseguenza la necessità di tutelare la popolazione residente che, come già osservato attraverso i numeri presentati nel paragrafo precedente, si caratterizzerà sempre di più per la presenza rilevante di quote di utenti deboli.

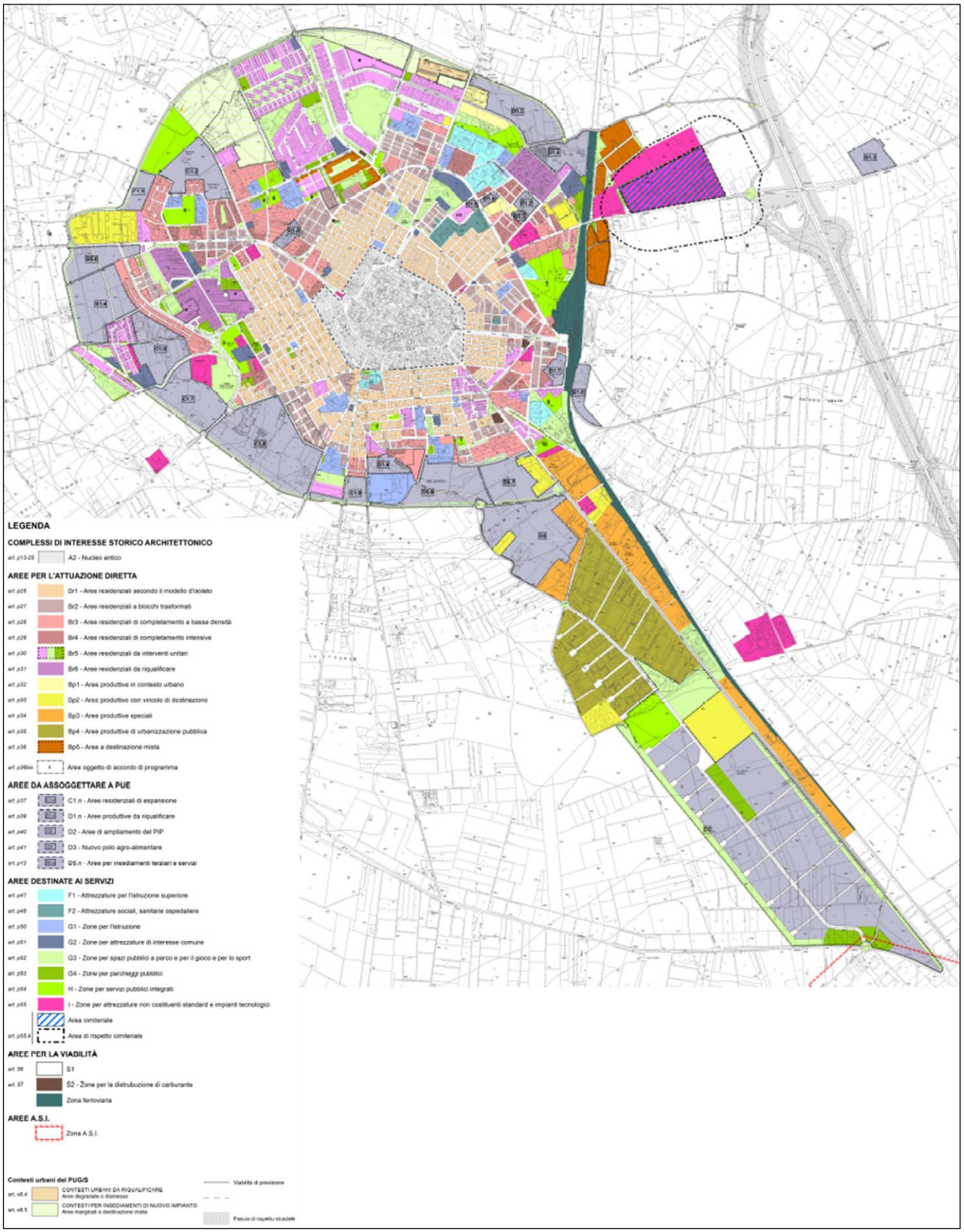
In altri termini la caratteristica principale dell'assetto urbanistico di San Severo, ovvero il mantenimento di un'area urbana particolarmente compatta è posta alla base delle analisi e degli studi sui possibili interventi del PUMS.

Fig. 3 – Viale Campagna e aree edificabili



Fonte: PUG Parte programmatica – Adeguamento al PPTR – Elaborato E.3

Fig. 4 – Carta sintetica di uso del suolo – Territorio urbano



Fonte: PUG Parte programmatica – Elaborato D7.3ter

2.3. Domanda di mobilità agli orizzonti di piano

Nello scenario attuale la stima della domanda giornaliera è una variabile dipendente dalla struttura socio anagrafica della popolazione residente e insistente sul territorio caratterizzata da tassi di attività (numero di occupati e di studenti per classe anagrafica) che si presentano differenziati per fasce anagrafiche. Per la stima della domanda attuale sono stati applicati dei modelli di trasporto specificati in condizione stazionaria pre-Covid, al fine di non considerare le perturbazioni e le oscillazioni sulla mobilità generate dai fenomeni di lockdown durante la crisi epidemiologica.

Il modello del sistema di trasporto specificato per il PUMS di San Severo ha consentito di stimare la domanda interna al territorio, la domanda di scambio in entrata ed in uscita e quella di attraversamento.

Per la costruzione del Piano si è reso necessario procedere alla proiezione della domanda nello Scenario di Riferimento strategico del Piano (2032-2033). Al fine di procedere alla valutazione degli interventi di Piano si è simulata la proiezione della domanda di mobilità del comune di San Severo all'anno 2033, assumendo a riferimento per la stima della domanda lo scenario mediano demografico, quindi si sono implementati i modelli di offerta di trasporto sia riferito allo Scenario di Riferimento (SR), definito con gli interventi infrastrutturali e gestionali già programmati e finanziati, sia nello Scenario di Piano (SP) definito con gli interventi progettati nell'ambito del PUMS in considerazione degli obiettivi da raggiungere.

Il confronto tra gli impatti generati dall'interazione della domanda e i modelli di offerta degli Scenari di Piano e lo SR, nonché anche la distanza rispetto agli obiettivi target attesi dal PUMS, ha guidato la selezione degli interventi di Piano del PUMS di San Severo.

2.4. Scenario di Riferimento

Alla base delle simulazioni per l'individuazione degli interventi del PUMS più utili al raggiungimento degli obiettivi posti dalla pianificazione sovraordinata, così come integrati dall'interlocuzione con gli stakeholder e con i cittadini di San Severo, è stato posto il cd Scenario di Riferimento, ovvero lo scenario costruito considerato tutti quei interventi che verranno realizzati sul territorio a prescindere dal PUMS, in quanto già previsti da altri strumenti di pianificazione e già finanziati. Gli interventi presi in considerazione sono quelli che si svilupperanno, chiaramente, all'interno dell'arco temporale considerato dal PUMS.

Gli interventi considerati sono stati riportati all'interno del "Quadro conoscitivo" e nella Tav. 7, entrambi allegati alla presente Relazione di Piano, mentre di seguito sono invece esposti i risultati ottenuti dal modello.

2.5. Scenari alternativi di piano

La definizione dello Scenario di Piano è stata realizzata prendendo in considerazione diversi interventi, molti dei quali portati alla discussione con gli stakeholder, la cui combinazione ha consentito di sviluppare diversi scenari, ciascuno dei quali analizzato in relazione alla capacità di raggiungere gli obiettivi così come definiti all'interno del Capitolo 1. Di seguito si riportano gli interventi che pur analizzati e valutati non rientrano nello Scenario di Piano, le cui specifiche sono prima riassunte nella tabella che segue e poi esplicitate nelle tavole successive.

Tab. 9 – Interventi non inseriti nello Scenario di Piano ma valutati negli scenari alternativi

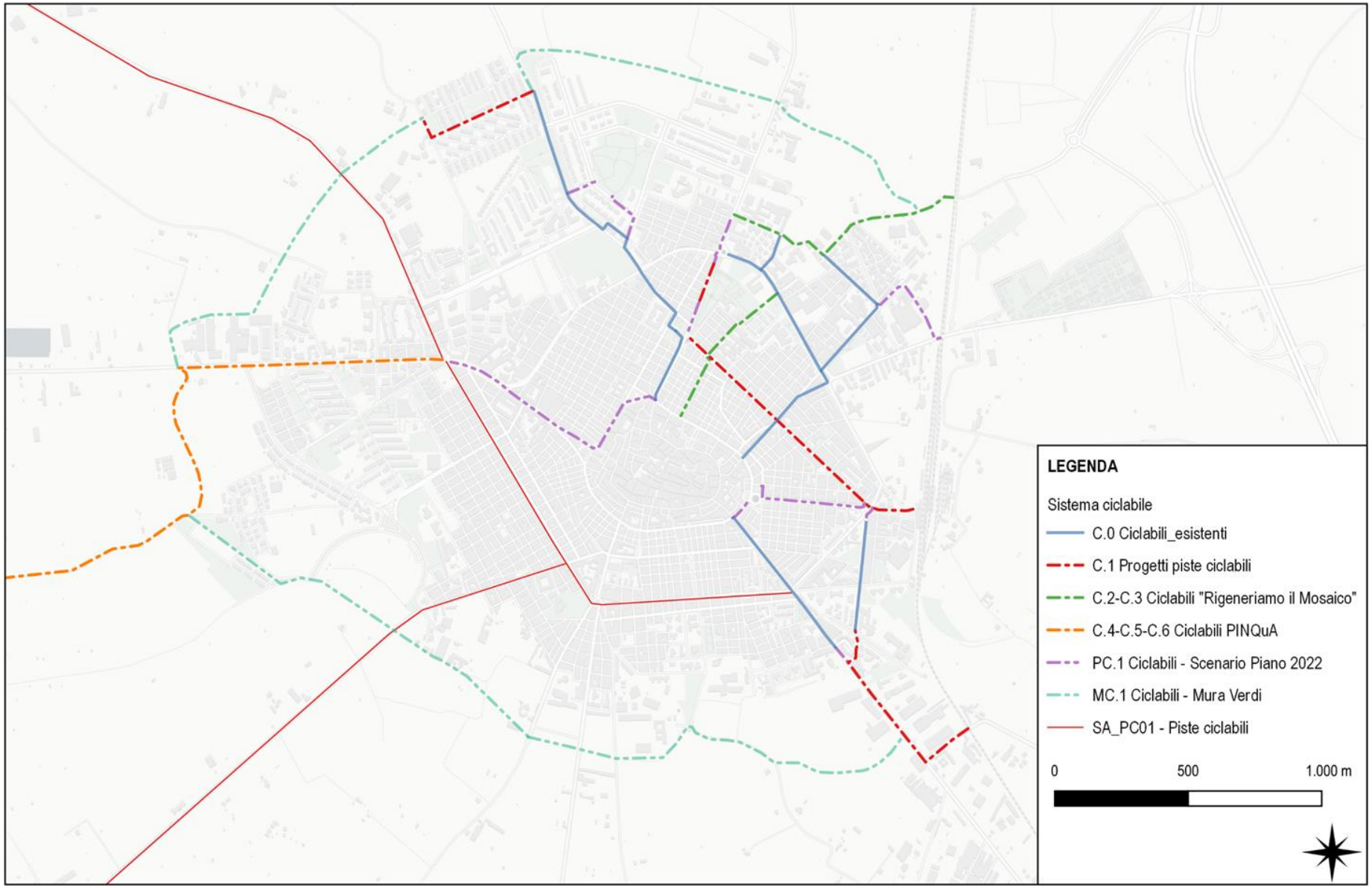
Piste ciclabili	
SA_PC01	Prima ipotesi di scenario alternativo per lo sviluppo del sistema delle piste ciclabili a San Severo
SA_PC02	Seconda ipotesi di scenario alternativo per lo sviluppo del sistema delle piste ciclabili a San Severo
Trasporto pubblico urbano	
SA_TPL01	Prima ipotesi di scenario alternativo per la riorganizzazione dei servizi di TPL urbano di San Severo
SA_TPL02	Seconda ipotesi di scenario alternativo per la riorganizzazione dei servizi di TPL urbano di San Severo
Traffic calming	
SA_TC01	Ipotesi di istituzione di Zone 30 per San Severo

Con riferimento alle ipotesi sulle piste ciclabili, e in particolare dell'ipotesi SA_PC02, in considerazione della loro minore estensione rispetto allo Scenario di Piano e, di conseguenza, dell'eliminazione di una minor quota di offerta di parcheggio per le auto a bordo strada, il parcheggio previsto su Via Soccorso angolo Via Ergizio non è stato considerato necessario.

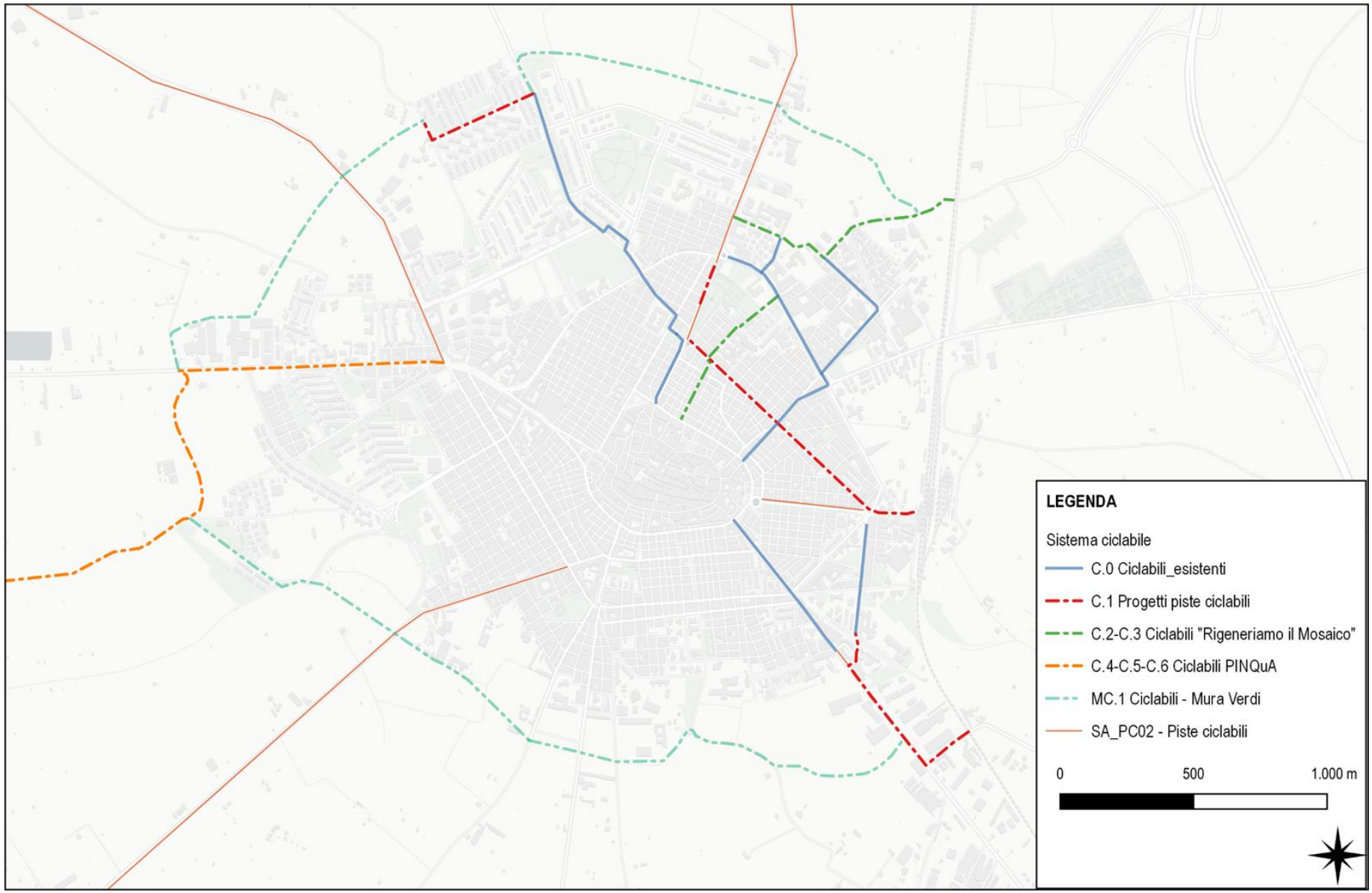
Per quanto riguarda le alternative all'organizzazione dei servizi di TPL urbano, oltre alle modifiche ai percorsi delle linee, si è analizzata anche l'opportunità di prevedere linee differenti nell'arco della giornata distinguendo tra orari di punta e orari di morbida e non prevedendo, nel caso della seconda alternativa (SA_TPL02) l'introduzione di servizi a chiamata.

Infine è stata valutata l'ipotesi di prevedere l'introduzione di porzioni minori di Zone 30 in alternativa all'implementazione di aree più vaste di Zone 30 e, all'interno di queste ultime, di Isole ambientali, il cui impatto sul territorio è sicuramente più importante, così come sugli stili di comportamento degli utenti della strada.

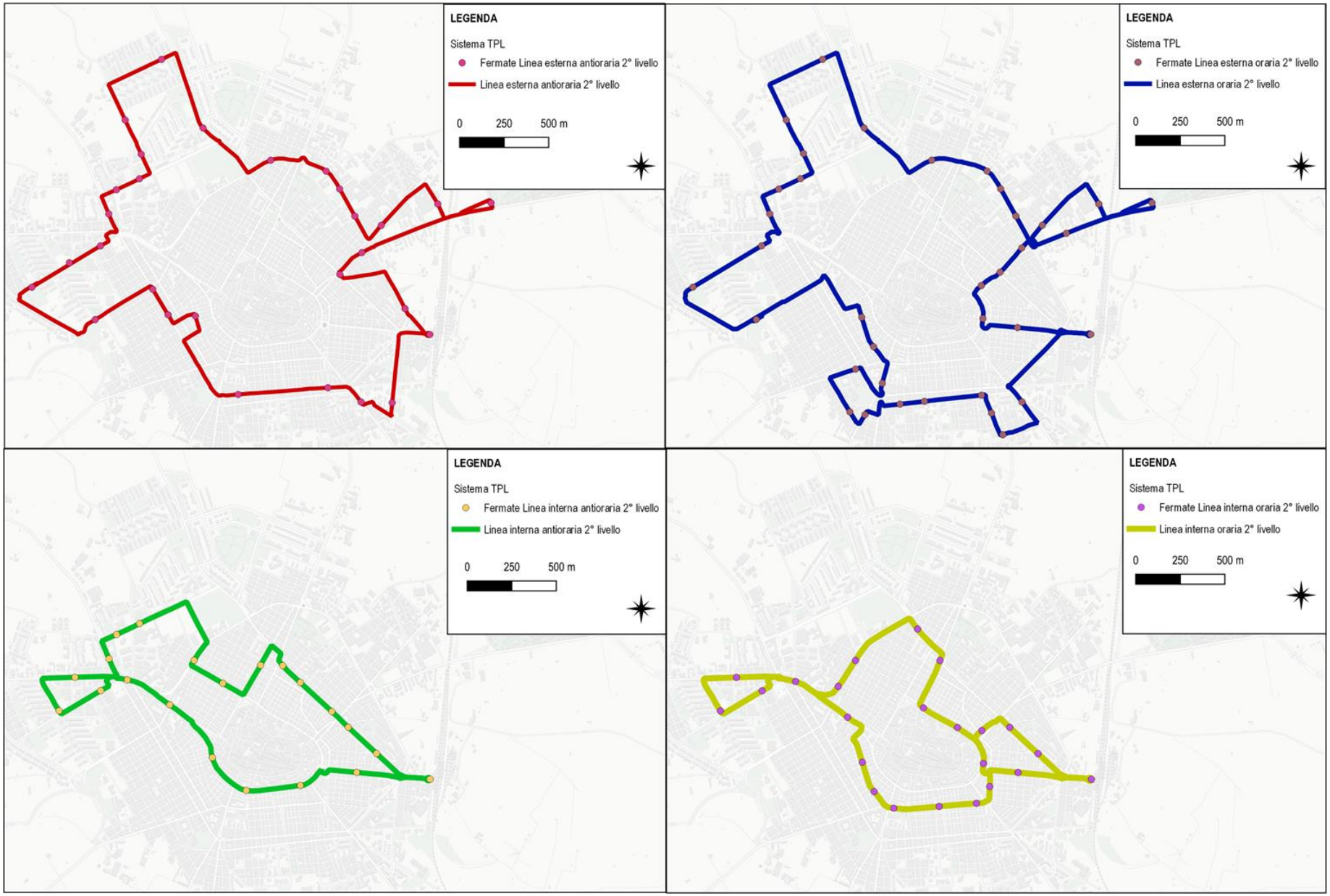
Tav. 1 – Prima ipotesi di scenario alternativo per lo sviluppo del sistema delle piste ciclabili a San Severo (SA_PC01)



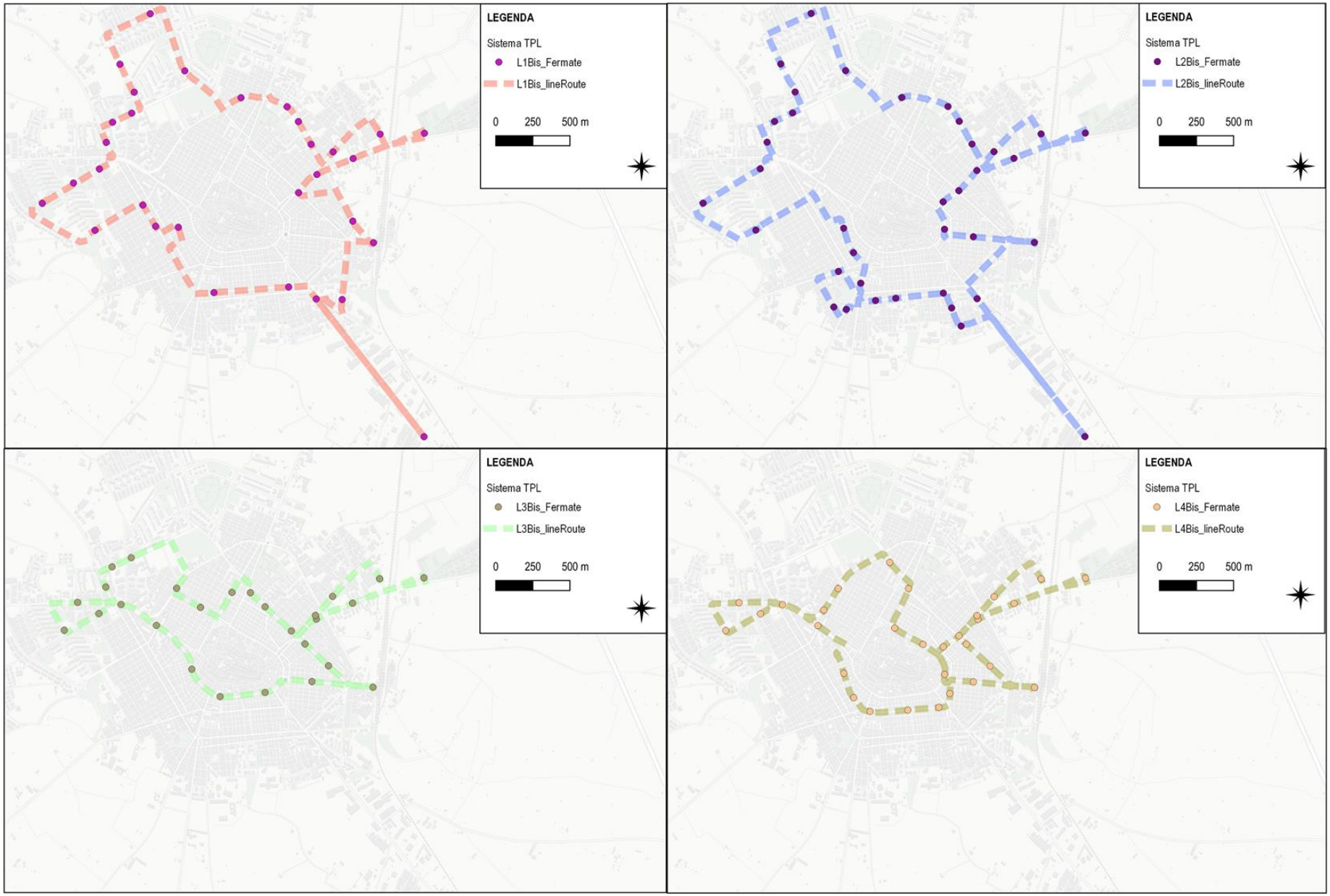
Tav. 2 – Seconda ipotesi di scenario alternativo per lo sviluppo del sistema delle piste ciclabili a San Severo (SA_PC02)



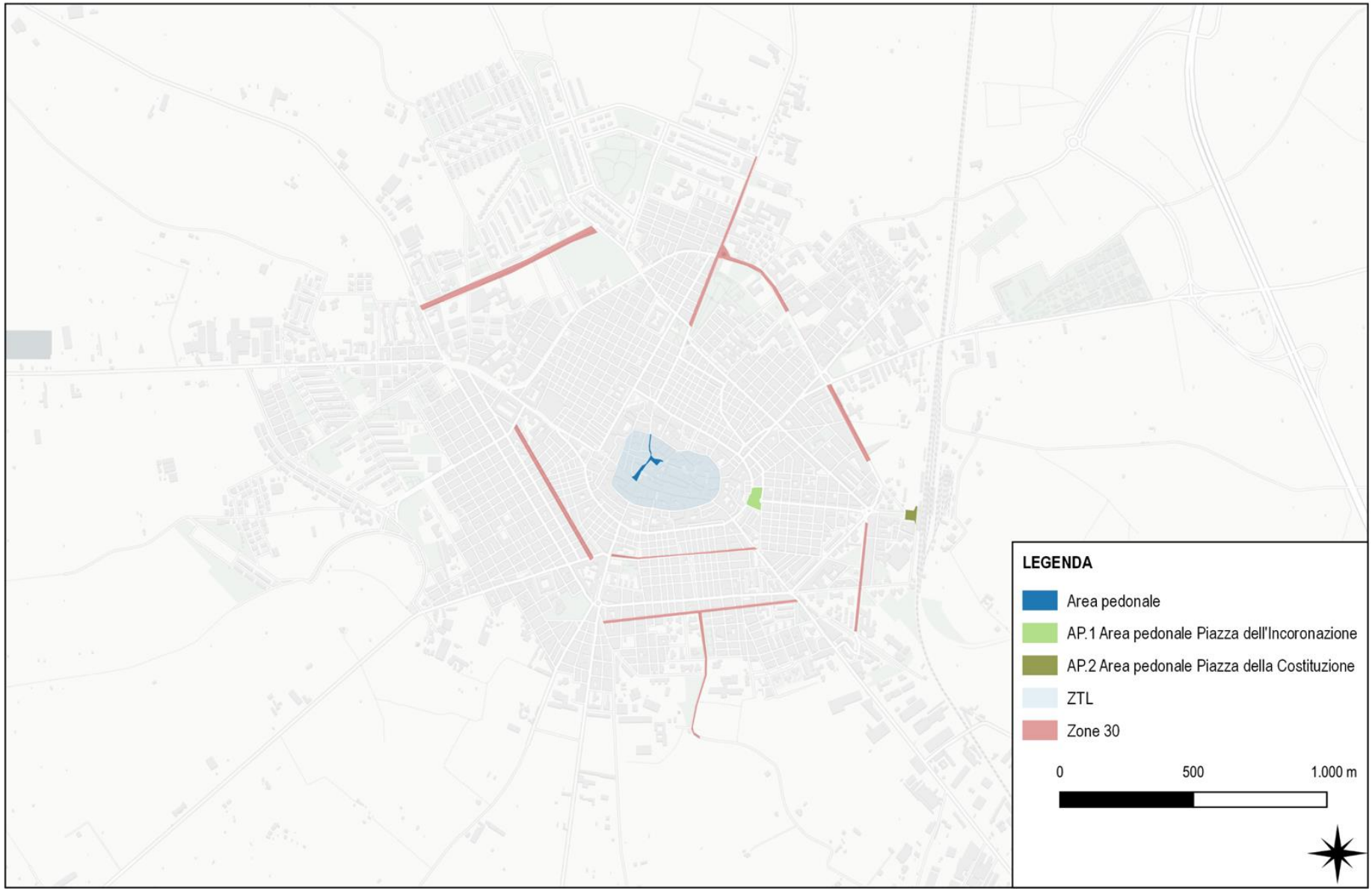
Tav. 3 – Prima ipotesi di scenario alternativo per la riorganizzazione dei servizi di TPL urbano di San Severo (SA_TPL01)



Tav. 4 – Seconda ipotesi di scenario alternativo per la riorganizzazione dei servizi di TPL urbano di San Severo (SA_TPL02)



Tav. 5 – Ipotesi di istituzione di Zone 30 per San Severo (SA_TC01)



3. Simulazione e valutazione degli scenari

Lo Scenario di Piano, definito in modo condiviso dal gruppo di lavoro tecnico e politico dell'Amministrazione, è stato sottoposto a valutazione tecnica, ambientale ed economica attraverso l'impiego di strumenti di analisi quantitativi sviluppati ad hoc per le valutazioni degli impatti generati dall'interazione della domanda di mobilità con il sistema di offerta di trasporto. L'obiettivo è stato quello di accompagnare l'Amministrazione e gli stakeholder nella valutazione delle proposte alternative di Piano del PUMS presentate nel precedente paragrafo.

La metodologia di valutazione applicata è basata su uno strumento modellistico di simulazione della domanda di mobilità e di assegnazione della componente veicolare alla rete dell'area di studio, con un livello di dettaglio adeguato alla funzionalità del sistema infrastrutturale di trasporto. Le valutazioni presentate si riferiscono allo Scenario di Fatto, a quello di Riferimento e di Progetto, connesse alle seguenti tipologie di interventi:

- realizzazione di nuove infrastrutture stradali e/o diverse configurazioni planimetriche e funzionali dei nodi viari;
- inserimento dei corridoi ciclopedonali;
- riorganizzazione del TPL.

In particolare lo strumento modellistico implementato ha consentito di stimare:

- la nuova domanda di mobilità nell'orizzonte strategico temporale all'anno 2033 e le variazioni rispetto all'anno base (2019) in considerazione delle ipotesi demografiche assunte;
- le nuove scelte modali per l'orizzonte temporale 2033 sia nello Scenario di Riferimento sia in quello di Progetto in relazione al modello di offerta di trasporto;
- le percorrenze complessive giornaliere e nell'ora di punta per la modalità veicolare motorizzata e le variazioni attese con gli interventi di Piano;
- le esternalità indotte dai benefici ambientali generati dagli interventi di Piano per effetto della riduzione dei veicoli km su strada.

Il presente paragrafo, dopo una breve nota metodologica inerente all'applicazione modellistica, presenta i dati di sintesi ottenuti dalle simulazioni tecnico-trasportistiche.

Il modello di simulazione del traffico implementato è stato sviluppato per l'intero territorio amministrativo di San Severo assumendo due differenti livelli di dettagli per il centro urbano rispetto all'area periferica rurale, ma anche per l'ambiente esterno ai fini della simulazione della domanda di scambio e di attraversamento. Il modello è stato implementato e calibrato in modo da riprodurre con un adeguato livello di rappresentazione sia l'offerta di trasporto (rete stradale e rete ciclabile) sia la domanda di traffico (matrice Origine/Destinazione degli spostamenti) all'anno base 2019.

Il modello implementato ha permesso di trattare le informazioni che descrivono tutte le principali componenti modali della mobilità interna al territorio (pedonale, ciclabile, TPL urbano, privato motorizzato) e di stimare l'impatto sul sistema di offerta di trasporto del modo privato motorizzato, sia all'anno base (calibrazione del modello 2019) che per gli orizzonti temporali del PUMS (Scenario di Riferimento e di Piano), della domanda interna, di scambio e di attraversamento.

Più nel dettaglio, l'applicazione modellistica ha consentito di valutare lo Scenario di Piano sulla base delle performance (tecnico-trasportistiche ed ambientali) che l'insieme delle misure

proposte dal PUMS sono in grado di conseguire rispetto allo Scenario di Riferimento (o di minimo intervento).

Lo sviluppo del modello è stato articolato nelle seguenti fasi:

- zonizzazione interna dell'area di studio e zonizzazione dell'area esterna;
- costruzione del grafo della rete viabilistica e del grafo diacronico dei servizi del TPL urbano all'anno base (2019) e relativa stima dei costi generalizzati interzonali di tutti i principali modi di spostamento urbano (pedonale, ciclabile, TPL urbano e motorizzazione privata);
- specificazione di un modello di domanda a quattro stadi (Generazione, Distribuzione, Scelta Modale ed Assegnazione) all'anno base 2019 del Comune di San Severo come sviluppo del Modello di Generazione nazionale calibrato con i dati della serie storica Audimob[1], e di un modello di distribuzione regionale della Puglia. Il modello consente la stima degli spostamenti generati in un giorno feriale medio per motivo (lavoro, studio, occasionale) in relazione alla struttura anagrafica ed i livelli di occupazione della popolazione residente a San Severo ed alla classe di accessibilità ai servizi territoriali di base;
- calibrazione e validazione del modello con i dati di traffico storici (ASSET, Tom Tom, FCD) e stima per l'anno base 2019 delle matrici modali interzonali Origine/Destinazione per motivo degli spostamenti giornalieri;
- assegnazione della matrice O/D dei veicoli equivalenti alla rete stradale modellizzata sia della domanda giornaliera, sia della domanda oraria nella fascia di punta, rappresentativa della situazione di maggior criticità (sovrapposizione degli spostamenti per motivi di lavoro, studio, con quelli occasionali, sia interno sia di scambio, ecc.);
- costruzione del grafo dello Scenario di Riferimento e dello Scenario di Piano (con orizzonti temporali al 2033);
- stima della domanda di mobilità futura (matrici modali O/D anno 2033);
- simulazione, tramite il modello, della scelta modale e dell'assegnazione della domanda di traffico alla rete nello Scenario di Riferimento (SR) e per le alternative di progetto;
- analisi dei risultati di simulazione, valutazione tecnico-trasportistica-ambientale e confronto degli scenari di riferimento con lo scenario di progetto composto dagli interventi di Piano.

3.1. Risultati delle simulazioni per ogni scenario

Dal punto di vista metodologico ed operativo, le simulazioni modellistiche presentate sono riferite, come anticipato, ai seguenti scenari (cfr. schema successivo):

- Stato di Fatto (SF 2019), definito dalla configurazione dell'offerta e della domanda di trasporto nella situazione "base", il 2019 è l'ultimo anno definito stazionario in quanto non perturbato dai fenomeni di lockdown indotti dalla gestione della crisi epidemiologica. Questa

[1] L'Osservatorio "Audimob" si basa su un'estesa indagine diretta ad un campione stratificato (per sesso, per età e per regione) statisticamente significativo della popolazione italiana compresa fra 14 e 80 anni (errore statistico, su base nazionale, inferiore all'1% al 95% di probabilità; a livello regionale l'errore statistico è pari al 4%). L'indagine registra in modo dettagliato tutti gli spostamenti effettuati dall'intervistato il giorno precedente l'intervista (solo giorni feriali), ad eccezione delle percorrenze a piedi inferiori a 5 minuti. Oltre alla descrizione degli spostamenti effettuati, l'indagine "Audimob" rileva anche le opinioni degli intervistati in merito alle frequenze d'uso dei vari mezzi, al giudizio sui mezzi di trasporto utilizzati e al desiderio di modificare il livello d'uso di auto e mezzo pubblico (propensione al cambio modale).

configurazione è stata implementata al fine di calibrare il modello di simulazione di trasporto e di traffico;

- Scenario di Riferimento (SR), rappresenta lo scenario comprensivo degli interventi già previsti in attuazione degli strumenti di pianificazione e programmazione generale o di settore all'anno 2033 (SR 2033);
- Scenario di Piano (SP 2033), definito dagli interventi inseriti nello Scenario di Riferimento e da quelle misure individuate al fine del raggiungimento degli obiettivi di piano condivisi dall'Amministrazione e stakeholder (2033). Lo Scenario di Piano è, per definizione, di natura incrementale, e si compone tutti gli interventi di più ampio respiro ad indirizzo strategico con un orizzonte temporale di lungo periodo, oltre a quelli già inseriti nello scenario di riferimento.

Tab. 10 – Gli scenari simulati

Scenari	Domanda	Modello di offerta
Stato di Fatto (SF)	Matrice OD 2019	Grafo anno base 2019
Scenario di Riferimento (SR)	Matrice OD 2033	Grafo SR 2033: grafo anno base aggiornato con gli interventi infrastrutturali la cui realizzazione è programmata entro il 2033
Scenario di Piano (SP)	Matrice OD 2033	Grafo SP 2033: grafo SR2033 integrato con gli interventi proposti dal PUMS

Tab. 11 – Quadro di sintesi degli spostamenti interni per motivo e modo nello SF 2019

	Lavoro	Studio	Occasionale	*Totale*
TPL Bus urbano	69	117	123	*308*
Piedi	3.388	1.488	8.622	*13.499*
Privato motorizzato	7.828	926	21.509	*30.263*
Bici	617	40	473	*1.130*
Totale	*11.901*	*2.571*	*30.727*	*45.199*

Tab. 12 – Quadro di sintesi degli spostamenti interni per motivo e modo nello SR 2033

	Lavoro	Studio	Occasionale	*Totale*
TPL Bus urbano	92	139	225	*455*
Piedi	3.190	1.408	9.115	*13.714*
Privato motorizzato	7.082	799	18.362	*26.243*
Bici	725	49	926	*1.700*
Totale	*11.088*	*2.395*	*28.628*	*42.112*

Tab. 13 – Quadro di sintesi degli spostamenti interni per motivo e modo nello SP 2033

	Lavoro	Studio	Occasionale	*Totale*
TPL Bus urbano	477	200	1.856	*2.533*
Piedi	3.305	1.482	14.189	*18.976*
Privato motorizzato	6.117	612	10.306	*17.035*
Bici	1.189	101	2.278	*3.568*
Totale	*11.088*	*2.395*	*28.628*	*42.112*

La domanda degli spostamenti significativi nell'orizzonte temporale 2033, per effetto delle ipotesi dello scenario mediano Istat adottate, decresce del 6,8%.

La simulazione delle scelte modali della domanda di mobilità, in considerazione dei nuovi costi generalizzati interzonali indotti dagli interventi programmati nello Scenario di Riferimento 2033,

produce un primo incremento degli spostamenti effettuati con le modalità più sostenibili. Il modello simula una crescita del peso degli spostamenti ciclopedonali dal 32% al 36%, nonché un decremento degli spostamenti motorizzati privati (-4,3%), meno significativo l'impatto sul TPL urbano in assenza di un processo di razionalizzazione ed efficientamento.

Le alternative di progetto che massimizzano, invece, gli obiettivi ed i target del PUMS sono sintetizzati dallo Scenario di Progetto (SP) 2033. Questo scenario stima una riduzione del 26% del peso degli spostamenti in auto in un giorno feriale, circa 13.000 spostamenti motorizzati in meno al netto dei ritorni a casa. La messa a sistema degli interventi di sicurezza pedonale, il completamento dei percorsi ciclopedonali, gli interventi di traffic calming coordinato con la politica della sosta, la riorganizzazione della rete dei servizi di TPL urbano, con il ridisegno dei poli di interscambio e dei servizi di linea e soprattutto l'attivazione dei servizi a chiamata più flessibili rispetto all'attuale modello di servizio, generano un impatto significativo sulle scelte modali degli utenti.

Nelle figure che seguono sono rappresentati per agevolare il confronto dei dati, il numero degli spostamenti stimati nei tre scenari, nonché le variazioni assolute e percentuali.

Fig. 5 – Confronto del numero di spostamenti in un giorno feriale generati ed attratti all'interno del Comune di San Severo al netto dei ritorni a casa per modo nei tre scenari

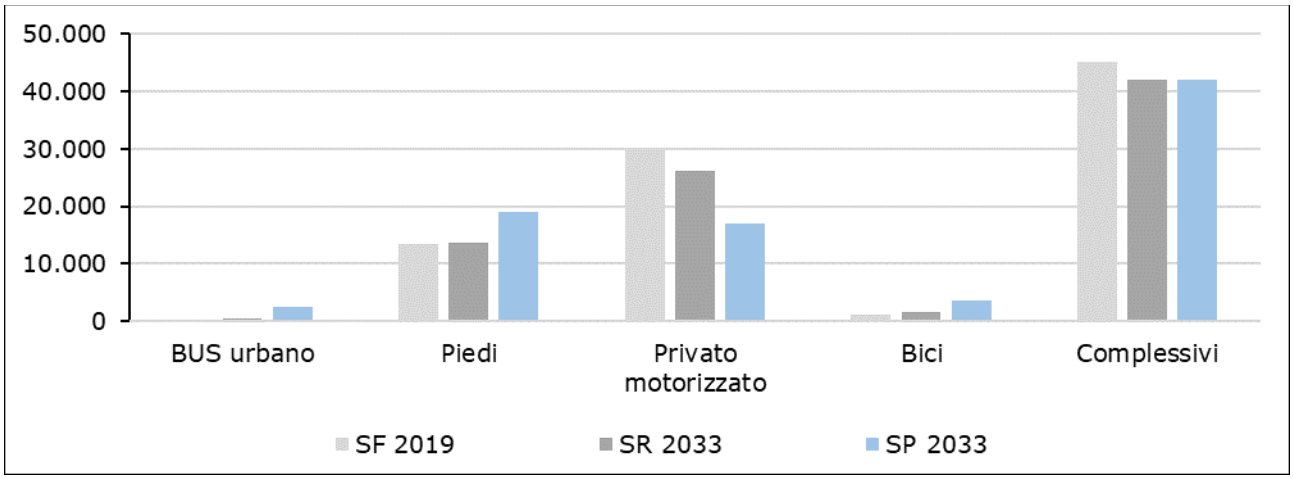


Fig. 6 – Confronto tra scenari. Variazioni assolute del numero di spostamenti modali tra Scenario di Riferimento e Stato di Fatto, tra Scenario di Progetto e Scenario di Riferimento, tra Scenario di Progetto e Stato di Fatto

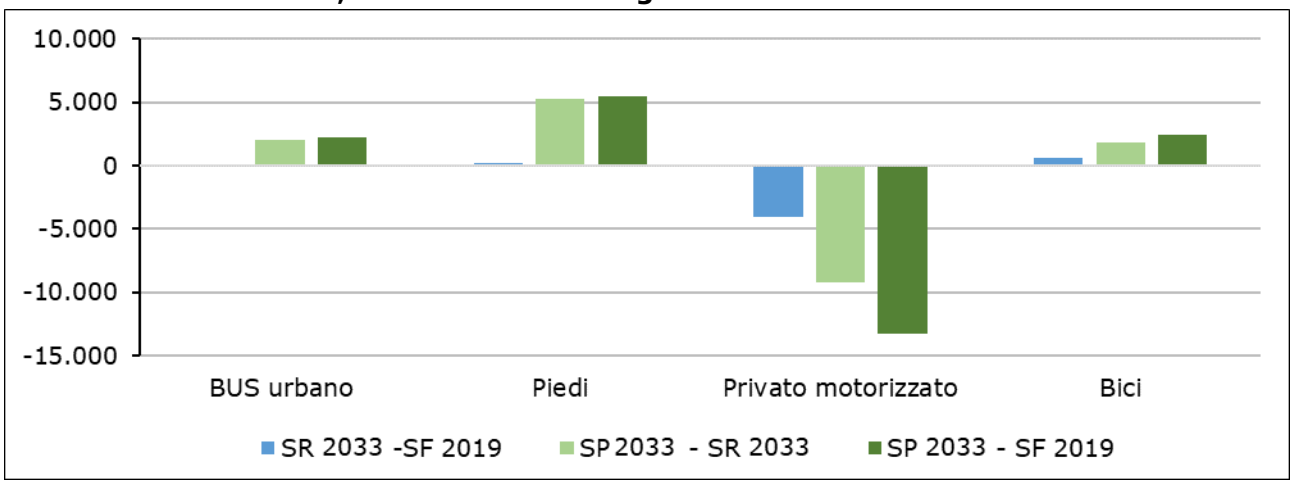
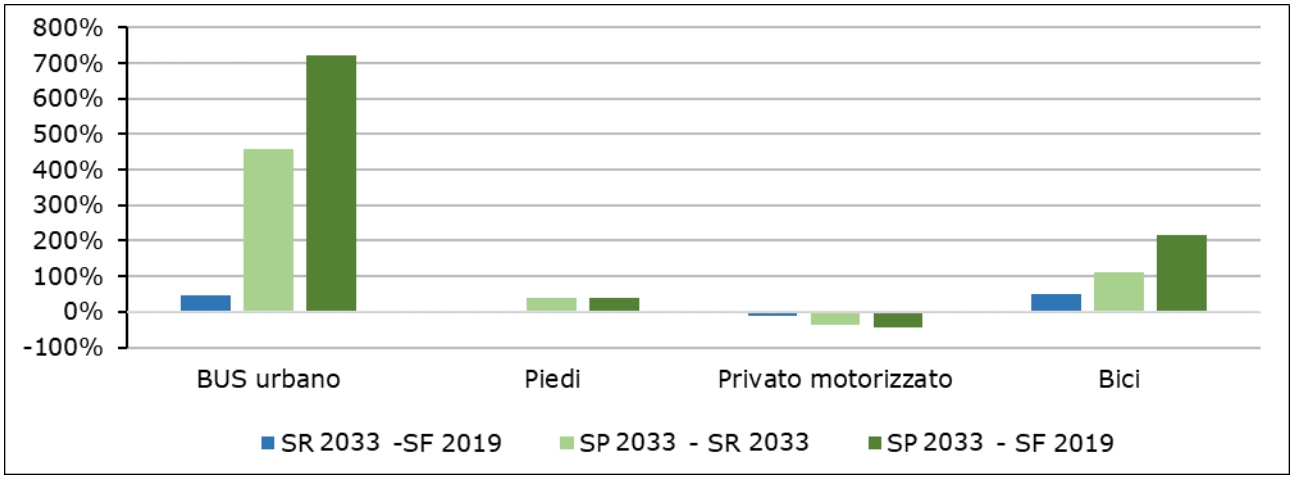
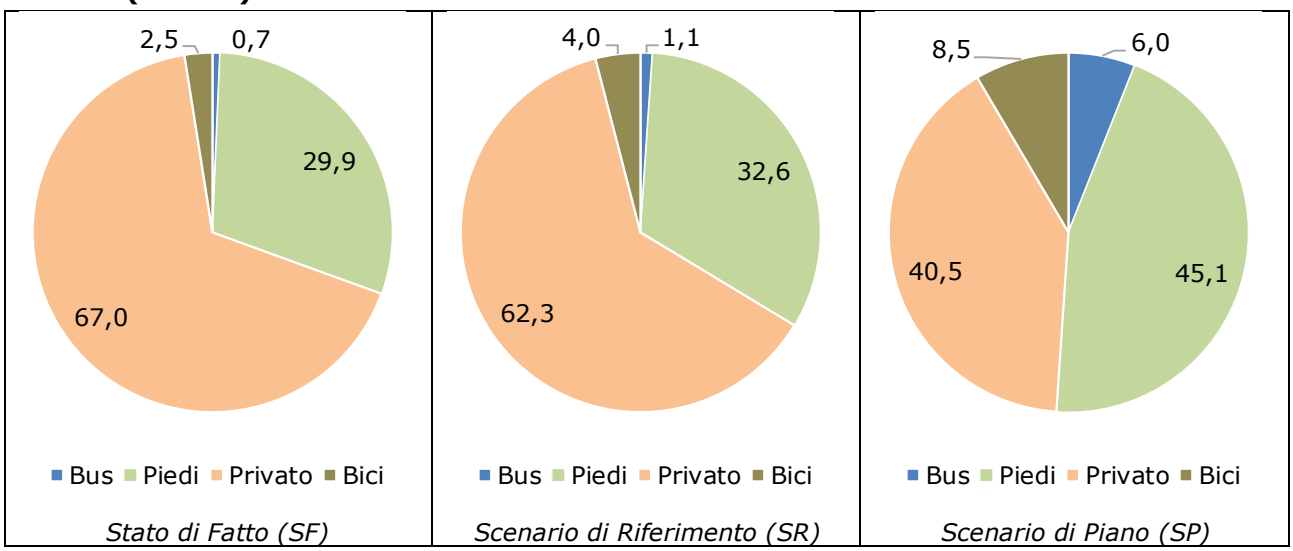


Fig. 7 – Confronto tra scenari. Variazioni percentuali degli spostamenti modali: tra Scenario di Riferimento e Stato di Fatto, tra Scenario di Progetto e Scenario di Riferimento, tra Scenario di Progetto e Stato di Fatto



Lo Scenario di Progetto 2033, come viene evidenziato nei grafici di sintesi delle figure che seguono, è quello in grado di garantire il più elevato riequilibrio modale. In particolare il tasso della modalità privata motorizzata decresce dal 53% dello SF anno 2019 al 41% nello SP. Crescono significativamente nello Scenario di Progetto (SP 2033) il peso degli spostamenti pedonali, dal 30% al 45%, quelli in bici, dal 2% all'8%, e quelli bus, dall'1% al 6%. Tali incrementi sono generati essenzialmente dagli interventi di progetto del PUMS, come evidenzia il confronto con gli impatti delle scelte modali nello Scenario di Riferimento.

Fig. 8 – Simulazione della scelta modale degli spostamenti nei tre scenari del PUMS (Val. %)

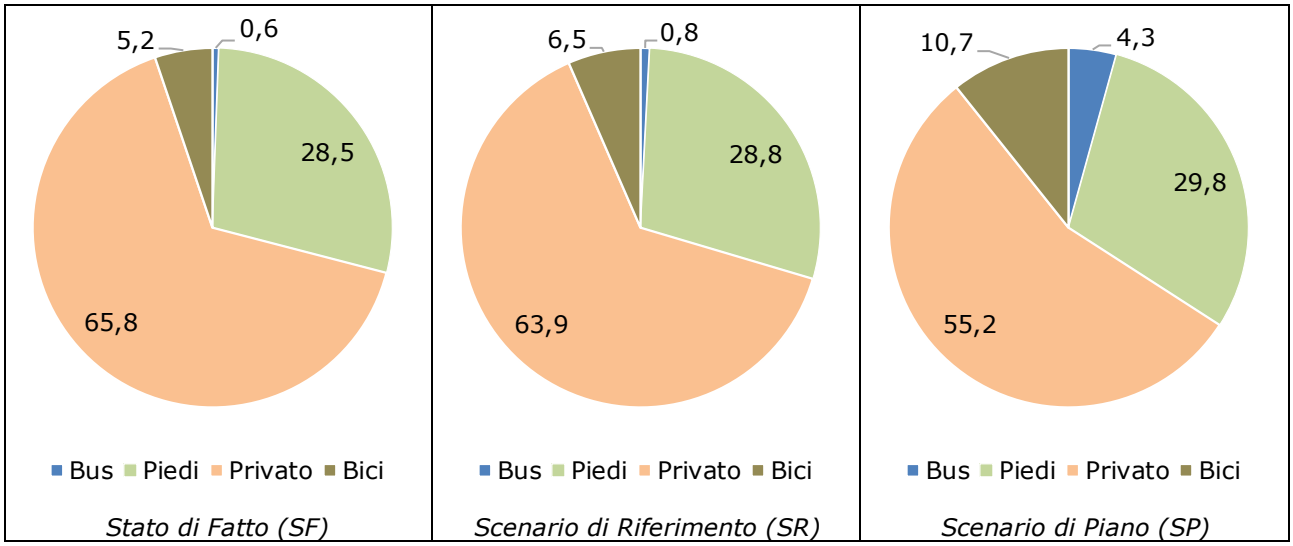


Il modello consente, inoltre, di confrontare l'impatto delle scelte modali per motivazioni degli spostamenti: lavoro, studio ed occasionale.

Per il motivo lavoro il modello stima un significativo riequilibrio modale grazie alla crescita dell'attrattività della modalità ciclo-pedonale, ed in misura minore del TPL. Più specificatamente si stima che gli spostamenti con la bici per motivo lavoro grazie agli interventi sulla rete e la messa in sicurezza possano crescere dal 5% all'11%, quelli pedonali dal 28% al 30%, gli

spostamenti con il TPL dallo 0,6% al 4,4%, contestualmente si stima una decrescita del peso degli spostamenti motorizzati privati dal 66% al 55%.

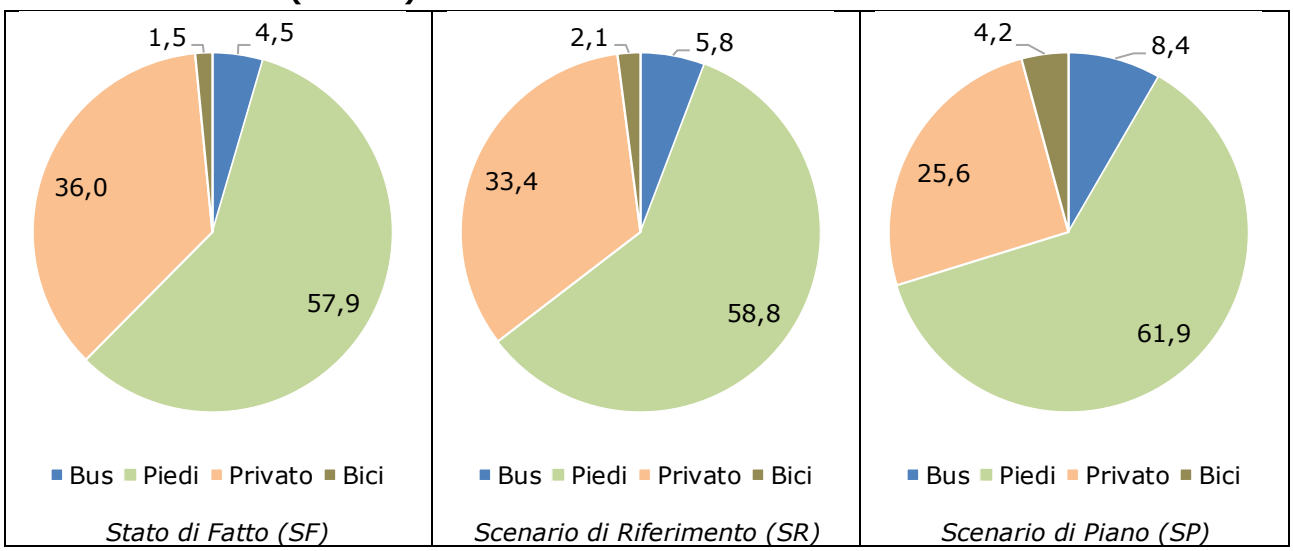
Fig. 9 – Simulazione della scelta modale degli spostamenti per lavoro nei tre scenari del PUMS (Val. %)



Anche per gli spostamenti per motivo studio in ambito urbano il modello simula per lo Scenario di Progetto una crescita dell'attrattività della modalità ciclo-pedonale.

Gli interventi di traffic calming, la messa in sicurezza dei corridoi scolastici e la crescita di attrattività del TPL per effetto di una più efficace riorganizzazione dell'offerta dei servizi di linea dedicati, dovrebbero portare ad un raddoppio del peso del TPL per gli spostamenti studio, dal 4% all'8%, e la crescita di 6 punti percentuali della modalità ciclopedonale, mentre si stima un decremento del numero di studenti accompagnati a scuola con la modalità motorizzata privata (dal 36% al 26%).

Fig. 10 – Simulazione della scelta modale degli spostamenti per studio nei tre scenari del PUMS (Val. %)

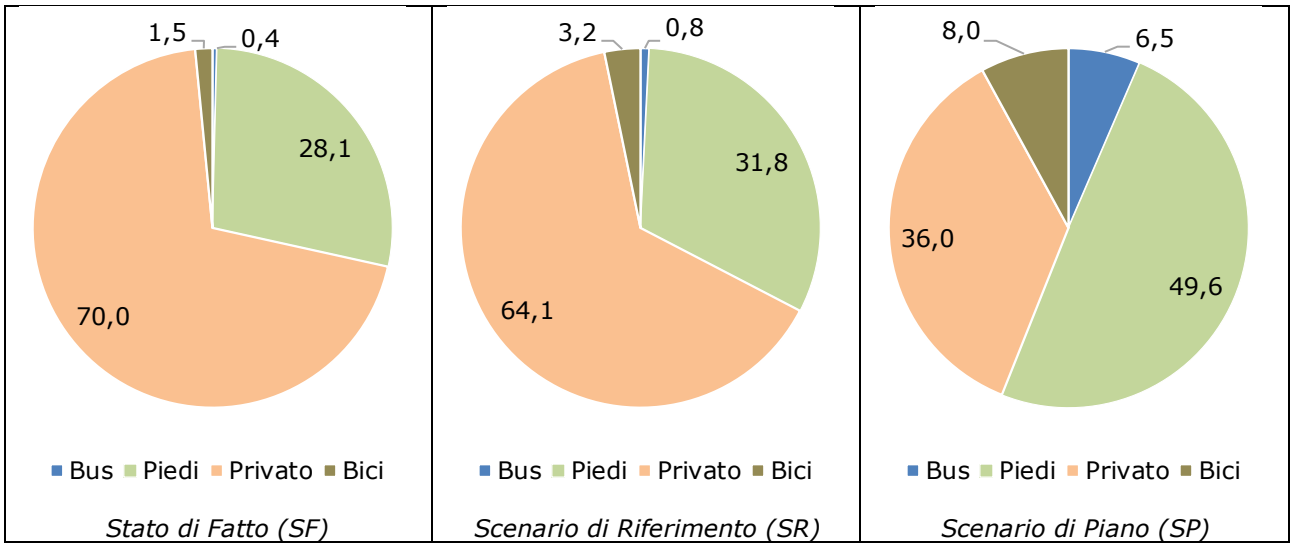


La simulazione della scelta modale per gli spostamenti di gestione familiare, svago e altri motivi, che in ambito urbano sono caratterizzati da un raggio mediamente più corto rispetto agli

spostamenti per lavoro, registra per gli interventi già richiamati (traffic calming e politiche di gestione della sosta, completamento dei percorsi ciclopedonali, ecc.) una crescita della componente degli spostamenti pedonali e ciclabili. Si stima inoltre una crescita di attrattività anche del TPL per gli spostamenti occasionali più lunghi e per la popolazione anziana stimata in aumento e, contestualmente, un forte abbattimento degli spostamenti interni di cortissimo raggio effettuati in automobile.

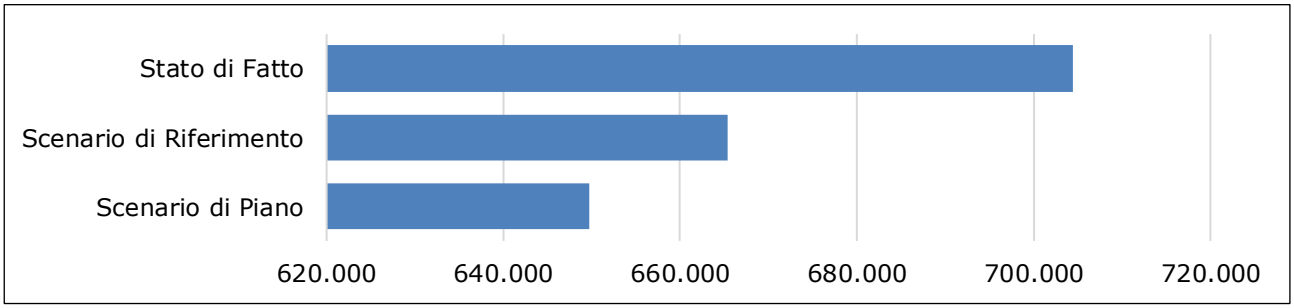
Si stima una crescita di attrattività degli spostamenti ciclopedonali dal 47% dello Scenario di Fatto 2019 al 58% dello scenario di Piano 2033, ed una crescita del peso degli spostamenti effettuati con il TPL dall'1% al 6%.

Fig. 11 – Simulazione della scelta modale degli spostamenti per altri motivi occasionali nei tre scenari del PUMS (Val. %)



L'assegnazione della domanda motorizzata privata sulla rete stradale ha consentito di simulare gli impatti sui veicoli*km generati dalla variazione della domanda e dalla variazione delle scelte modali. L'assegnazione della domanda veicolare comprensiva della domanda interna all'area di studio, di scambio e di attraversamento, evidenzia un decremento dei veicoli-km dello Scenario di Piano rispetto allo Stato di Fatto del 7,8%, e del 2,5% circa rispetto allo Scenario di Riferimento.

Fig. 12 – Veicoli-km giorno generati dalla componente privata motorizzata nello Scenario di Fatto (2019), di Riferimento (2033) e di Progetto (2033)

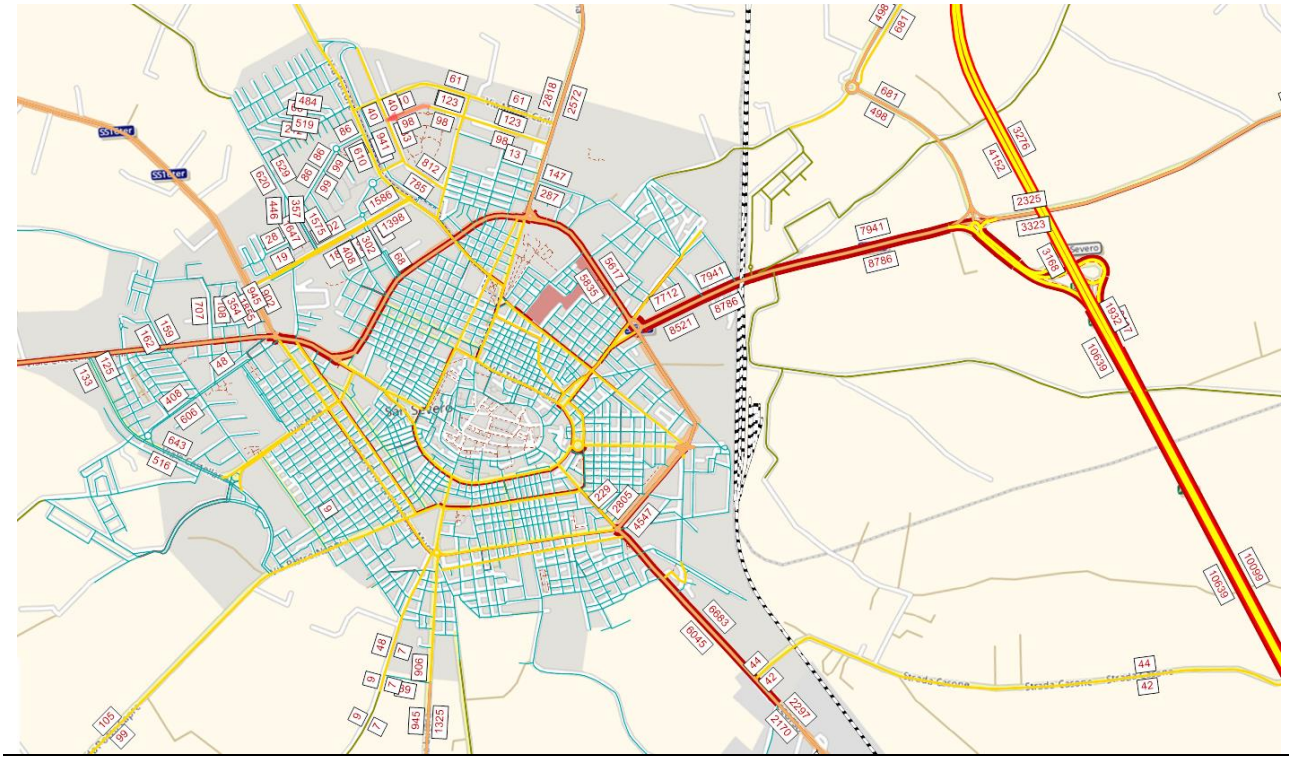


La riduzione di tale indicatore è generata soprattutto dalla disincentivazione nello Scenario di Progetto dei viaggi di corto raggio effettuati in auto. Lo scarto maggiore tra lo Scenario di Piano e lo Scenario di Riferimento si realizza proprio per l'ora di punta con circa il 2% di veicoli-km in meno stimati sulla rete.

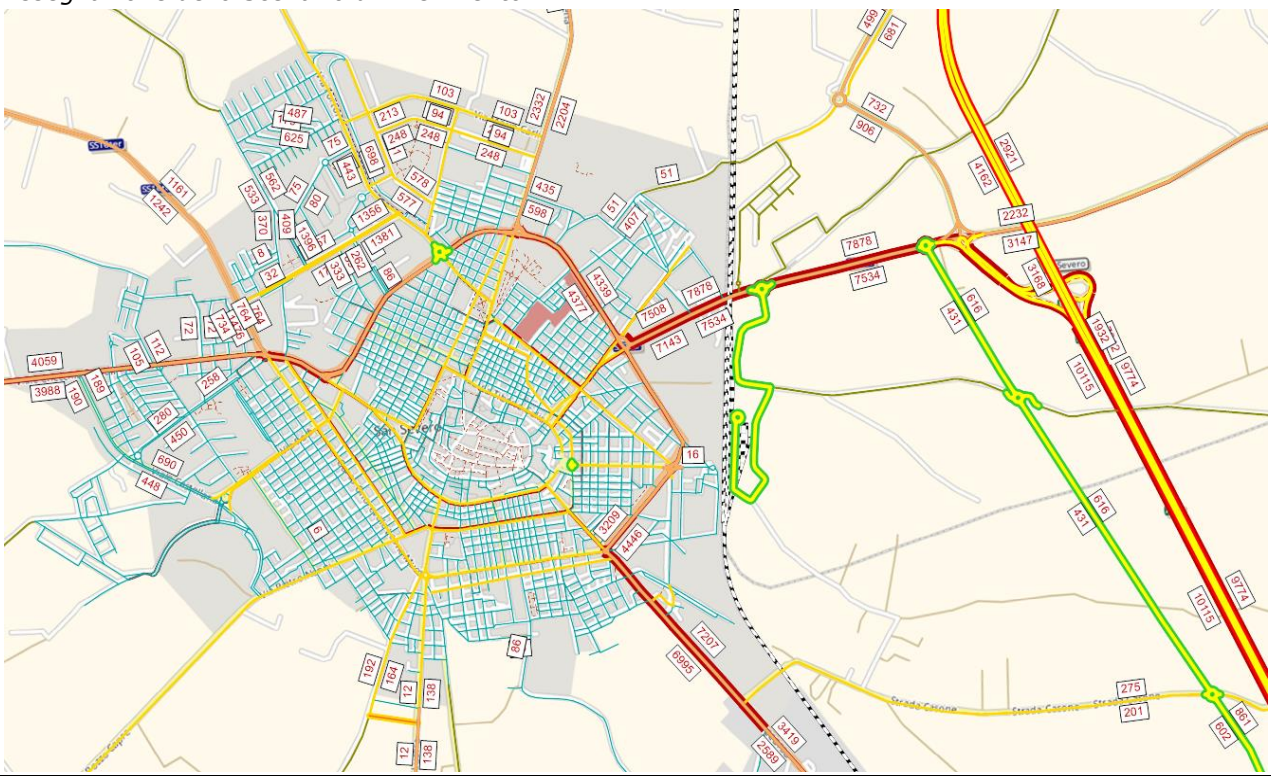
Nelle figure che seguono è riportata l'assegnazione della domanda al grafo stradale ai diversi scenari.

Fig. 13 – Assegnazione della domanda al grafo stradale

Assegnazione dello Stato di Fatto



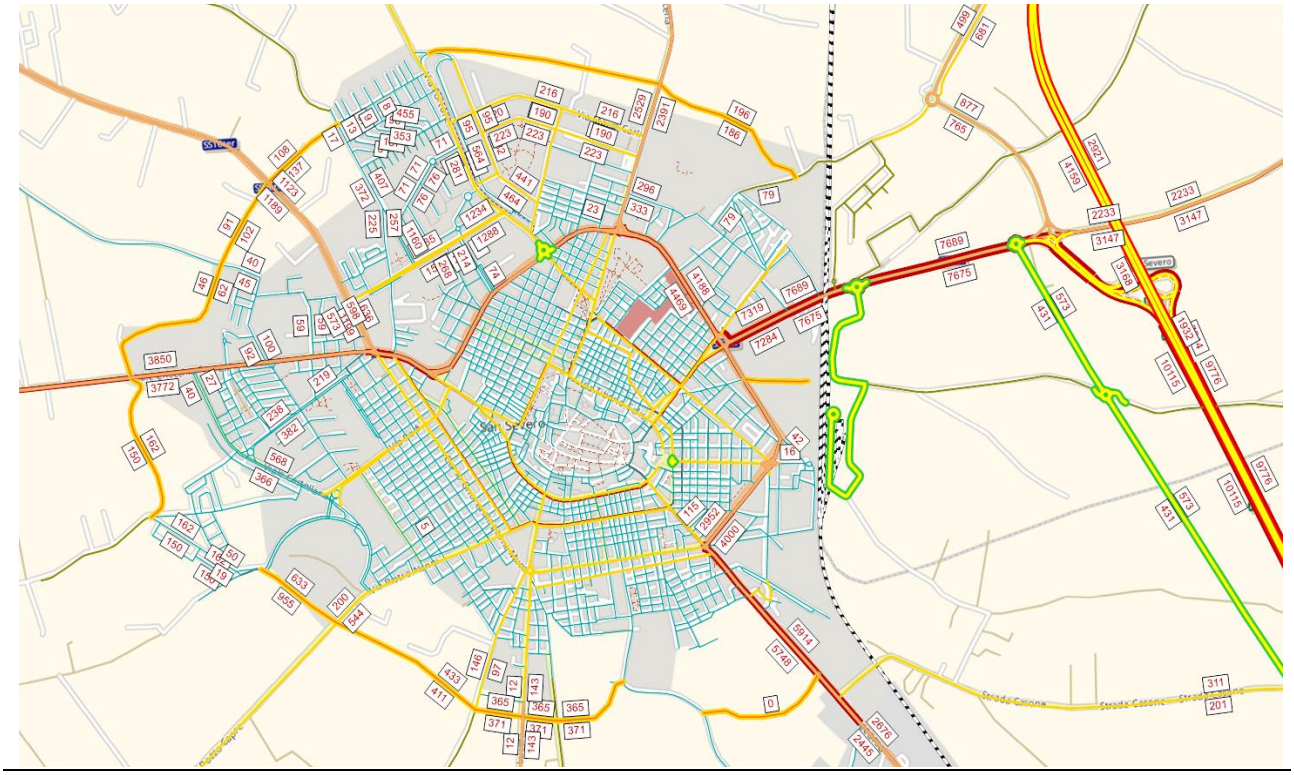
Assegnazione dello Scenario di Riferimento



(segue)

(continua) **Fig. 13 – Assegnazione della domanda al grafo stradale**

Assegnazione dello Scenario di Piano



3.2. Stima dei fattori di emissione nei diversi scenari

La definizione del modello di simulazione del traffico ha consentito inoltre di ricavare le informazioni essenziali per il calcolo dei principali inquinanti e climalteranti. Nello specifico attraverso una metodologia sviluppata da Isfort e partendo dai fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale forniti da ISPRA (Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale), distinti per tipologia di veicolo, cilindrata e classe ambientale, nonché dai dati ACI sul parco veicolare (dati provinciali con riferimento alla cilindrata e comunali per la classe ambientale), sono state definite le produzioni, con riferimento ai vari scenari, dei fattori di emissione distinguendo tra gas climalteranti e inquinanti atmosferici, così come riportato nelle tabelle che seguono.

Tab. 14 – Gas climalteranti valutati dal modello

Inquinante	Descrizione
Anidride carbonica (CO_2)	Tra i principali gas serra l'anidride carbonica copre un ruolo prevalente in termini emissivi e in termini di forzante radiativo, il parametro che esprime la variazione dei flussi di energia della Terra dovuta ai gas serra
Metano (CH_4)	Contribuisce all'effetto serra e le emissioni sono legate principalmente all'attività di allevamento in ambito agricolo, allo smaltimento dei rifiuti e alle perdite nel settore energetico

Tab. 15 – Inquinanti atmosferici valutati dal modello

Inquinante	Descrizione
Monossido di carbonio (CO)	Il monossido di carbonio è un gas inodore e incolore che si forma dalla combustione incompleta degli idrocarburi presenti in carburanti e combustibili. È un inquinante primario con un tempo di permanenza in atmosfera relativamente lungo (circa quattro mesi) e con una bassa reattività chimica. Le concentrazioni in aria di questo inquinante possono essere ben correlate all'intensità del traffico in vicinanza del punto di rilevamento. Inoltre, la concentrazione spaziale su piccola scala del CO risente in modo rilevante dell'interazione tra le condizioni micrometeorologiche e la struttura topografica delle strade
Ossidi di azoto (NOx)	Gli ossidi di azoto sono da ricondurre ai processi di combustione che avvengono ad alta temperatura e le fonti sono principalmente i trasporti, la combustione industriale, la produzione di elettricità e calore
Biossido di azoto (NO_2)	Il biossido di azoto è un gas di colore bruno-rossastro, poco solubile in acqua, tossico, dall'odore forte e pungente e con forte potere irritante. È un inquinante a prevalente componente secondaria, in quanto è il prodotto dell'ossidazione del monossido di azoto (NO) in atmosfera; solo in proporzione minore viene emesso direttamente in atmosfera. La principale fonte di emissione degli ossidi di azoto è il traffico veicolare
Polveri sottoli (PM_{10})	Le polveri fini, denominate PM_{10}, sono delle particelle inquinanti presenti nell'aria che respiriamo. Queste piccole particelle possono essere di natura organica o inorganica e presentarsi allo stato solido o liquido. Le particelle sono capaci di adsorbire sulla loro superficie diverse sostanze con proprietà tossiche quali solfati, nitrati, metalli e composti volatili. Le PM_{10} possono essere inalate e penetrare nel tratto superiore dell'apparato respiratorio, dal naso alla laringe
Polveri sottoli ($PM_{2,5}$)	Le $PM_{2,5}$ possono essere respirate e spingersi nella parte più profonda dell'apparato, fino a raggiungere i bronchi

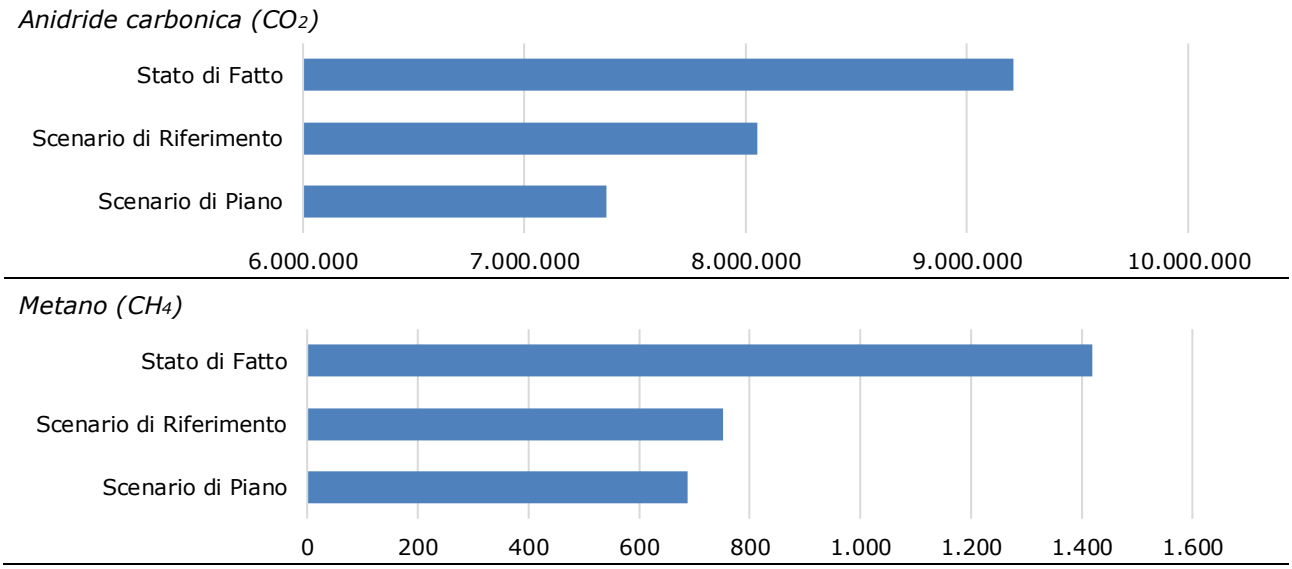
Le simulazioni hanno riguardato gli spostamenti in auto e rispetto allo Stato di Fatto negli altri scenari sono state valutate le seguenti ipotesi:

- variazione della popolazione secondo le previsioni mediane (sia per lo Scenario di Riferimento che per quello di Piano);
- variazione del tasso di motorizzazione del -4% nello Scenario di Riferimento e del -8% in quello di Piano (variazione implicita alla riduzione delle vett*km stimata dal modello di simulazione del traffico);
- assenza di auto con classe ambientale inferiore ad Euro 3, sostituite con auto almeno Euro 6 (per entrambi gli scenari);
- crescita delle auto elettriche fino al +4% nello Scenario di Riferimento e fino al +10% nello Scenario di Piano;
- variazione dei veicoli*km generati nell'ora di punta (si sottolinea che la stima ha riguardato la domanda veicolare comprensiva della domanda interna all'area di studio, di scambio e di attraversamento).

Iniziando la valutazione dai gas climalteranti, le emissioni di anidride carbonica nello Scenario di Piano diminuiscono del 20% rispetto allo Stato di Fatto. Una quota significativa di tale diminuzione è chiaramente da attribuire alla sostituzione delle auto più vecchie, e quindi più inquinanti, con auto con classe ambientale almeno Euro 6, tuttavia gli interventi del PUMS contribuiscono in modo significato a tale riduzione, non a caso in assenza di tali interventi la riduzione si sarebbe fermata a poco più del -12%. In altri termini il PUMS contribuisce ad una riduzione dei gas di quasi il 10% (ciò è valido per tutti i fattori emissivi), pur potendo incidere quasi esclusivamente sulla sola domanda interna.

La riduzione delle emissioni di metano, sempre nel confronto tra Stato di Fatto e Scenario di Riferimento, è pari al 47%.

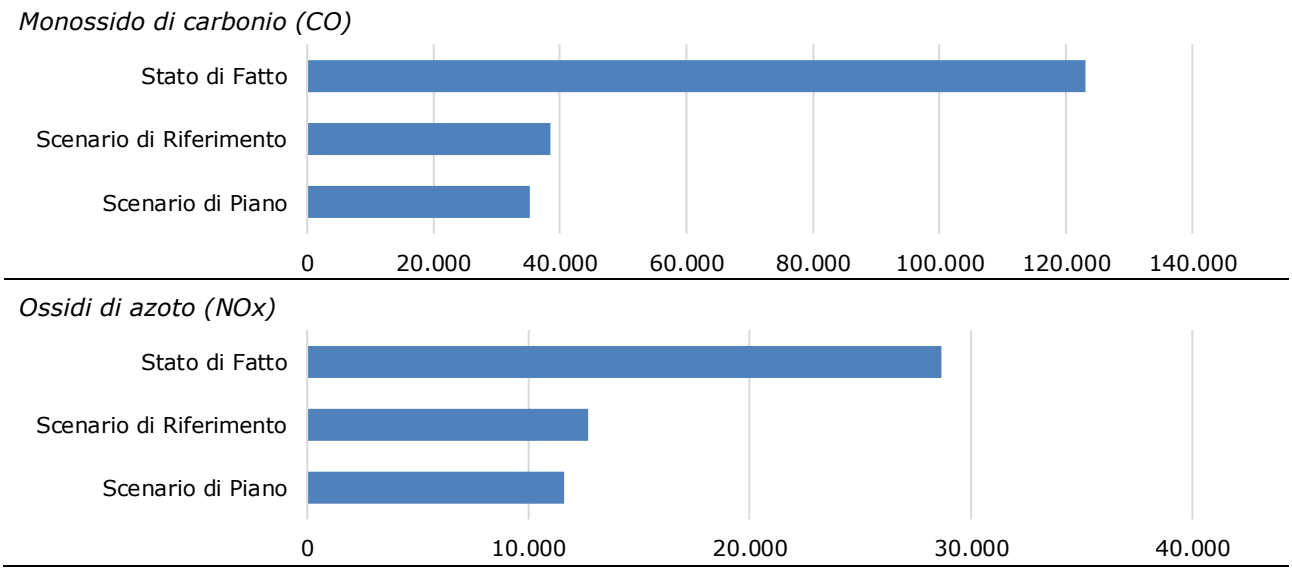
Fig. 14 – Gas climalteranti generati dagli spostamenti nell'ora di punta realizzati in automobile nello Scenario di Fatto (2019), di Riferimento (2033) e di Progetto (2033) – Valori espressi in g/h



Con riferimento agli inquinanti atmosferici, le dinamiche registrate tra lo Stato di Fatto e lo Scenario di Piano indicano una riduzione:

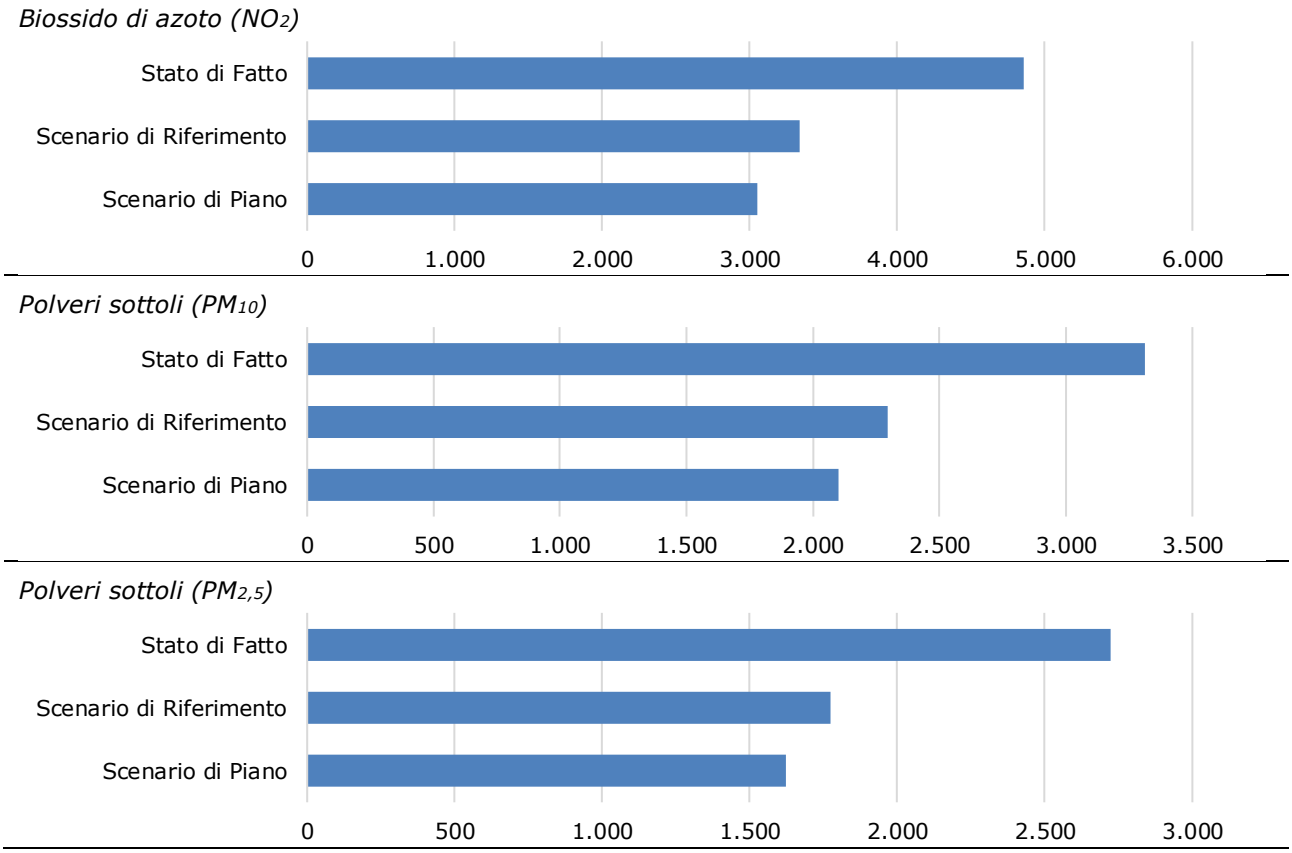
- del 68,7% del monossido di carbonio;
- del 55,8% degli ossidi di azoto;
- del 31,3% del biossido di azoto;
- del 30,7% delle polveri sottoli PM_{10};
- del 34,8% delle polveri sottoli $PM_{2,5}$.

Fig. 15 – Inquinanti atmosferici generati dagli spostamenti nell'ora di punta realizzati in automobile nello Scenario di Fatto (2019), di Riferimento (2033) e di Progetto (2033) – Valori espressi in g/h



(segue)

(continua) **Fig. 15 – Inquinanti atmosferici generati dagli spostamenti nell'ora di punta realizzati in automobile nello Scenario di Fatto (2019), di Riferimento (2033) e di Progetto (2033) – Valori espressi in g/h**



Per ultimo gli impatti ambientali dei vari scenari sono stati valutati anche attraverso la metodologia proposta dall'"Handbook of External Costs", ovvero il principale manuale europeo per il calcolo dei costi esterni nei trasporti, che fornisce i valori unitari di riferimento per l'Italia per una serie di esternalità, ovvero il costo per la collettività di ogni km aggiuntivo di percorrenza per ogni categoria di inquinante o fenomeno in grado di apportare un danno all'ambiente urbano ed extraurbano.

Le esternalità considerate in questa analisi sono: inquinamento dell'aria; costi esterni dovuti alle emissioni di gas serra in grado di incidere sul cambiamento climatico (CO_2); esternalità da rumore, congestione; esternalità Well-to-Tank, ovvero l'inquinamento dovuto alla produzione di energia (carburante o energia elettrica) necessaria alla trazione; danni all'habitat.

Tab. 16 – Valutazione economica delle esternalità generati dal traffico veicolare*

Esternalità unitarie (Euro/pkm)	SF 2019	SR 2033	SP 2033
Inquinamento dell'aria	1.146.830	1.083.224	1.057.793
Cambiamento climatico	1.751.240	1.654.112	1.615.279
Rumore	1.394.793	1.317.435	1.286.505
Congestione	929.862	878.290	857.670
Well-to-Tank	604.410	570.888	557.486
Danni all'habitat	635.406	600.165	586.075
Totale	*6.462.542*	*6.104.114*	*5.960.807*
Valore del tempo (Euro)	20.296.320	19.356.480	19.087.200

** Handbook of External Costs 2019 – Valori riferiti all'Italia*

Nello Scenario di Progetto gli impatti delle esternalità legati solo alla mobilità urbana passeggeri si riducono del 7,8% rispetto allo Stato di Fatto 2019, 2,3 punti percentuali in più rispetto allo Scenario di Riferimento (-5,5%). Lo Scenario di Progetto consente un risparmio dei costi economici associati al valore del tempo nell'ora di punta del 6% rispetto allo Stato Attuale.

3.3. Scenario di Piano

Gli interventi di seguito esposti compongono lo Scenario di Piano (SP) individuato per San Severo in grado di meglio rispondere agli obiettivi e ai target individuati in fase di analisi e di ascolto degli stakeholder e dei cittadini. Le caratteristiche particolari di San Severo in termini di distribuzione sul territorio comunale della popolazione residente ha consentito di progettare un PUMS in grado di promuovere il concetto della "Città di 15 minuti", ovvero di individuare interventi e azioni utili a consentire ai cittadini di soddisfare la maggior parte delle necessità quotidiane spostandosi a piedi o in bicicletta direttamente dalle proprie abitazioni.

Gli interventi si inseriscono in piena continuità con quanto già definito dal Piano Urbanistico Generale (PUG), così come adeguato a seguito dell'approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), nonché con quanto previsto dal Documento Programmatico di Rigenerazione Urbana (D.P.R.U.) e del Programma Integrato di Rigenerazione Urbana (P.I.R.U.), con cui il presente PUMS condivide oltre che alcuni interventi anche alcune tavole, configurandosi come una *best pratice* nazionale per la reale integrazione tra gli strumenti di pianificazione urbanistica e di mobilità urbana, così come richiesto dagli stakeholder e promosso dall'Amministrazione e dagli Uffici del Comune di San Severo.

3.3.1. Il Trasporto Pubblico Locale

L'attuale offerta di servizi di Trasporto Pubblico Locale Urbano, come descritto nel Quadro conoscitivo, è in grado di captare solo una minima quota degli spostamenti che vengono realizzati a San Severo, e questo per effetto di una densità abitativa e di concentrazione dei poli attrattori particolarmente significativa che dovrebbe privilegiare la competitività degli spostamenti a piedi e/o in bici, ma che di fatto si basa anche su un utilizzo sproporzionato dell'automobile per gli spostamenti inferiori al chilometro.

Da questa evidenza, ma anche dalla presa visione delle ipotesi di evoluzione della struttura anagrafica della popolazione residente che, anche nello scenario più ottimistico, si caratterizzerà per un invecchiamento della popolazione e quindi per una crescita della quota degli utenti deboli, le ipotesi di riforma dei servizi si basano su due scenari temporali, la cui esatta scansione dipenderà dall'effettivo avvio delle procedure di affidamento dei nuovi servizi.

Si specifica inoltre che per la definizione puntuale dei percorsi, così come del Programma di Esercizio (PdE) e del regolamento per la gestione dei servizi a chiamata, dovrà essere redatto da uno specifico studio sul TPL di San Severo.

In termini generali la proposta di nuova organizzazione delle linee del TPL si basa sui seguenti indirizzi (non tutti di diretta competenza del PUMS):

- intermodalità ed integrazione del servizio urbano ed extraurbano;
- necessità di assorbire la riduzione dei servizi così come definita dalla Regione e dal Piano di Bacino del TPL della Provincia di Foggia;
- necessità di superare l'attuale basso livello di cattura della domanda di mobilità da parte del TPL urbano, in particolare della domanda espressa dai pendolari;
- implementazione di servizi a servizio dei principali poli attrattori della città, in particolare le scuole;
- gerarchizzazione funzionale della rete di TPL;
- sperimentazione di nuovi servizi "innovativi".

Particolare attenzione, infine, è riservata al rinnovo del parco mezzi.

3.3.1.1. L'intermodalità e l'integrazione tariffaria nei servizi di TPL

Il nuovo sistema del TPL urbano dovrà integrarsi con l'offerta di TPL extraurbano, promuovendo il più possibile la costruzione di un PdE in grado di far svolgere al TPL urbano il ruolo adduttore alla rete portante del TPL, ovvero ai servizi ferroviari e a quelli su gomma per i collegamenti interurbani e interregionali.

Allo stesso tempo il PUMS promuove l'opportunità di utilizzare le corse del TPL extraurbano che effettuano più fermate sul territorio di San Severo e, di conseguenza, in grado di soddisfare anche necessità di spostamenti di carattere urbano. In tal senso è opportuno, in sede di nuovo affidamento dei servizi urbani di San Severo da parte dell'Ente affidante (Provincia di Foggia), prevedere l'avvio di nuove forme di integrazione tariffaria tra servizi urbani e servizi extraurbani su gomma. Inoltre è auspicabile che da parte della Regione, nel definire i nuovi contratti per i servizi di trasporto pubblico su ferro, si proceda anche all'analisi di nuove soluzioni di integrazione tariffaria tra le diverse modalità di trasporto (gomma e ferro), anche in coerenza con il futuro sviluppo di nuove piattaforme MaaS, ovvero di soluzioni Mobility as a Service.

3.3.1.2. Il nuovo modello di esercizio del TPL urbano (Scenario di medio periodo)

Nel medio periodo, nell'ipotesi che nei primi anni di valenza del PUMS la Provincia di Foggia proceda con un nuovo affidamento dei servizi tramite gara[2], il nuovo modello di offerta si basa sull'istituzione di 4 linee:

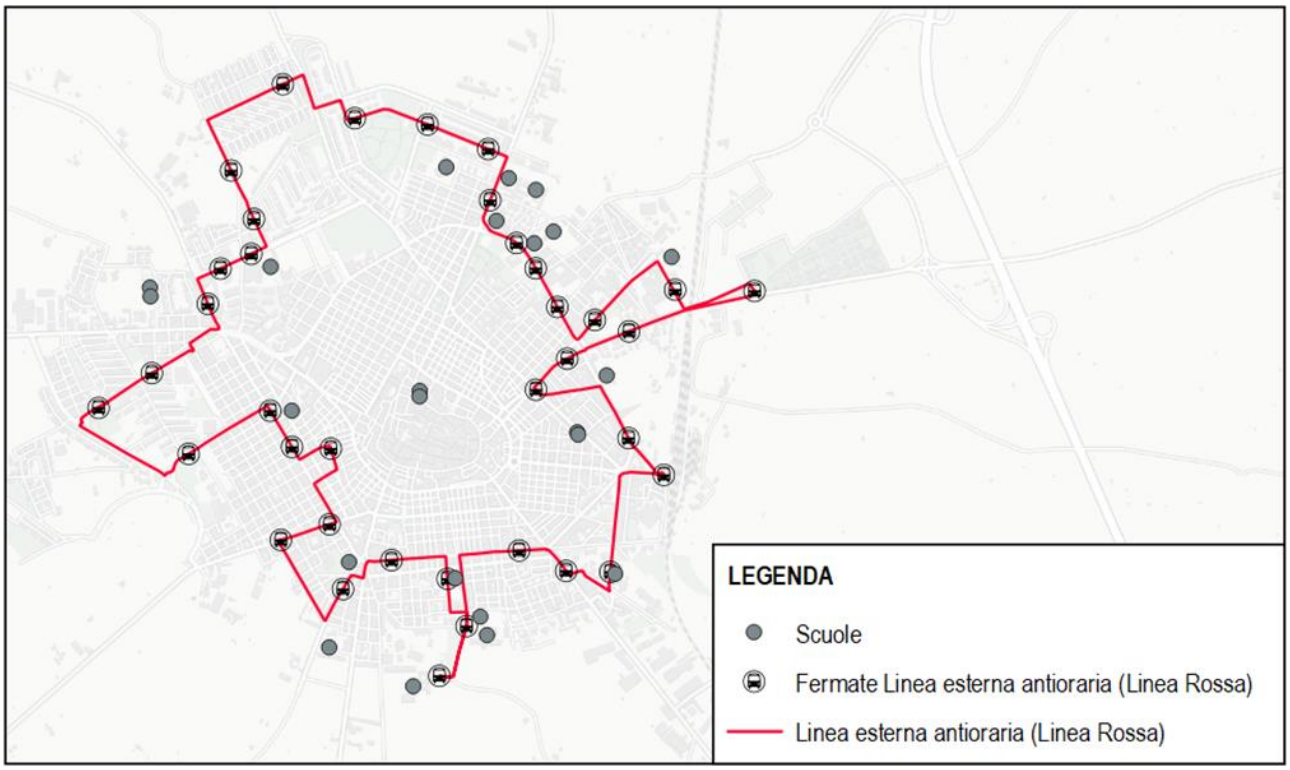
- Circolare esterna antioraria (Linea Rossa);
- Circolare esterna oraria (Linea Blu);
- Circolare interna antioraria (Linea Verde);
- Circolare interna oraria (Linea Gialla).

Nelle tavole che seguono, e in quelle allegate, sono esposti percorsi delle nuove linee aventi capolinea di partenza e di arrivo presso la stazione ferroviaria. Nella fase di redazione dello Studio sul TPL si valuterà lo spostamento del capolinea di partenza di alcune corse su Via Guida Rossa, in corrispondenza di una possibile area di interscambio modale rivolta ad intercettare il flusso privato proveniente da Torremaggiore con destinazione il centro abitato di San Severo.

[2] Nell'ipotesi di un prolungamento dei contratti in essere, potrà essere valutata l'opportunità di utilizzare i margini di manovra in termini di modifica dei programmi di esercizio per meglio adattare l'attuale assetto alle nuove esigenze della città.

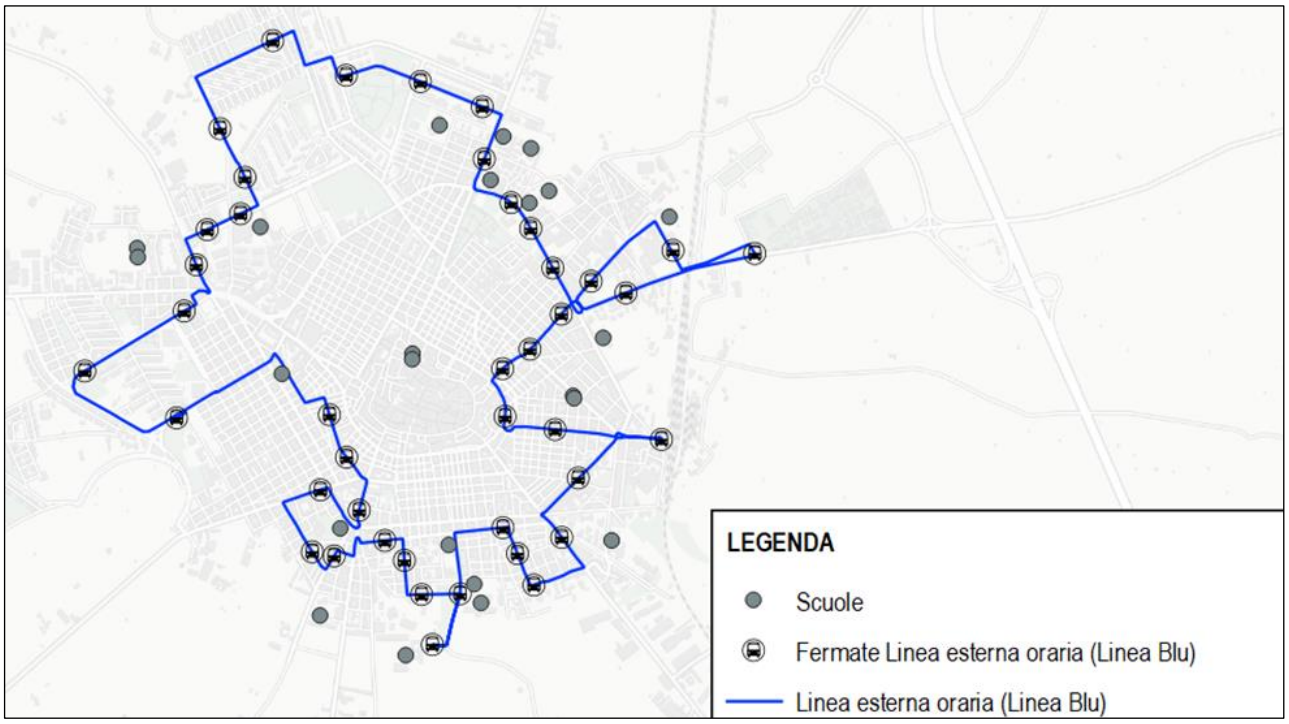
La Linea Rossa si sviluppa su una lunghezza di circa 10,6km (per ogni corsa si stima un tempo di percorrenza pari a circa 42 minuti) a servizio delle seguenti fermate: Stazione FS, Viale 2 Giugno n.330, Via Don Minzoni n.2, Via Zannotti n.150, Via Zannotti n.223, Via degli Evangelisti, Via San Bernardino n.50, Viale 2 Giugno (Enel), Viale 2 Giugno n.250 (Ospedale), Viale 2 Giugno (ITC), Via Apricena n.36, Via Guareschi n.38, Via Guareschi (angolo Via Martiri di Cefalonia), Via C. Gentile, Via G. Almirante n.6, Via V. Muccioli, Via De Gasperi, Via Togliatti (angolo Via Carmicelli), Via Togliatti, Via Morandi n.17, Via G. Rossa (P. Dotoli), Via G. Rossa, Viale Caduti di Via Fani n.1, Corso L. Mucci n.238, Corso L. Mucci n.182, Via Basilicata n.32, Via P. Nenni n.43, Via P. Nenni n.89, Via S. Rocco n.51, Corso Giuseppe Di Vittorio n.11, Via Giuseppe Mazzini n.137, ITASS, Strada Guadone Via Vecchia di Lucera, Viale Di Vittorio n.227, Via Soccorso n.238, Via Marconi (Liceo), Stazione FS.

Tav. 6 – Nuovi servizi TPL: Circolare esterna antioraria (Linea Rossa)



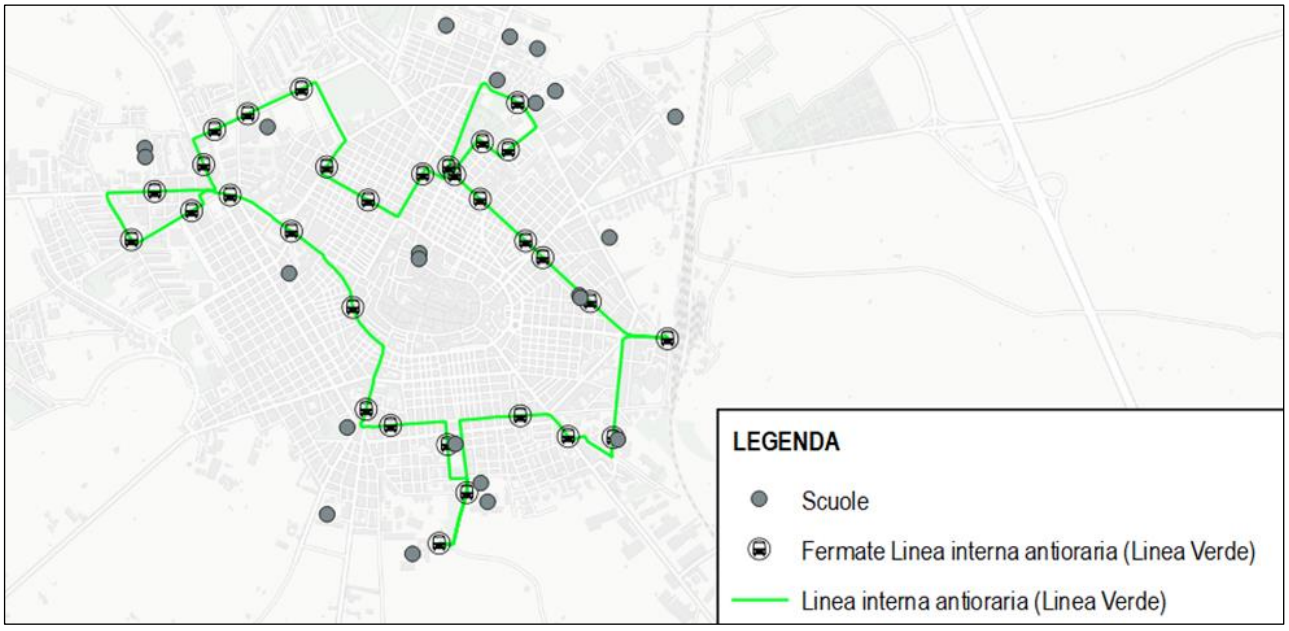
La Linea Blu si sviluppa su una lunghezza di circa 11,7km (per ogni corsa si stima un tempo di percorrenza pari a circa 42 minuti) attraversando le seguenti fermate: Stazione FS, Via Marconi (Liceo), Via Soccorso n.238, Via G. Giusti n.33, Via L. Cadorna n.41, Via Crogan (Magistrale), Strada Guadone, Via Vecchia di Lucera, ITASS, Via G. Giusti n.248, Via A. Iannarelli n.104, Via Crogan n.30, Via S. Rocco n.51, Via Catania n.42, Via P. Nenni n.43, Via D. Felice Canelli n.44, Via Belmonte n.34, Via Belmonte n.79, Viale Caduti di Via Fani n.1, Via G. Rossa, Via Taranto n.285, Via Morandi n.17, Via Togliatti, Via Togliatti (angolo Via Carmicelli), Via De Gasperi, Via V. Muccioli, Via G. Almirante n.6, Via C. Gentile, Via Guareschi (angolo Via Martiri di Cefalonia), Via Guareschi n.38, Via Apricena n.36, Viale 2 Giugno (ITC), Viale 2 Giugno n.250 (Ospedale), Viale 2 Giugno (Enel), Via San Bernardino n.50, Via degli Evangelisti, Via Zannotti n.223, Via San Bernardino n.11, Via Zannotti n.107, Via S. Matteo n.21, Via T. Solis n.159, Corso Matteotti n.49, Stazione FS.

Tav. 7 – Nuovi servizi TPL: Circolare esterna oraria (Linea Blu)



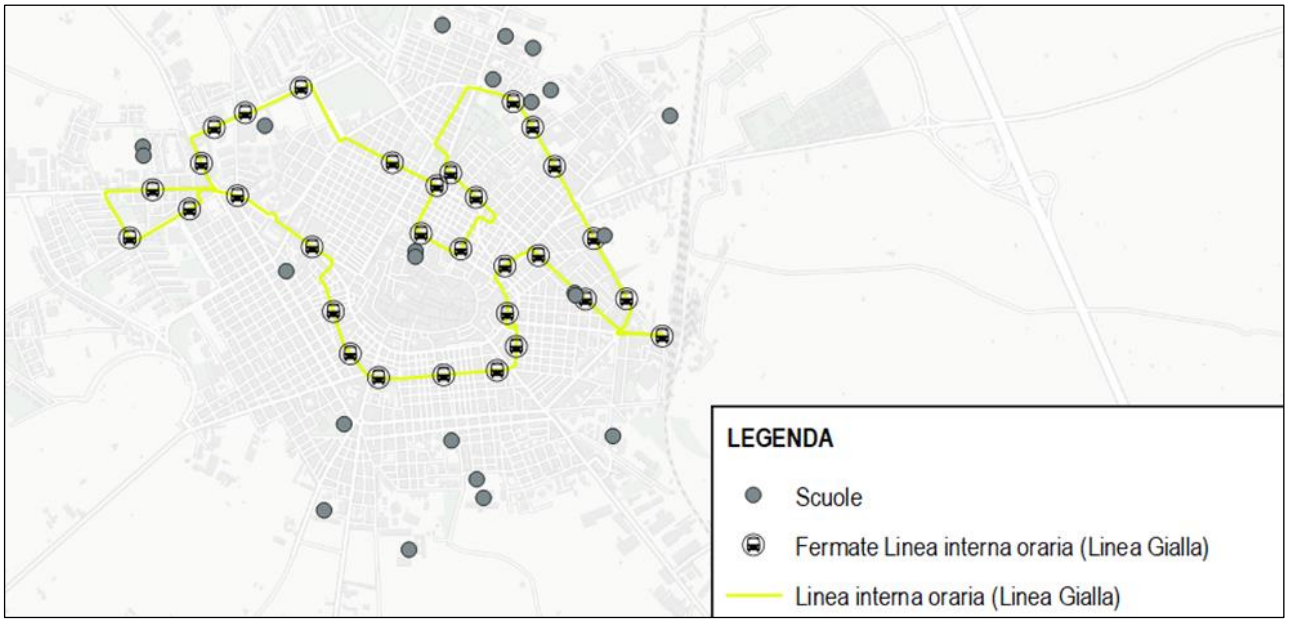
La Linea Verde si sviluppa su una lunghezza di circa 8,6km (per ogni corsa si stima un tempo di percorrenza inferiore a 30 minuti) attraversando le seguenti fermate: Stazione FS, Via Don Minzoni n.68, Via Don Minzoni n.24, Via T. Masselli, Via T. Masselli (Ospedale), Via E. Fraccacreta n.6, Via M. Vecchio n.6, Via C. C. Bracciante, Viale 2 Giugno (ITC), Villa Comunale, Via Antonio Gramsci n.116, Via Giuseppe De Cesare n.47, Via 2 Giugno n.74, Via Togliatti (angolo Via Carmicelli), Via Morandi n.17, Via C. Rispoli n.176, Via Alessandrini, Via G. Rossa (P. Dotoli), Via C. Rispoli n.130, Via C. Rispoli n.26, Via M. Tondi n.70, Via D. Felice Canelli n.44, Corso Giuseppe Di Vittorio n.11, Via Giuseppe Mazzini n.137, ITASS, Strada Guadone Via Vecchia di Lucera, Viale Di Vittorio n.227, Via Soccorso n.238, Via Marconi (Liceo), Stazione FS.

Tav. 8 – Nuovi servizi TPL: Circolare interna antioraria (Linea Verde)



La Linea Gialla si sviluppa su una lunghezza di circa 7,5km (per ogni corsa si stima un tempo di percorrenza inferiore a 30 minuti) attraversando le seguenti fermate: Stazione FS, Via Don Minzoni n.68, Via Don Minzoni n.24, Via S. Matteo n.21, Via Ergizio n.88, Corso D'Aosta n.11, Corso D'Aosta n.71, Corso D'Aosta n.141, Via Belmonte n.79, Via Filippo D'Alfonso n.98, Via C. Rispoli n.93, Via C. Rispoli n.176, Via Alessandrini, Via Taranto n.285, Via Morandi n.17, Via Togliatti (angolo Via Carmicelli), Via Marsala n.64, Via Marsala, Via T. Solis (Teatro), Via Furio Leuzzi n.19, Via T. Masselli (Ospedale), Via E. Fraccacreta n.6, Viale 2 Giugno (ITC), Viale 2 Giugno n.250 (Ospedale), Viale 2 Giugno (Enel), Viale 2 Giugno n.431, Stazione FS.

Tav. 9 – Nuovi servizi TPL: Circolare interna oraria (Linea Gialla)



Le linee nel loro complesso, secondo l'ipotesi di un numero di corse pari a quello riportato nella Tab. 17, sviluppano in un 1 anno un totale di circa 194,5mila bus*km, ovvero un numero di km inferiore a quanto previsto dal Piano di Bacino della Provincia di Foggia per San Severo in termini di servizi minimi, consentendo quindi l'introduzione di nuove forme di servizi, ovvero l'avvio di servizi a chiamata.

Tab. 17 – Ipotesi di numero di corse per singola Linea del TPL urbano

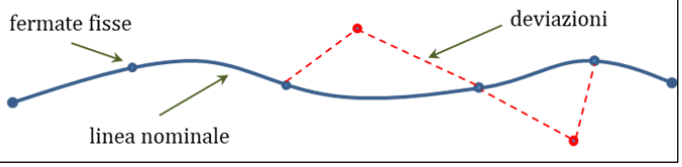
		Orario invernale/scolastico (16 Settembre - 9 Giugno)					
Linea	Km	GG feriale	GG sabato	GG domenica/feste	Corse feriali	Corse sabato	Corse domenica/feste
Linea Rossa	11,97	185	37	45	16	10	6
Linea Blu	14,12	185	37	45	16	10	6
Linea Verde	8,66	185	37	45	16	10	6
Linea Gialla	7,51	185	37	45	16	10	6
		Orario estivo (10 Giugno - 15 Settembre)					
Linea	Km	GG feriale	GG sabato	GG domenica/feste	Corse feriali	Corse sabato	Corse domenica/feste
Linea Rossa	10,64	70	13	15	12	8	4
Linea Blu	11,72	70	13	15	12	8	4
Linea Verde	14,12	70	13	15	12	8	4
Linea Gialla	7,88	70	13	15	12	8	4

		Bus*km/anno				
Linea	Km	Invernale	Estivo	Totale		
Linea Rossa	6,16	43.086,84	12.016,44	55.103,28		
Linea Blu	11,97	50.820,83	14.173,36	64.994,19		
Linea Verde	11,72	31.180,00	8.695,76	39.875,76		
Linea Gialla	8,66	27.051,61	7.544,39	34.596,00		
Totale	**42,26**	**152.139,27**	**42.429,95**	**194.569,23**	*Servizi a chiamata*	***10.715,77***

Le tipologie di servizio a chiamata si differenziano sulla base della flessibilità spazio-temporale e si distinguono in diversi modelli operativi, tra cui:

- servizio a percorso fisso con deviazioni ed espansioni del percorso, lungo un corridoio di transito ("few to one");
- servizio con percorso variabile a fermate fisse (settore operativo), lungo un corridoio di transito ("many to one");
- servizio con percorso del tutto variabile ("many to many").

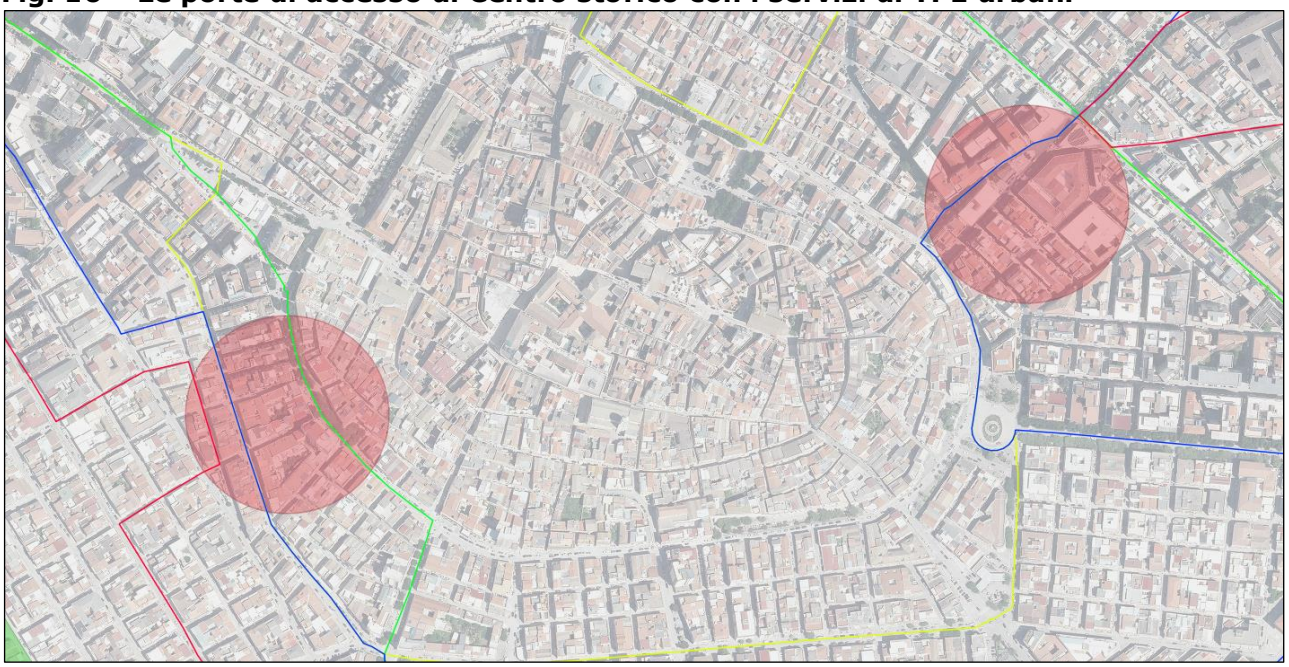
Schema di funzionamento dei servizi a chiamata «few to one»



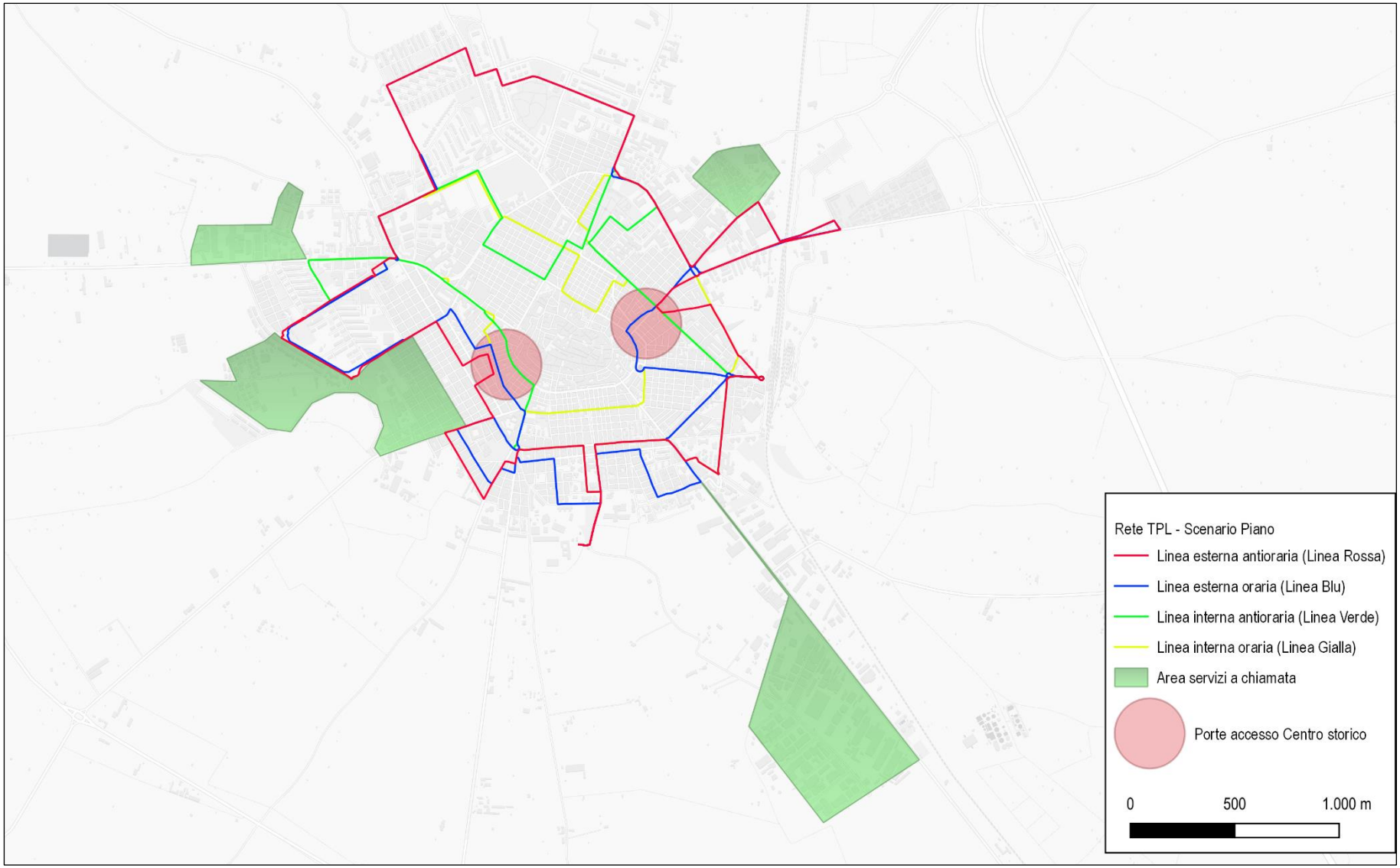
Nel caso di questo primo scenario (medio periodo) si prevede l'introduzione di servizi "few to one" per servire nuove aree del Comune nelle ore di morbida e per alcune corse nelle ore di punta. Tra le diverse aree individuate, vedi Tav. 10, rientra la Zona PIP, area del Comune che ospita numerose aziende del settore produttivo e commerciale ed attualmente non raggiunta dal TPL. L'introduzione di servizi a chiamata per questa area può consentire di verificare la presenza di una domanda potenziale inespressa da soddisfare, e nel caso di numeri significati, è possibile prevedere la modifica di alcune corse del servizio di linea. Le altre aree in cui si prevede l'attivazione dei servizi a chiamata comprendono il quartiere San Bernardino (non raggiunto dalle linee del TPL), l'area a nord della SP 30 e diverse aree a sud della stessa strada provinciale. Altre aree potranno essere individuate in futuro in relazione all'attuazione dello sviluppo urbanistico della città (Viale Campagna e nuove aree edificabili).

Il nuovo assetto topologico dell'offerta dei servizi è stato disegnato prevedendo, per tutte le linee, il servizio alle due porte di accesso al Centro storico della Città, e agevolando la possibilità di un interscambio comodo da una linea all'altra (ad esempio tra una linea esterna ed una interna) agli utenti del TPL urbano. Le aree individuate si sviluppano, in un caso, lungo Via Zannotti (tra Via Don Minzoni e Via Tiberio Solis), nell'altro caso lungo Via Manzoni (tra Via Basilicata e Via Tondi). Le aree individuate contengono fermate del TPL caratterizzate da distanze mai superiori a circa 150 metri. Le aree suddette saranno quindi oggetto di interventi di regolazione della sosta e di arredo urbano in grado di fornire agli utenti del TPL la possibilità di muoversi in piena sicurezza ed agevolare l'utenza nell'effettuazione del possibile trasbordo.

Fig. 16 – Le porte di accesso al Centro storico con i servizi di TPL urbani



Tav. 10 – Nuove linee del TPL urbano e aree raggiunte dal servizio a chiamata

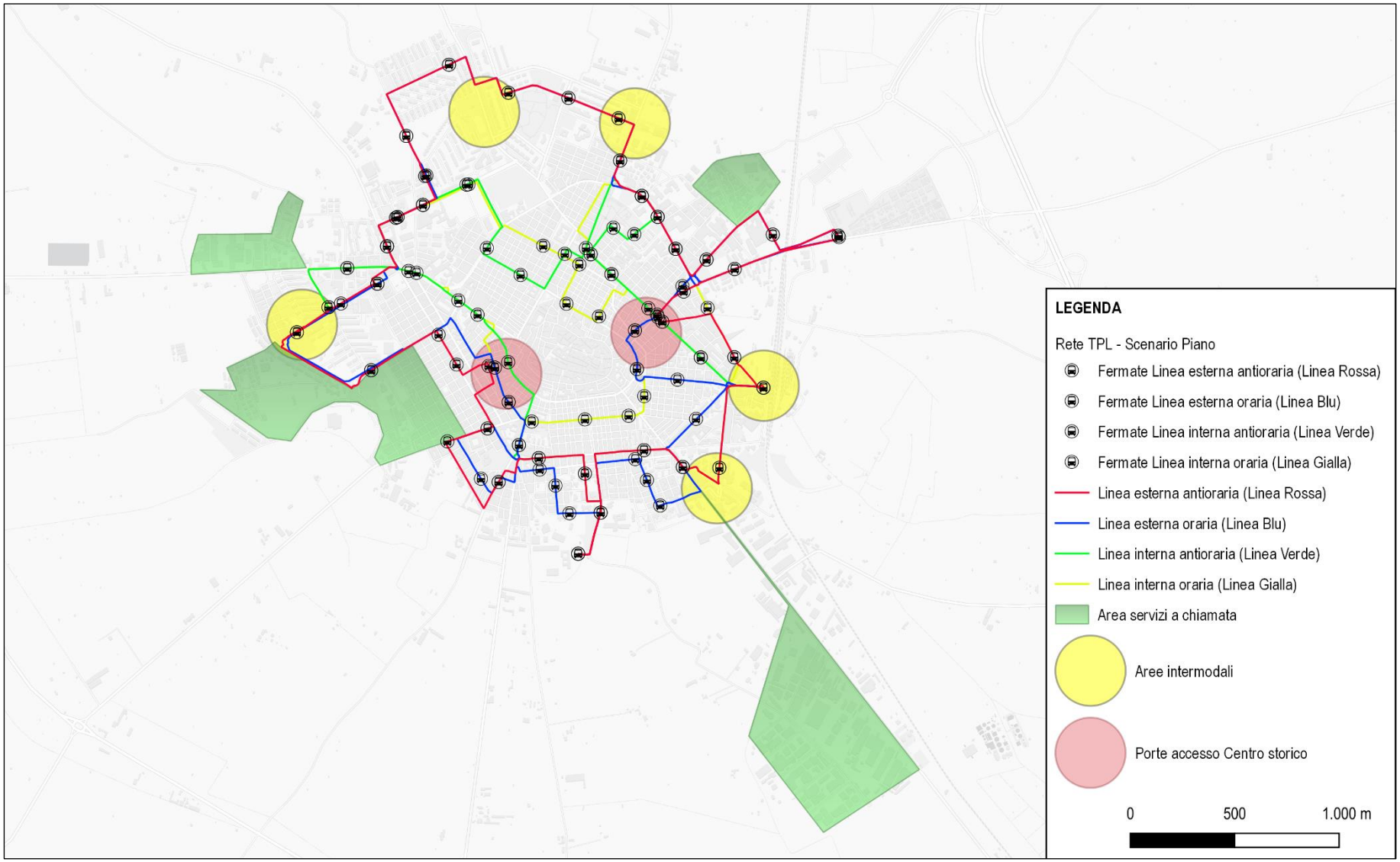


3.3.1.3. Il ruolo dei nodi intermodali

Lo sviluppo della nuova rete del Trasporto Pubblico Urbano consentirà di individuare alcune aree della città su cui si prevede l'attivazione di interventi rivolti a promuovere l'interscambio tra i mezzi privati ed i mezzi collettivi, così come tra i diversi componenti del trasporto collettivo, in primo luogo tra il TPL su gomma (urbano ed extraurbano) ed il TPL su ferro. Nello specifico i nodi di interscambio previsti sono:

1. Area stazione ferroviaria;
2. Via Vecchia Foggia;
3. Viale Castellana e Via Guido Rossa;
4. Via Fortore (altezza Parco Baden Powell);
5. Via Apricena (nei pressi di via Metauro).

Tav. 11 – TPL urbano (linee e fermate) e nodi intermodali



Il nodo intermodale previsto nei pressi dell'area della stazione ferroviaria di San Severo si configura come il principale Hub intermodale della città, potendo contare su un'offerta di servizi particolarmente ampia anche per effetto del nuovo nodo di interscambio gomma-ferro (servizi TPL su gomma di ambito urbano ed extraurbano, servizi TPL su ferro, servizi ferroviari e di autobus di livello interregionale, piste ciclabili, area attrezzata, percorsi pedonali protetti, parcheggio per auto).

Gli interventi previsti rientrano nella loro totalità nello Scenario di Riferimento, ovvero rappresentano interventi già decisi dagli Enti competenti e già finanziati, tuttavia il PUMS sottolinea la necessità di dotare l'area della stazione di nuovi sistemi di infomobilità in grado di orientare gli utenti nella scelta tra le diverse opzioni di mobilità, di un'adeguata offerta di rastrelliere per il parcheggio delle biciclette e dei monopattini (oltre all'area attrezzata), nonché di destinare i parcheggi a bordo strada più prossimi alla stazione, oltre che ai taxi, al "Kiss&Ride", ovvero alla sosta solo per un tempo breve (ad esempio 10/15 minuti).

In termini generali, e in relazione ai significativi interventi che ridisegneranno completamente gli attuali spazi intorno alla stazione ferroviaria, appare fondamentale procedere con la riorganizzazione funzionale degli spazi con una gerarchizzazione dei percorsi e degli spazi di ciascuna componente di mobilità, promuovendo l'integrazione affidando la priorità ai percorsi pedonali, alle piste ciclabili ed al trasporto collettivo.

Nell'ipotesi di riattivazione dei servizi di sharing legati alla micromobilità (essenzialmente bici e monopattini) l'Hub intermodale della stazione rappresenterà, nuovamente, uno dei nodi più importanti della città (insieme alla nuova velostazione presso Piazza Cavallotti).

Fig. 17 – Nodo intermodale "Area stazione ferroviaria"

Un secondo nodo di interscambio è previsto lungo Via Vecchia Foggia. Nello specifico si prevede la riqualificazione dell'area utile a definire una netta distinzione nell'uso del suolo pubblico in termini di viabilità, parcheggio dei mezzi, piste ciclabili e percorsi pedonali.

Fig. 18 – Nodo intermodale "Via Vecchia Foggia"

Compito principale dei nodi intermodali è quello di intercettare i flussi delle auto private in entrata nella città per favorire lo scambio verso forme di mobilità sostenibili (TPL e micromobilità) e, nel caso del nodo intermodale di "Via Guido Rossa e Via Cesare Terranova", i flussi che andranno intercettati sono quelli provenienti da Torremaggiore.

L'area (rione "Luisa Fantasia") sarà oggetto di un'importante opera di riqualificazione urbana nell'ambito del Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare (PINQUA) ed in linea con quanto definito da "Il Mosaico Di San Severo", di conseguenza la proposta del PUMS si sostanzia nella definizione di interventi rivolti a individuare in modo chiaro l'offerta di sosta e, soprattutto, nella realizzazione di percorsi pedonali protetti per raggiungere in sicurezza le fermate del TPL.

Fig. 19 – Nodo intermodale "Via Guido Rossa e Via Cesare Terranova"

Così come previsto per i nodi di interscambio di "Via Vecchia Foggia" e di "Via Guido Rossa e Via Cesare Terranova", anche per quelli di "Via Fortore e Via Giovanni Gentile" e di "Via Apricena (nei pressi di Via Metauro)", si prevedono importanti interventi di riqualificazione e riorganizzazione funzionale dello spazio pubblico con una gerarchia dei percorsi che consentirà di privilegiare la mobilità lenta (priorità a pedoni, ciclisti e TPL).

Fig. 20 – Nodo intermodale "Via Fortore e Via Giovanni Gentile"

Fig. 21 – Nodo intermodale "Via Apricena (nei pressi di via Metauro)"

Un ulteriore area destinata all'interscambio tra i mezzi privati con il TPL è quella del nuovo parcheggio previsto nei pressi della Scuola dell'infanzia e primaria "Andrea Pazienza" (Via Lucera). Il nuovo parcheggio, che si prevede prevalentemente a servizio della scuola, potrebbe essere ampliato in termini di numero di stalli di sosta anche per offrire un'area di parcheggio per grandi eventi, ad esempio la festa patronale, ovvero per un'utenza non sistematica. In tal senso le linee del TPL urbano dovranno essere in parte modificate nei percorsi in modo da raggiungere la nuova area di sosta.

Fig. 22 – Nodo intermodale "Scuola Andrea Pazienza"

Presso ciascun nodo di scambio si prevedono, inoltre, alcuni interventi comuni, vale a dire:

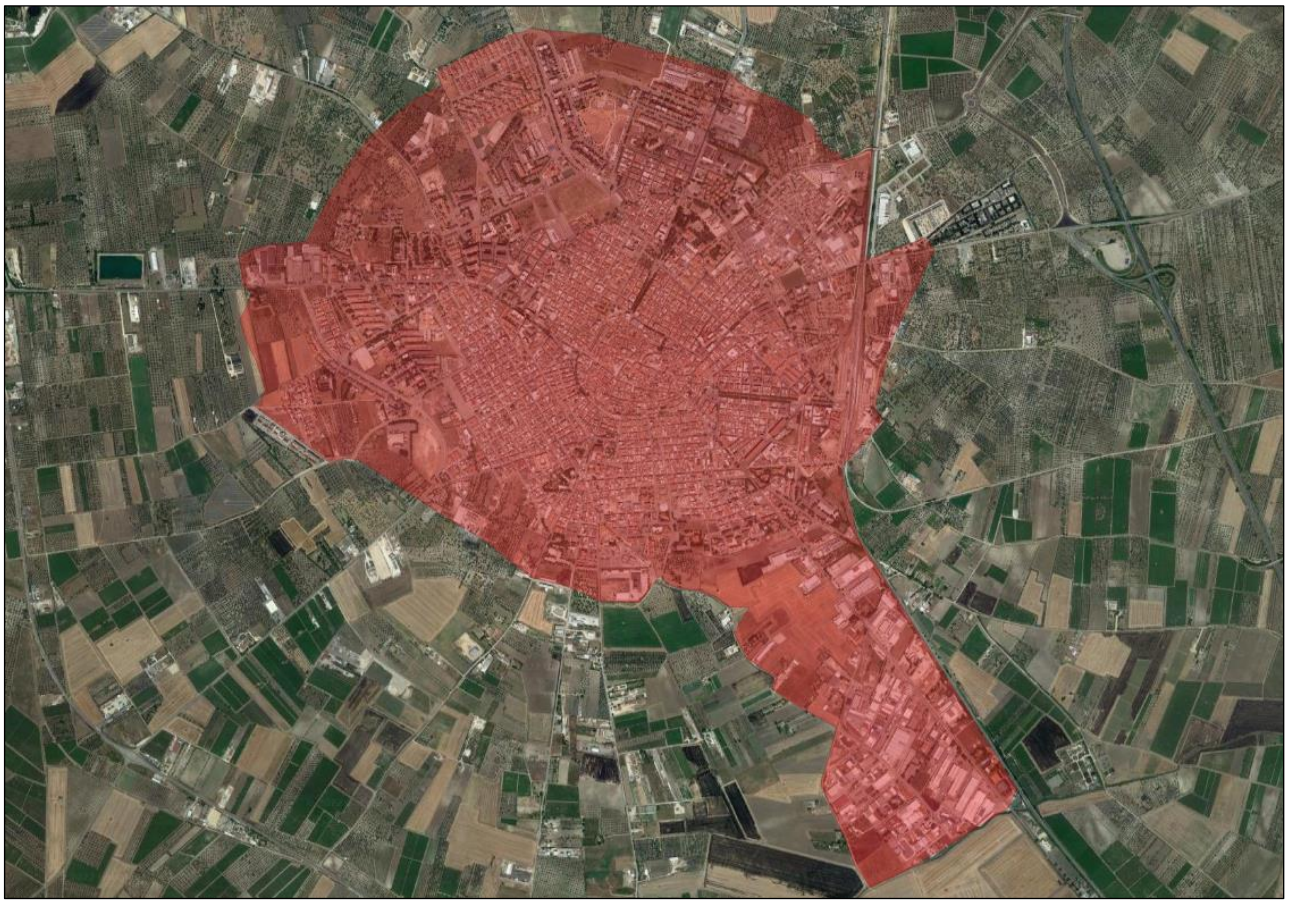
- installazione di nuovi stalli del TPL dotati di pensiline protettive con seduta;
- installazione di nuove colonnine di ricarica elettrica per auto e motocicli;
- installazione di nuove rastrelliere per il parcheggio delle biciclette e dei monopattini (dove possibile nella forma dei bike-box e/o controllate attraverso sistemi di videosorveglianza);
- realizzazione di percorsi pedonali protetti per raggiungere in sicurezza le fermate del TPL;
- nuovi punti di consegna merci e-commerce.

Nella progettazione di dettaglio del sistema di TPL urbano totalmente flessibile (vedi paragrafo successivo) i diversi nodi intermodali dovranno essere valutati anche in relazione alla loro utilità come aree di sosta (partenza) dei mezzi pubblici.

3.3.1.4. Verso un sistema flessibile di TPL urbano (Scenario di lungo periodo)

Nello scenario di lungo periodo, in considerazione delle particolari caratteristiche urbanistiche di San Severo e dell'evoluzione stimata della struttura demografica, il sistema del TPL urbano si baserà su alcune corse di linea rivolte a servire le relazioni più consistenti e regolari in termini di passeggeri trasportati (ad esempio le tratte dalla stazione agli istituti scolastici nelle ore di entrata e uscita degli studenti) e sulla realizzazione di servizi a chiamata nella formula "many to many", vale a dire con itinerari e orari flessibili, in grado di coprire l'area del Comune interna ai confini delineati dal Viale Campagna e dalla linea ferrata, nonché l'area PIP (vedi precedenti Fig. 3 e Fig. 4, nonché la seguente Fig. 23).

Fig. 23 – Area raggiunta dai servizi di TPL urbano a chiamata "many to many"



I servizi a chiamata potrebbero funzionare secondo lo schema seguente:

A) prenotazione da parte dell'utente attraverso un'applicazione e/o tramite call center;

B) la prenotazione può avvenire anche poco prima della realizzazione della corsa ed è possibile effettuare una prenotazione valevole per più giorni secondo un programma strutturato;

C) l'utente al momento della prenotazione indica le proprie preferenze in termini di località/fermata di origine, località/fermata di destinazione, orario di partenza o orario di arrivo, titolo di viaggio, eventuale necessità di interscambio con altre linee (ad esempio con un treno);

D) la piattaforma di gestione dei servizi verifica, rispetto al programma di corse già prenotate e dei servizi di linea già presenti sul territorio, la possibilità di garantire il servizio;

E) in assenza di eventuali servizi di linea in grado di soddisfare le esigenze dell'utente (ad esempio quelle extraurbane che effettuano più fermate sul territorio di San Severo oltre ai servizi urbani) e se la corsa richiesta è compatibile con il programma in essere per la giornata, la piattaforma conferma all'utente la corsa e la inserisce nel programma per la relativa giornata;

F) se la corsa richiesta non è erogabile nella fascia oraria richiesta per incompatibilità rispetto al programmato, la piattaforma individua l'orario precedente e successivo rispetto a quello indicato dall'utente al quale può essere garantita la corsa, puntando a servire più utenti con una stessa corsa, oppure propone all'utente orari alternativi.

Fig. 24 – Esempi di servizi di TPL a chiamata attivati in altre città italiane

3.3.1.5. Il rinnovo del parco mezzi

Per i nuovi servizi di TPL si prevede l'utilizzo esclusivo di autobus elettrici di diverse dimensioni in relazione alle necessità di carico delle diverse corse (maggiore nel caso delle corse scolastiche, di ridotte dimensioni per le corse delle ore di morbida). Il territorio pianeggiante di San Severo, la limitata lunghezza media delle linee ed un clima mite rappresentano le caratteristiche ideali per l'uso di mezzi elettrici, non a caso è già operativo in città un autobus elettrico (prima immagine presente nella Fig. 25). Gli stessi autobus dovranno inoltre essere accessibili ai disabili, così come le fermate.

In relazione al PdE e dei tempi di ricarica dei mezzi pubblici verrà valutata l'opportunità di realizzazione di un sistema di ricarica presso il capolinea di Piazza della Costituzione (fronte stazione ferroviaria), eventualmente a supporto anche del TPL su gomma extraurbano all'interno di un sistema di TPL integrato.

Fig. 25 – Esempi di autobus elettrici e di sistemi di ricarica ai capolinea

3.3.2. Le Zone 30, le Zone scolastiche le Aree pedonali

3.3.2.1. Le Zona 30 e le Isole ambientali

La sicurezza degli utenti più deboli, pedoni e ciclisti nel caso specifico, dove non può essere garantita attraverso una fisica separazione dei flussi rispetto al traffico veicolare, può essere notevolmente migliorata con l'istituzione di uno spazio stradale condiviso dove la velocità massima delle auto rimanga costantemente sotto una soglia utile a garantire, in caso di incidente stradale, che la conseguenza non sia il ferimento grave del ciclista/pedone o addirittura la sua morte. Studi effettuati dalla Comunità europea indicano che in circa il 55% degli incidenti che avvengono in ambito urbano la velocità dei veicoli è superiore a 50 km/h, mentre in solo il 5% degli incidenti la velocità dei veicoli è inferiore ai 30 km/h[3]. La velocità massima individuata per la tutela dei pedoni o dei ciclisti è pertanto pari a 30 km/h.

L'istituzione di Zone 30, ovvero la previsione di strade urbane il cui limite di velocità è di 30 km/h, nel caso di San Severo ha anche lo scopo di prefigurare una organizzazione della città caratterizzata dall'istituzione di "Isole ambientali" (definizione maggiormente usata in ambito urbanistico e meno trasportistico), i cui confini sono delimitati non solo dalla viabilità principale ma anche da una capillare rete di piste ciclabili e dall'organizzazione di un sistema circolatorio secondo il quale i veicoli escono in prossimità da dove sono entrati. Si tratta di Isole ambientali del tipo ZTPCP, ovvero di Zone a Traffico Privilegiato per Ciclisti e Pedoni, che devono trovare coerenza con le previsioni del DPRU/PIRU. Un primo intervento potrebbe riguardare l'area antistante il Teatro comunale "Giuseppe Verdi".

[3] Ministero dei Lavori Pubblici - Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale. Linee Guida Per la Redazione dei Piani di Sicurezza Stradale Urbana.

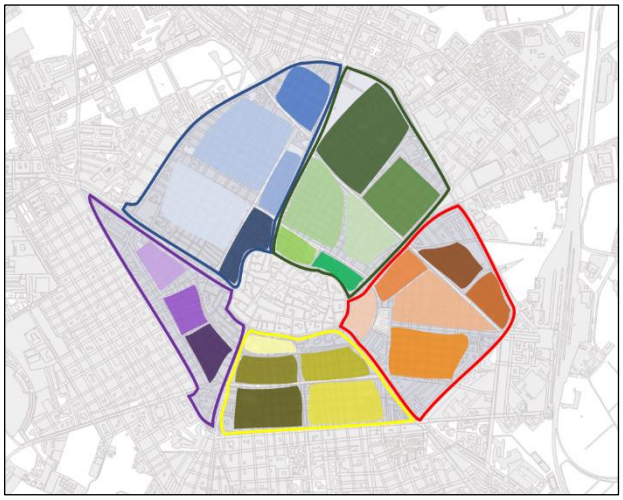
Fig. 26 – Esempi di Zone 30 e Isole ambientali

Fonte: https://mobilita.org e varie

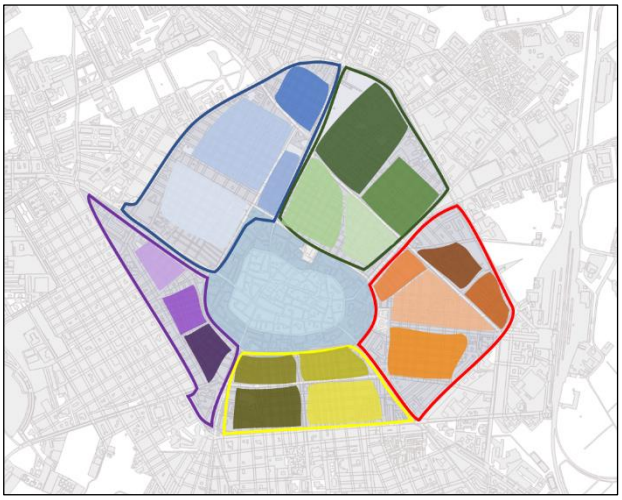
Le principali aree individuate per il Comune di San Severo riguardano in prima battuta quelle interne all'Anulare di Distribuzione Interno, considerate prioritarie insieme ad alcune strade da riorganizzare in funzione della loro vicinanza ad una scuola. L'istituzione di Zone 30 e delle Isole ambientali determinerà un radicale miglioramento della mobilità pedonale e ciclistica, nonché della vivibilità complessiva della città.

Nella Fig. 27 sono rappresentate le 5 Aree individuate (numerate in ordine di priorità in termini di realizzazione) che costituiranno la prima e più significativa area di "protezione" del nucleo storico della città, a sua volta caratterizzato dalla presenza della Zona a Traffico Limitato. Si sottolinea che, rispetto alle 5 aree qui definite, la progettazione puntuale delle Isole ambientali, in relazione alle caratteriste particolari delle stesse Isole ambientali rispetto alle più "classiche" Zone 30, porterà all'individuazione di porzioni di dimensioni minori e ciò per effetto, anche e soprattutto, dell'organizzazione dei sensi di marcia previsti dal Piano Generale del Traffico Urbano.

Fig. 27 – Zone 30 ed esempi di Isole ambientali per San Severo



Scenario 2027-2032



Scenario 2033

Nella Fig. 28 sono poi rappresentate le diverse Zone a seguito dell'estensione della ZTL, così come previsto nello Scenario di lungo periodo del PUMS, mentre nella Tab. 18 sono indicate le porte di ingresso alle stesse aree (la loro esatta individuazione dipenderà dai sensi di marcia esistenti in fase di progettazione e realizzazione).

Fig. 28 – Schema generale delle Zone 30

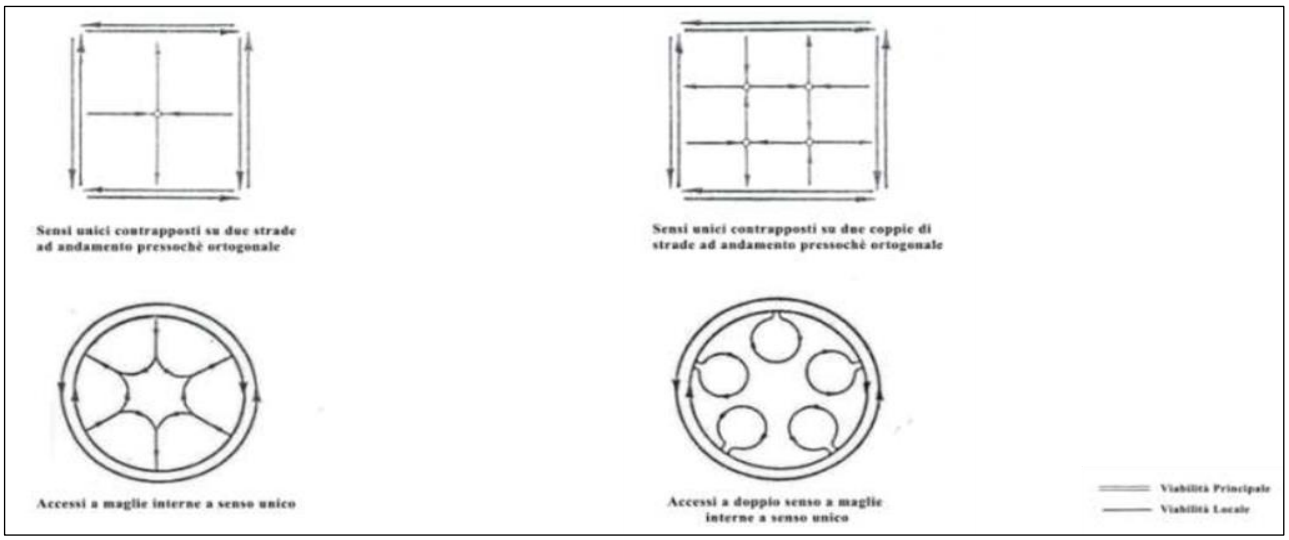
Attuale ZTL

Nuova ZTL

Le Isole ambientali, con preferenza al traffico pedonale e ciclabile, rappresentano quindi l'insieme delle strade locali (destinate ai pedoni, ai ciclisti ed alla sosta veicolare), ricomprese all'interno delle maglie della viabilità principale (destinata ai movimenti dei veicoli pubblici e privati) e caratterizzate[4]:

1. da un limite di velocità per i veicoli pari a 30 km/h (Zone 30);
2. da uno schema di circolazione veicolare tale da impedire l'attraversamento diametrale dell'isola da parte dei veicoli motorizzati, con – in genere – percorsi prevalentemente a sensi unici contrapposti, oppure con sensi unici a forma di U (allargata o stretta);
3. dalla precedenza generalizzata per i pedoni e i ciclisti rispetto a tutti i veicoli (motorizzati e non) nell'attraversamento delle carreggiate stradali, fermo restando comunque l'obbligo per i pedoni e i ciclisti di eseguire l'attraversamento in modo perpendicolare alle carreggiate medesime;
4. (eventualmente) dalla tariffazione della sosta veicolare sugli spazi pubblici stradali (con agevolazioni tariffarie per i residenti).

Fig. 29 – Schema ci circolazione nelle Isole ambientali



Fonte: Associazione Italiana per l'Ingegneria del Traffico e dei trasporti (AIIT)

L'introduzione delle Zone 30 e delle Isole ambientali dovrà essere accompagnata da un'eventuale riclassificazione funzionale della rete stradale da parte del PGTU allo scopo di introdurre su alcune arterie la tipologia di strada urbana ciclabile (E-bis secondo il nuovo Codice della strada), ovvero *strade urbane ad unica carreggiata, con banchine pavimentate e marciapiedi, con limite di velocità non superiore a 30 km/h, definite da apposita segnaletica verticale ed orizzontale, con priorità per i velocipedi*.

L'istituzione delle Zone 30 e delle Isole ambientali deve, come già anticipato, essere accompagnata dalla definizione di porte di ingresso/uscita, con interventi di segnaletica verticale ed orizzontale e/o interventi di traffic calming, utili a far percepire all'automobilista di entrare in un'area "condivisa" dove è data priorità ai ciclisti e ai pedoni. In termini generali gli interventi possono riguardare la realizzazione di:

- piazze traversanti (sopraelevazione del manto stradale in corrispondenza nell'area di un'intersezione);

[4] Associazione Italiana per l'Ingegneria del Traffico e dei trasporti (AIIT), *I PUMS e le Isole ambientali*, Roma 2018.

- attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali a livello del manto stradale;
- attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali rialzati a livello dei marciapiedi;
- dossi stradali;
- pinch-points (restringimento della carreggiata);
- bulb outs (allargamento del marciapiede stradale in prossimità degli incroci).

Tab. 18 – Porte di ingresso alle Zone 30 e Isole ambientali di San Severo

Porte Zone 30 e Isole ambientali (PIA.1)	
Porte "principali"	Viale S. Bernardino
Ingressi "secondari"	Via Morgagni, Via Tommasi, Via Carmine Cannelonga Bracciante
Porte Zone 30 e Isole ambientali (PIA.2)	
Porte "principali"(1)	Via S. Giovanni Bosco, Via Fortore
Ingressi "secondari"	Via Brescia, Via Castelmarrone, Via Varese, Via Mentana, Via Marsala, Via Castelfidardo, Via Magenta, Via Maselli, Via Carlo d'Ambrosio
Porte Zone 30 e Isole ambientali (PIA.3)	
Porte "principali"(2)	Viale Checchia Rispoli
Ingressi "secondari"	Via Augusto Righi, Via Colombo, Via Bari, Via Leopardi, Via Tasso, Via Ariosto
Porte Zone 30 e Isole ambientali (PIA.4)	
Porte "principali"	Via Don Felice Canelli, Largo Cesare Battisti
Ingressi "secondari"	Via Vico Gran Battista, Via Rosmini, Via Iannarelli, Via Pietro Micca, Via Guglielmo Pepe, Via Cairoli, Via Cavour, Via Giuseppe Mazzini, Via Pagano, Via Mameli, Via Saffi, Via Cirillo, Via Emanuele De Deo, Via Conte Rosso, Via Lambruschini, Via Gino Capponi
Porte Zone 30 e Isole ambientali (PIA.5)	
Porte "principali"	Via Soccorso, Viale Matteotti
Ingressi "secondari"	Via Isonzo, Via Don Minzoni, Via Commercio, Via Anita Garibaldi, Via Francesco D'Ambrosio, Via Venere

(1) Nell'aggiornamento del DPRU/PIRU è prevista la porta d'accesso alla "Centralità locale di Via Palmiro. Togliatti – Parco Baden Powell" su Via Giuseppe de Cesare, il cui senso unico è attualmente in uscita dal Centro storico. Nel caso di variazioni dei sensi tale porta è da considerarsi come "principale"

(2) Quanto già indicato nel precedente punto (1) è valido anche per Via Alessandro Volta

A prescindere dalla tipologia di intervento che verrà scelto per singola porta alle Zone 30 e alle Isole ambientali, è fondamentale definire un disegno dello spazio pubblico, all'interno di tali aree, utile a soddisfare esigenze quali identità, accessibilità, sicurezza e co-progettazione.

È fondamentale che nella progettazione delle aree sia garantita la definizione di un'immagine coordinata dell'arredo urbano, la progettazione integrale delle pavimentazioni agendo prevalentemente su materiali, colori e segnaletica orizzontale (l'utilizzo dei dislivelli può essere limitata alle sole 5 principali porte di accesso e alle strade che per effetto delle loro caratteristiche consentono il raggiungimento di elevate velocità per il contesto urbano), il ripensamento in chiave sistemica delle infrastrutture verdi e blu (anche in funzione della loro azione mitigante rispetto all'inquinamento atmosferico, sonoro e visivo), la riorganizzazione della rete viaria locale e della sosta in funzione del concetto di riduzione del rischio per tutte le categorie di utenti ed, eventualmente, la rivalutazione dell'arte pubblica.

L'obiettivo è riportare un equilibrio nella fruizione degli spazi, riconsegnando agli abitanti di San Severo luoghi piacevoli per ritrovare la socialità, cercando di cambiare le "cattive abitudini" attraverso la regolamentazione e delimitazione degli spazi di confine fra pedonalità e viabilità ad integrazione e supporto alla vision del processo di Rigenerazione Urbana che sta sviluppando il Comune di San Severo.

Nelle figure che seguono sono presentate alcuni esempi di intervento per la realizzazione delle nuove Zone 30 di San Severo.

Fig. 30 – Ipotesi di piazza traversante nell'incrocio tra Corso Giuseppe Garibaldi, Via Tiberio Solis e Via Giuseppe de Cesare (area antistante il Teatro comunale "Giuseppe Verdi")

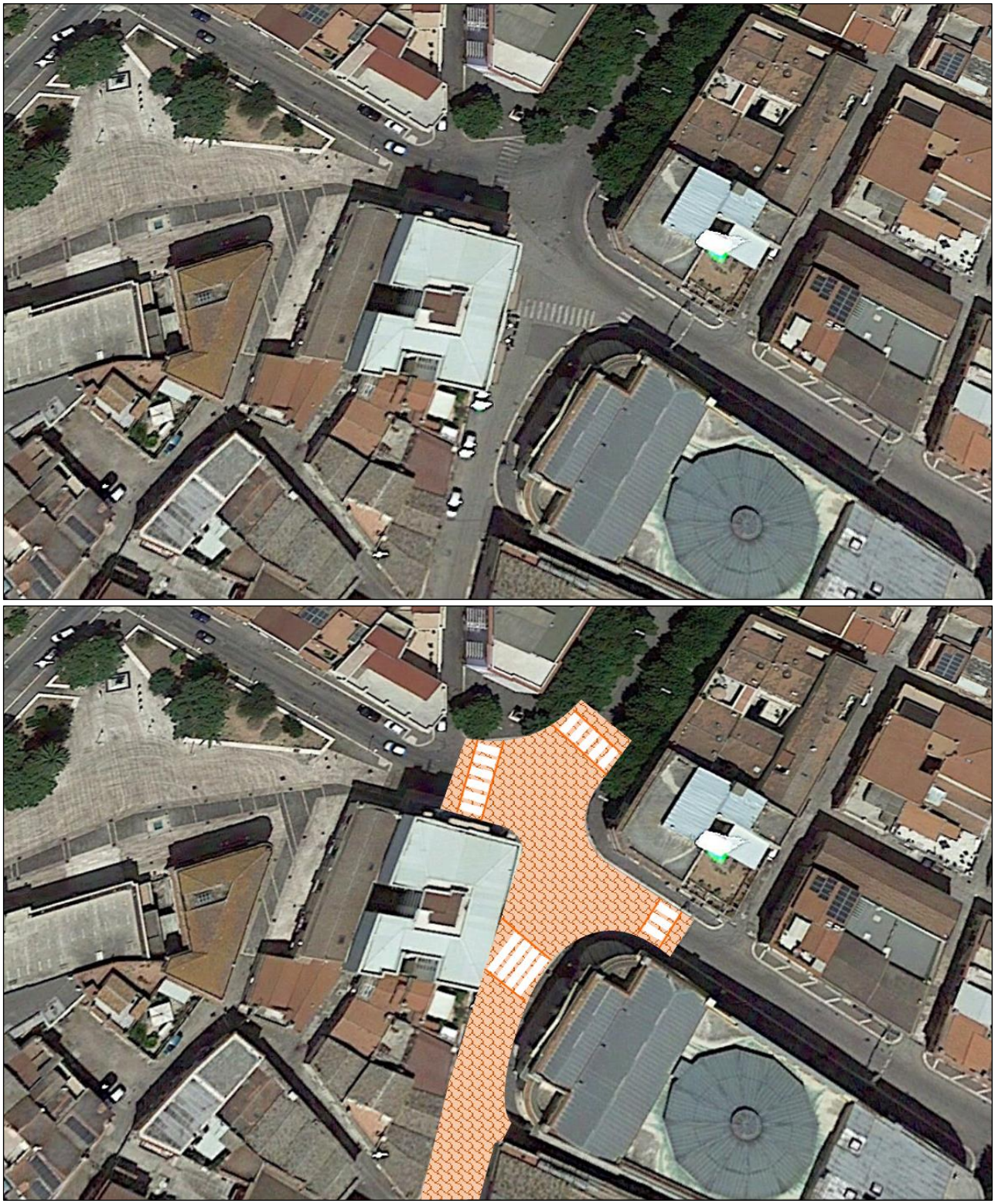
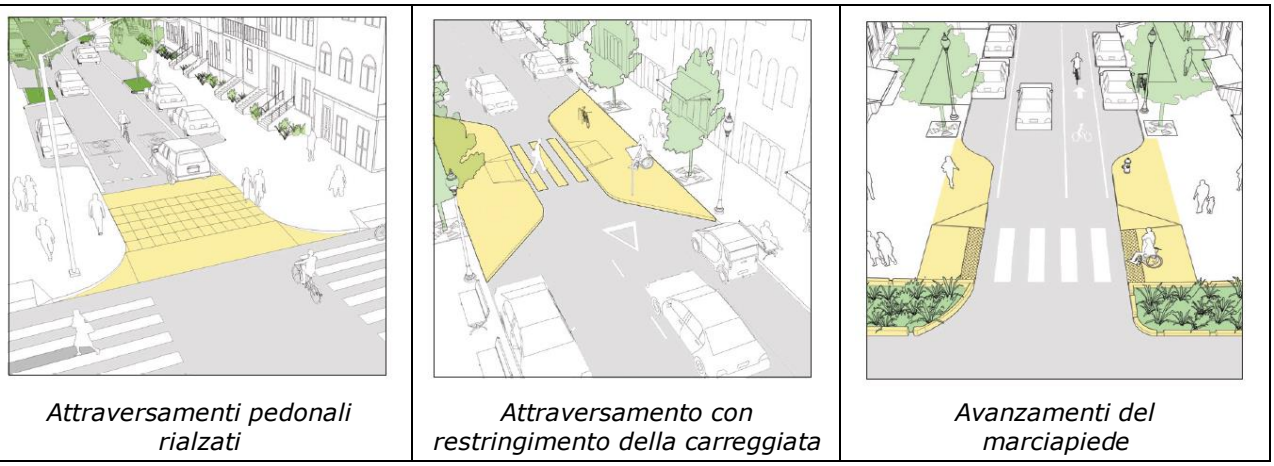


Fig. 31 – Ipotesi di attraversamento pedonale rialzato su Viale S. Bernardino angolo Viale due Giugno (direzione centro)

Fig. 32 – Principali tipologie di attraversamento per la moderazione della velocità



Attraversamenti pedonali rialzati	*Attraversamento con restringimento della carreggiata*	*Avanzamenti del marciapiede*

Fonte: Guida Globale di Street Design - Global Designing Cities Initiative

Fig. 33 – Ipotesi di bulb out su Via Tommasi angolo Viale due Giugno

Si specifica infine che ulteriori Strade 30 possono essere previste in coerenza con l'aggiornamento del DPRU/PIRU lungo i "collegamenti verdi" verso le porte di accesso, in particolare per quelle strade su cui non verranno realizzate nuove piste ciclabili o ciclopedonali.

3.3.2.2. Le Zone scolastiche

Le aree che ospitano istituti scolastici sono considerate con particolare attenzione dal PUMS. Una loro maggiore protezione dal traffico veicolare privato consente infatti di ottenere significativi vantaggi in termini di sicurezza stradale, riduzione dell'esposizione alle sostanze inquinanti, sia per i bambini/ragazzi che per gli adulti (genitori e personale scolastico), oltre ad una maggiore possibilità di socializzazione.

Gli interventi previsti riguardano, su differenti scenari temporali, quasi tutti i poli scolastici della città di San Severo. Con riferimento allo Scenario di Piano di medio periodo gli interventi si sviluppano su 6 aree, così come di seguito meglio specificato.

La prima area di intervento riguarda Via Marconi, su cui insistono il Liceo Rispoli-Tondi e la Scuola materna San Giovanni Bosco, per la quale si propone di creare limitazioni al traffico privato in corrispondenza degli orari di entrata e di uscita (ZTL temporanea), introdurre un attraversamento in sicurezza (attraversamento pedonale rialzato comprensivo di percorso ciclabile) utile a collegare l'entrata del Liceo Ginnasio con la pista ciclabile già presente sul lato opposto della strada, nonché il rifacimento del marciapiede che collega il suddetto Liceo con il nodo di interscambio di "Via Vecchia Foggia" e con il Liceo Linguistico sempre su Via Vecchia Foggia.

Fig. 34 – Ipotesi di intervento per la Zona scolastica di "Via Marconi"

Immagine tratta da Guida Globale di Street Design - Global Designing Cities Initiative

Una seconda Zona di intervento riguarda il settore sud della città, ovvero l'ampia area che partendo dalla Scuola primaria "Fraccacreta" (Via Mazzini), oggetto nei prossimi anni di demolizione e successiva ricostruzione, raggiunge l'IIS "Di Sangro Minuziano Alberti" (Via Alfieri). Nell'area sono presenti anche la Scuola dell'infanzia "Circolo Hans Christian Andersen" (Via D'Annunzio) e la Scuola Media "Zannotti - Giovanni XXIII" (Via Giusti).

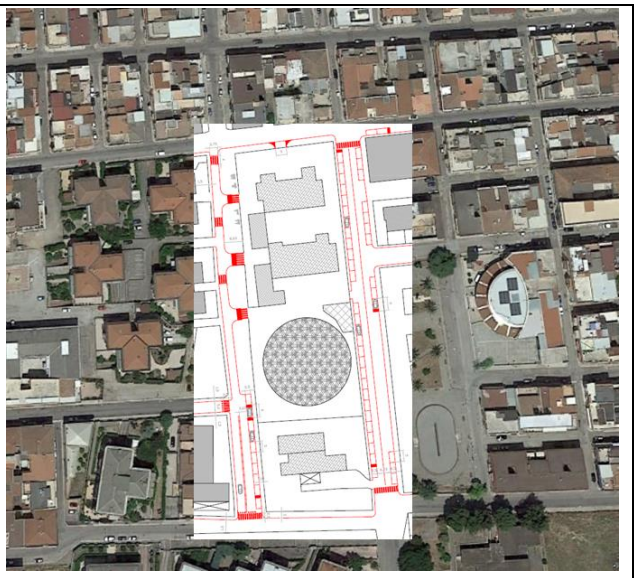
Gli interventi nei pressi della Scuola primaria "Fraccacreta", ipotizzati nell'attuale situazione ma utili anche in caso di ridefinizione di alcune caratteristiche dell'edificio a seguito della ristrutturazione (ad esempio spostamento dell'entrata), riguardano una diversa organizzazione della sede stradale di Via Mazzini (riduzione della carreggiata a favore dell'ampliamento dei marciapiedi, divisione dei flussi di traffico ed introduzione di parcheggi "Kiss&Go") ed il miglioramento dei percorsi pedonali lungo Via Croghan e Via Battisti. Nel caso di Via D'Annunzio gli interventi riguardano la sistemazione dei marciapiedi e l'istituzione di una Strada 30, mentre per l'area antistante la Scuola media si prevede di eliminare gli stalli per la sosta delle auto nei pressi dell'entrata della scuola destinando l'area ad un uso esclusivamente pedonale. Lungo la "Str. Guadone-Via vecchia di Lucera", superando appena la Scuola Media verso l'IIS, si propone inoltre la sistemazione dell'area a bordo strada per la sosta dei veicoli in modo da recuperare gli stalli persi con la creazione dell'area pedonale.

La stessa strada, inoltre, dovrà essere oggetto di interventi per la messa in sicurezza dei percorsi anche attraverso la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali utili a raggiungere l'IIS "Di Sangro Minuziano Alberti".

Fig. 35 – Ipotesi di intervento per la Zona scolastica di "Via Mazzini-Via Alfieri-Via D'Annunzio- Via D'Annunzio"

Fig. 36 – Zona scolastica di "Via Mazzini-Via Alfieri-Via D'Annunzio- Via D'Annunzio": Focus su Via Mazzini (e Via Battisti)

Stato attuale



Ipotesi di intervento

La Zona Scolastica di Via Lucera nei pressi della Scuola dell'infanzia e primaria "Andrea Pazienza", in considerazione delle attuali problematiche di congestione e sicurezza durante gli orari di entrata ed uscita, rappresenta una delle priorità di intervento del PUMS, così come emerso anche durante gli incontri di partecipazione con gli stakeholder.

L'intervento già in parte anticipato nei paragrafi dedicati ai nodi intermodali e, in particolare, nell'ipotesi di creazione di un parcheggio di interscambio per la gestione della mobilità privata in entrata a San Severo in occasione di grandi eventi, si sostanzia nella realizzazione di un nuovo parcheggio nell'area a sud della scuola (già di proprietà del Comune). Con ingresso su Via Lucera e uscita sulla nuova strada che collega la stessa Via Lucera con Via S. Rocco, il parcheggio potrà ospitare, nella sua configurazione a servizio della sola scuola, circa 50 stalli per la sosta delle auto, nonché uno stallo per lo scuolabus nei pressi dell'entrata pedonale della scuola stessa (entrata oggi presente su via Lucera ma che dovrà essere spostata in corrispondenza del nuovo parcheggio).

Fig. 37 – Zona scolastica di "Via Lucera": nuovo parcheggio

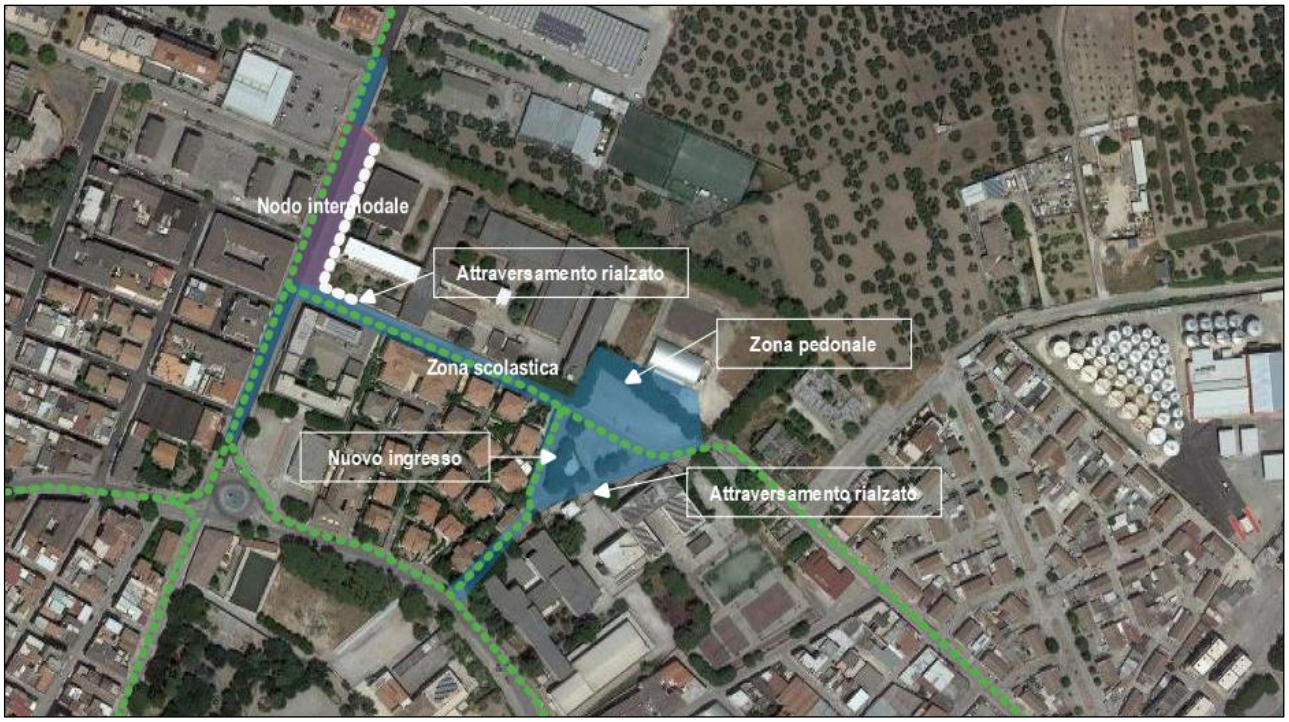
Stato attuale

Ipotesi di intervento

Un'ulteriore Zona Scolastica riguarda l'area a nord-est della Città, area dove sono presenti numerosi istituti scolastici, ovvero: la Scuola Primaria IC "Palmieri San Giovanni Bosco", la Scuola Media Statale "Giovanni Palmieri", l'ITES "A. Fraccacreta", l'Istituto Magistrale "Pestalozzi" e ITIS "Minuziano". L'area è già oggetto di attenzione da parte dei vari strumenti urbanisti del Comune, di cui il PUMS conferma l'utilità di tutti gli interventi previsti, tuttavia particolare attenzione dovrà essere rivolta all'integrazione tra le attuali e le future piste ciclabili, la messa in sicurezza dei vari attraversamenti stradali, anche con la realizzazione di attraversamenti rialzati nei pressi delle entrate delle scuole, l'istituzione di un'area protetta dal traffico privato all'interno del piazzale su Via Metauro (lato ITIS "Minuziano"), la riorganizzazione degli accessi all'area parcheggio di fronte all'Istituto Magistrale "Pestalozzi" (ad esempio spostando l'entrata sul tratto di strada chiusa di Via Adda), nonché la realizzazione di percorsi protetti in corrispondenza dell'attuale parcheggio su cui dovrà sorgere il futuro nodo intermodale di Via Apricena. Per l'intera area si prevede l'istituzione di Strade 30.

Un ulteriore intervento è proposto in corrispondenza della rotatoria presente su Viale due Giugno, in particolare per l'attraversamento pedonale che collega l'ingresso della Scuola Media Statale "Giovanni Palmieri" e spesso utilizzato dagli studenti per raggiungere Viale S. Giovanni Bosco. In questo caso a seguito degli approfondimenti sui livelli di sicurezza, da realizzare all'interno del Piano degli Spostamenti Casa-Scuola della scuola (vedi par. 3.3.11 "Interventi di Mobility Management"), è ipotizzabile anche l'installazione di un semaforo pedonale.

Fig. 38 – Ipotesi di intervento per la Zona scolastica di "Via Apricena, Via Metauro, Via Adda"



Sempre nello Scenario di Piano di medio periodo sono previste ulteriori due Zone Scolastiche, la prima all'interno della più ampia Zona 30 che interesserà la parte ad Ovest della Città e insistente su Via Calabria nei pressi della Scuola Primaria "S. Francesco d'Assisi", la seconda su Viale due Giugno nei pressi del Liceo Scientifico "Giuseppe C. Rispoli".

Nel primo caso l'intervento proposto ipotizza la chiusura al traffico negli orari di entrata ed uscita (ad esempio 30 minuti prima e 20 minuti dopo) e la messa in sicurezza dei percorsi di accesso alla scuola. Nel secondo caso gli interventi previsti riguardano il riordino e l'adeguamento degli attuali attraversamenti a sud dell'entrata della scuola (nei pressi di Via D'Ambrosio), in particolare: maggiore protezione dei pedoni nell'attraversamento pedonale in corrispondenza dell'attuale fermata del TPL urbano (eventualmente con la previsione di un semaforo pedonale se dalle analisi del Piano degli Spostamenti Casa-Scuola dell'Istituto ne emergesse la necessità) e spostamento del secondo attraversamento in prossimità di Via Capitano Giovanni D'Orsi verso sud in corrispondenza di Via Giulio Cerulli in modo da rallentare la velocità dei veicoli non in prossimità dell'Istituto. Si prevede inoltre la realizzazione di un ulteriore attraversamento rialzato a nord, utile a rallentare la velocità delle auto e consentire di raggiungere in sicurezza Via Venere (Fig. 39).

Ulteriori interventi in tema di Zone scolastiche sono previsti in corrispondenza di "Via Ponchielli" (Scuola primaria "E. de Amicis" - Plesso Rodari) e "Via Palmiro Togliatti" (sedi delle Scuole Primaria e dell'Infanzia "S. Francesco d'Assisi", e della Scuola Media "Petrarca"). Per entrambi i casi gli interventi si sostanziano nella riqualificazione dei percorsi pedonali, nella protezione dell'accesso alla scuola attraverso l'ampliamento dei marciapiedi con installazione di nuove rastrelliere la sosta delle biciclette nel caso della Scuola Media "Petrarca" e della Scuola "E. de Amicis", nonché nella creazione di una nuova area pedonale protetta difronte all'entrata della Scuola "S. Francesco d'Assisi" (Fig. 40).

In termini temporali questi interventi sono stati inclusi nello Scenario di Piano di lungo periodo ma al solo scopo di sottolineare la maggiore urgenza degli interventi dello Scenario di medio

periodo. In generale è quindi auspicabile la realizzazione di tutte le Zone scolastiche nei tempi più rapidi possibili.

Fig. 39 – Ipotesi di intervento per le Zone scolastiche di "Via Calabria" e di "Viale due Giugno"

Via Calabria

Viale due Giugno

Fig. 40 – Ipotesi di intervento per le Zone scolastiche di "Via Ponchielli" e di "Via Palmiro Togliatti"

Via Ponchielli

Via Palmiro Togliatti

Per ultimo si sottolinea che i principi di base delle Zone scolastiche dovranno essere applicate anche per quelle aree che nei prossimi anni verranno candidate ad ospitare nuova offerta scolastica, come nel caso della Scuola Elementare "San Giovanni Bosco" in Via Capitano Giovanni D'Orsi i cui lavori demolizione e successiva ricostruzione sono attualmente in corso d'opera.

3.3.2.3. Le Aree Pedonali Urbane (APU)

Il PUMS in tema di Aree Pedonali Urbane propone, essenzialmente, il passaggio da temporanee a permanenti delle APU attualmente vigenti su via Tiberio Solis, in particolare si prevede:

- nei primi anni di valenza del PUMS nel tratto tra Piazza Incoronazione e Via Zannotti (circa 1.600 m^2);

- entro lo Scenario di medio periodo l'intera Via Tiberio Solis fino a Corso Giuseppe Garibaldi oltre a Largo Carmine e Via San Giuseppe (circa 6.600 m^2).

Le suddette APU si inseriscono all'interno di nuove aree pedonali già previste nello Scenario di Riferimento, Piazza della Costituzione e Piazza Incoronazione, e insieme alla nuova rete di piste ciclabili e all'estensione della ZTL costituiranno l'ossatura portante della mobilità ciclopedonale della città. Con riferimento a Corso Giuseppe Garibaldi è confermata la presenza di un'area pedonale non permanente.

Fig. 41 – Le Aree Pedonali Urbane (APU) nello Scenario di Piano

L'istituzione dell'area pedonale di Via Tiberio Solis si inserisce inoltre all'interno di un più ampio disegno della città che comprende anche la realizzazione del nuovo parcheggio interrato presso Piazza Cavallotti, parcheggio che consentirà con i suoi circa 200 stalli di supplire all'eliminazione degli stalli di sosta lungo via Tiberio Solis e, attraverso una nuova politica della sosta, all'ampliamento entro il 2033 della Zona a Traffico Limitato.

Le APU attuali e future di Via Tiberio Solis nei tratti non protetti da dissuasori parapedonali o pilomat, perché accessibili ai servizi del Trasporto Pubblico Locale urbano, dovranno essere controllate da telecamere per vigilare sugli accessi non autorizzati.

3.3.3. La Zona a Traffico Limitato

La finalità dell'istituzione della Zona a Traffico Limitata di San Severo è di limitare il traffico nel Centro storico della Città, riducendone i relativi impatti quali il disturbo acustico, i rischi di incidenti stradali con danni alle persone e al patrimonio storico ed architettonico del centro

storico, l'inquinamento ambientale migliorando nel contempo la qualità, l'attrattività e la salubrità dello spazio pubblico urbano valorizzando e promuovendo la fruizione sostenibile dell'area più pregiata dal punto di vista urbanistico della città.

L'attuale configurazione della ZTL comprende l'area urbana delimitata dall'intersezione tra Via Santa Lucia, Via Roma, Via Umberto Fraccacreta, Via Imbriani e Via Matteo Fraccacreta (detta anche "Giro interno"), ed è accessibile attraverso tre varchi elettronici di controllo posizionati in Via Recca incrocio Via Santa Lucia, Via Soccorso incrocio Via Palmento e Vico Arpa incrocio Via U. Fraccacreta. Tale configurazione, così come la previsione di (soli) pass di transito per consentire le operazioni di carico e scarico bagagli, senza indicazione di tempi massimi di presenza all'interno della ZTL e, di conseguenza, di controllo automatico del periodo di permanenza, rappresentano, in assenza di controlli continui e quindi impegnativi per la Polizia Locale, un limite significativo al raggiungimento delle finalità prima ricordate di una ZTL.

Nello Scenario di Piano di medio periodo il PUMS prevede quindi l'installazione di nuove telecamere per il controllo anche dei varchi in uscita dalla ZTL, da posizionare in:

- Via Roma incrocio Via Daunia;
- Via Roma incrocio Via S. Luca;
- Via Via M. R. Imbriani Poerio incrocio Via San Severino.

Ulteriori punti di controllo con sistemi di videosorveglianza possono essere previsti per quelle strade sprovviste dei dissuasori parapedonali o dei pilomat così come indicato dal PGTU, o per maggiore controllo delle strade senza uscita. In ogni caso l'esatta localizzazione dei nuovi sistemi di videosorveglianza verrà stabilita anche in relazione di possibili cambi nei sensi di marcia.

Fig. 42 – La Zona a Traffico Limitato e le telecamere di controllo dei varchi di accesso e di uscita (Scenario di medio periodo)

Con l'installazione del nuovo sistema di controllo dei varchi sarà quindi necessario procedere ad una revisione del Regolamento ZTL secondo i seguenti principi.

Le modalità di accesso alla ZTL saranno elaborate considerando un orario di libero accesso utile a consentire di svolgere tutte le attività vitali della cittadinanza, nonché nel rispetto del D.P.R. n. 250 del 22/06/1999 "Regolamento recante norme per l'autorizzazione all'installazione e all'esercizio di impianti per la rilevazione degli accessi di veicoli ai centri storici e alle zone a traffico limitato, a norma dell'art. 7 comma 133-bis della legge 15/05/1997, n. 127". Occorrerà quindi valutare la possibilità di prevedere una ZTL non più attiva dalle 0:00 alle 24:00, bensì per determinati orari distinguendo tra giorni feriali e giorni festivi.

Il controllo dell'accesso alla ZTL sarà monitorato da apparecchiature elettroniche che, attraverso il confronto delle targhe dei veicoli transitanti con la banca dati delle targhe autorizzate (Lista Bianca), potranno rilevare automaticamente i veicoli trasgressori sanzionandoli ai sensi del Codice della Strada.

Le targhe dei veicoli autorizzati viceversa potranno essere inserite in un'apposita lista, denominata "Lista Bianca", ai fini del riconoscimento in caso di transito all'interno della ZTL per non incorrere in violazione. Il sistema di controllo accessi dovrà essere in grado di segnalare il passaggio del veicolo, con il rilievo dell'orario di ingresso e di uscita, inviando il numero di targa al server della centrale operativa della Polizia Locale.

Il passaggio dei veicoli autorizzati dalla Lista bianca sarà automaticamente scartato, al contrario il transito nella ZTL (o APU) di un veicolo non autorizzato è registrato in una apposita banca dati per essere successivamente visionato dal personale preposto al fine di procedere all'iter sanzionatorio.

Con riferimento ai permessi di accesso particolare attenzione dovrà essere rivolta:

- alle persone fisiche che risultano anagraficamente residenti all'interno della ZTL distinguendo tra coloro che possiedono un garage o un posto privato da coloro che ne sono sprovvisti (in quest'ultimo caso sarà consentito l'accesso per le sole operazioni di carico e scarico entro un tempo predefinito), nonché tra persone normodotate e persone portatori di handicap (queste ultime da tutelare attraverso la concessione di autorizzazioni agli accompagnatori);
- ai dimoranti non residenti, a cui applicare le stesse condizioni dei residenti;
- ai titolari di un parcheggio o garage all'interno della ZTL ma non residenti/dimoranti, anche in questo caso da equiparare ai residenti;
- a categorie particolari, quali la Curia, i medici e sanitari, proprietari di immobili non residenti, ai titolari di attività artigianali, commerciali, studi tecnici e professionali (e relativi collaboratori e/o dipendenti), categorie speciali di commercio (fioristi, supermercati con servizio di trasporto a domicilio, pizzerie con servizio di trasporto a domicilio, ecc.), alle strutture ricettive alberghiere e extra-alberghiere con sede nella ZTL.

Permessi speciali dovranno essere concessi per gli autocarri e i mezzi d'opera utilizzati per cantieri, nonché per attività di installazione, riparazione e manutenzione (ad esempio Enel, Tim, ecc.).

Per le operazioni di carico e scarico dei veicoli autorizzati per il trasporto di cose, con peso complessivo a pieno carico non superiore a 3,5 tonnellate, saranno individuate specifiche fasce orarie. Per i veicoli con elevati standard ambientali (veicoli full electric, cargo bike, ecc.) può essere concesso il libero accesso alla ZTL, ovvero senza alcuna limitazione in termini di orari.

Per lo Scenario di Piano di lungo periodo il PUMS prevede poi un ampliamento della ZTL, la cui area verrà racchiusa dall'intersezione tra Via Tiberio Solis (sommandosi alle APU della stessa Via Solis e di Piazza Incoronazione), Via Alessandro Minuziano, Via Matteo Tondi, Corso Antonio Gramsci, Via Giuseppe de Cesare (c.d. giro esterno).

Così come per la ZTL nello Scenario di Piano di medio periodo, anche nella sua nuova configurazione l'area dovrà essere protetta attraverso l'installazione di telecamere per il controllo dei varchi, sia in ingresso che in uscita.

Fig. 43 – La nuova Zona a Traffico Limitato (Scenario di lungo periodo)

In parallelo all'estensione della ZTL sarà necessario procedere ad una revisione della disciplina della sosta nelle aree di "pertinenza" del Centro storico a tutela dei residenti all'interno della ZTL, così come meglio specificato all'interno del paragrafo 3.3.6.3.

3.3.4. La Mobilità ciclistica

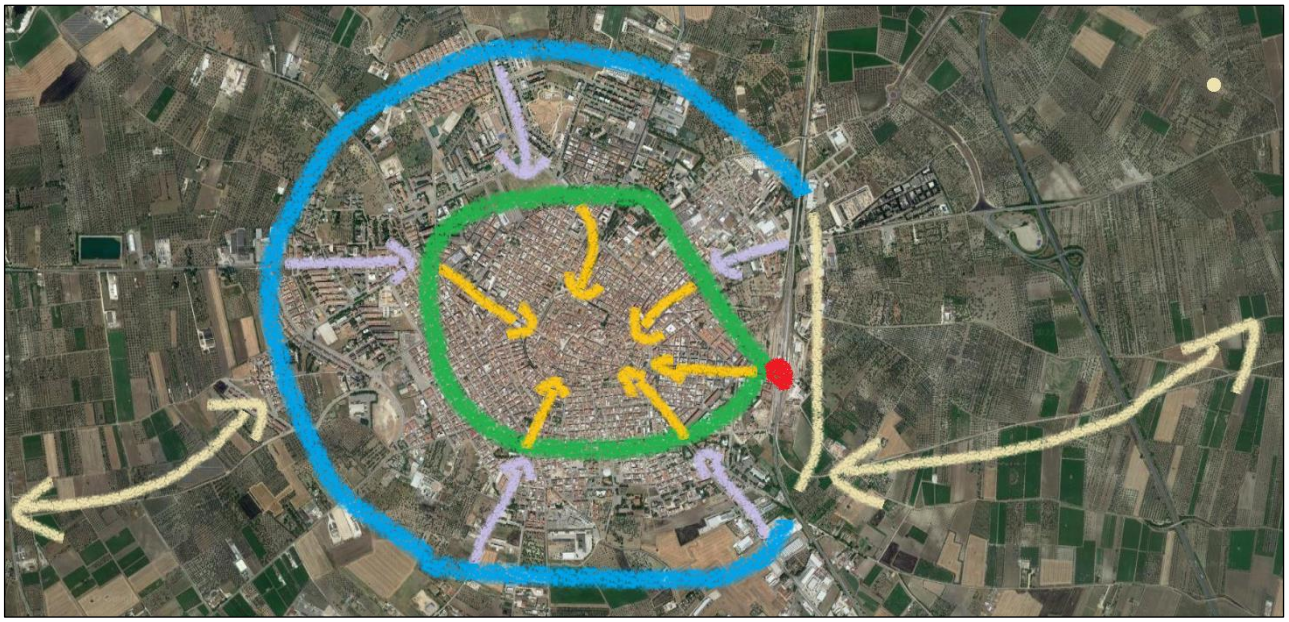
La costruzione di una rete diffusa di itinerari ciclabili e ciclopedonali rappresenta, insieme all'istituzione delle Zone 30 (e in ambito locale di Isole ambientali) e alla riforma dei servizi di TPL urbano, uno dei fattori qualificanti del PUMS. La particolare concentrazione della popolazione e dei servizi su una superficie di neanche 6 km^2 consente, attraverso un'adeguata offerta di collegamenti sicuri, di dare concretezza al concetto della "Città di 15 minuti", ovvero di dare la possibilità ai residenti di soddisfare la maggior parte delle proprie necessità quotidiane spostandosi semplicemente a piedi o in bicicletta direttamente dalle proprie abitazioni.

In questo contesto il PUMS auspica la realizzazione di uno specifico Piano di settore, il Biciplan, all'interno del quale dettagliare gli interventi per la realizzazione della rete ciclabile urbana e cicloturistica, nonché i servizi a supporto della ciclabilità. Compito del Piano di settore sarà anche quello di verificare in modo puntuale l'eventuale non riqualificazione/realizzazione delle piste ciclabili esistenti o in realizzazione nei prossimi anni, in particolare per l'area a nord-est della città, procedendo alla definizione di un disegno organico della rete delle piste ciclabili.

In termini generali nel PUMS si prevedono i seguenti interventi:

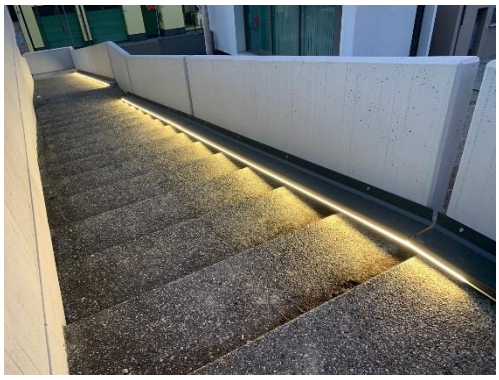
- recupero delle piste ciclabili esistenti attraverso la realizzazione di interventi straordinari di riqualificazione (con riferimento ad alcune tratte);
- realizzazione di una rete ciclabile prioritaria, sia di ambito extraurbano che urbano;
- realizzazione di rete ciclabile e/o ciclopedonale di completamento;
- valorizzazione delle strade "bianche";
- realizzazione di una nuova velostazione e di bike point (questi ultimi anche nella forma dei bike-box).

Fig. 44 – L'idea progettuale della rete ciclabile e ciclopedonale di San Severo nello Scenario di Piano



3.3.4.1. La rete ciclabile prioritaria

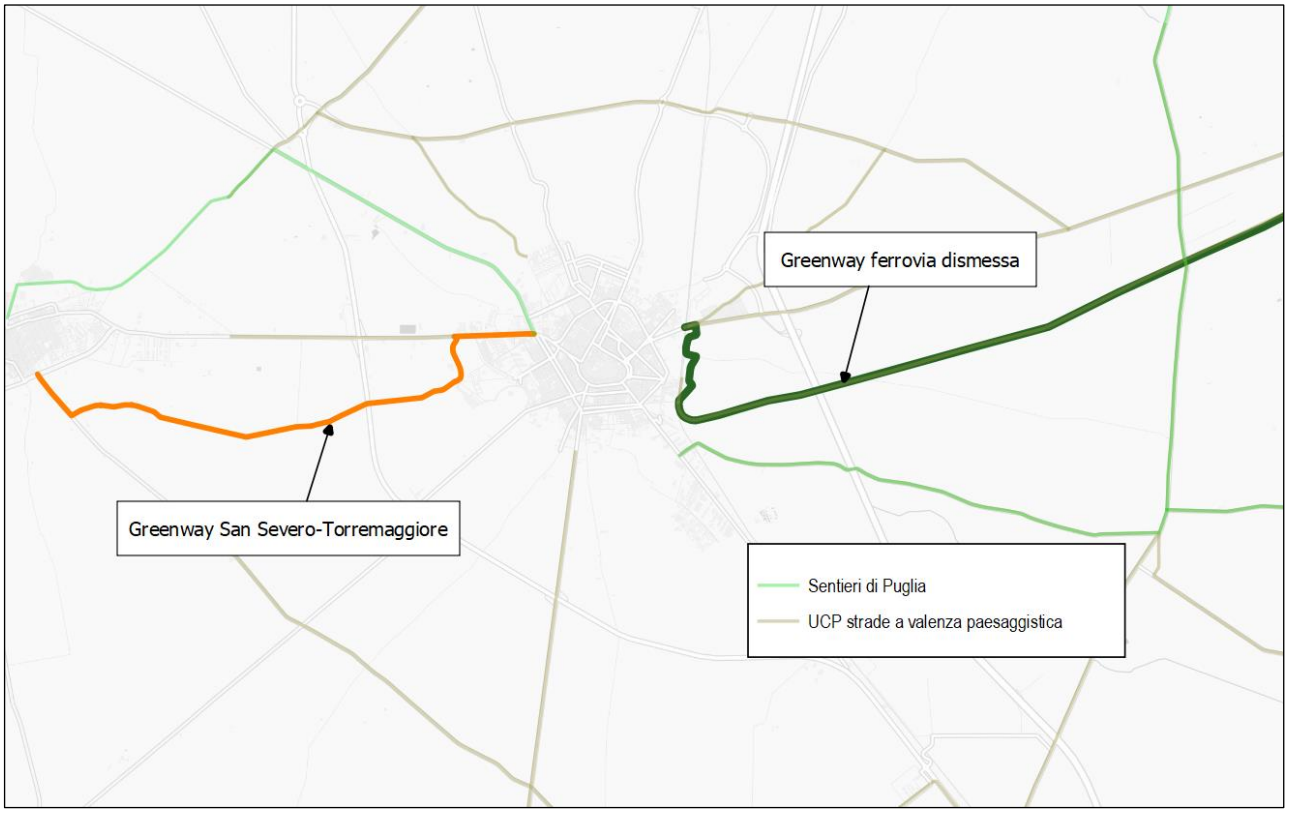
Il PUMS con riferimento alla rete ciclabile extraurbana fa proprio quanto stabilito dal PUG sull'opportunità di salvaguardare e valorizzare le strade di interesse paesaggistico e di incentivare una fruizione paesistica-percettiva ciclo-pedonale, in particolare attraverso la valorizzazione della rete tratturale da riscoprire e riqualificare a tali fini anche e soprattutto in relazione alle previsioni del DPRU/PIRU e sulle "Passeggiate nella Campagna Periurbana". Sempre in ambito extraurbano sono previste due Greenway:



- un primo percorso ciclopedonale green tra città e campagna, ovvero l'adeguamento di un percorso storico esistente che collega San Severo con Torremaggiore e la realizzazione di un attraversamento pedonale e ciclabile della Strada Statale 16 (progetto ammesso a finanziamento a valere sul Programma Qualità dell'abitare – PINQUA);
- un secondo percorso ciclabile lungo il vecchio tracciato della linea ferroviaria dismessa che collegava San Severo con Peschici-Calenella, tracciato che consentirebbe a San Severo di candidarsi quale porta di accesso al Gargano interno per cicloturisti, nonché di connettersi direttamente con la Ciclovia Adriatica-Itinerario n. 6 rete Bicitalia (lungo il suo percorso pugliese di circa 780 km incrocia stazioni, porti e aeroporti). Il percorso potrebbe inoltre candidarsi come variante alla stessa Ciclovia Adriatica.

Entrambi i percorsi si collegheranno alla futura rete urbana di piste ciclabile e, nel caso della greenway su ferrovia dismessa, con la stazione di San Severo il cui sottopasso dovrà essere dotato di canaline di scivolo per biciclette.

Fig. 45 – Le Greenway nella rete ciclabile prioritaria di San Severo



Particolare importanza riveste poi la nuova rete prioritaria in ambito urbano, che dovrà costituire l'ossatura portante della futura "Città di 15 minuti".

La rete portante si compone di 7 itinerari:

- il principale è formato dall'anello che circonda la parte più densamente abitata della città e che, come già indicato, andrà a delimitare le nuove Zone 30 di San Severo, ovvero le aree della Città che per effetto della limitazione della velocità massima dei mezzi a 30 km/h e della realizzazione di nuovi interventi di riorganizzazione dello spazio pubblico, favorirà la convivenza sicura tra i vari utenti della strada. Il percorso, in parte già realizzato, si sviluppa lungo Viale due Giugno, Viale Checchia Rispoli, Corso Leone Mucci, Corso Giuseppe Di Vittorio, Corso Giustino Fortunato, per uno sviluppo totale di 5 chilometri. L'itinerario collegherà direttamente la stazione ferroviaria di San Severo e, di conseguenza, la nuova area attrezzata che verrà realizzata utile al ricovero in sicurezza delle biciclette (le nuove piste ciclabili si svilupperanno su una lunghezza di circa 3.780 metri);
- 6 itinerari di radiali all'anello di collegamento ai futuri confini della ZTL. Nello specifico si fa riferimento alle piste ciclabili esistenti di (1) Via Fortore e Corso G. Garibaldi, di (2) Via Zannotti (entrambe tuttavia da riqualificare) e di (3) Via Soccorso, nonché delle nuove tratte di (4) Viale Giacomo Matteotti (che consentirà inoltre il raccordo tra le piste ciclabili esistenti di Via Marconi, Via Don Minzoni e la futura pista ciclabile di Via Giacomo Matteotti verso la stazione ferroviaria - lunghezza pari a 450 metri circa), (5) di Via Don Felice Canelli (lunghezza pari a 310 metri circa) e di (6) Viale Checchia Rispoli - Via F. D'Alfonso (lunghezza pari a 680 metri circa).

Fig. 46 – La rete ciclabile urbana prioritaria di San Severo

3.3.4.2. La rete ciclabile di completamento

Tra le priorità individuate nel PUMS in materia di piste ciclabili rientrano tre tipologie di interventi:

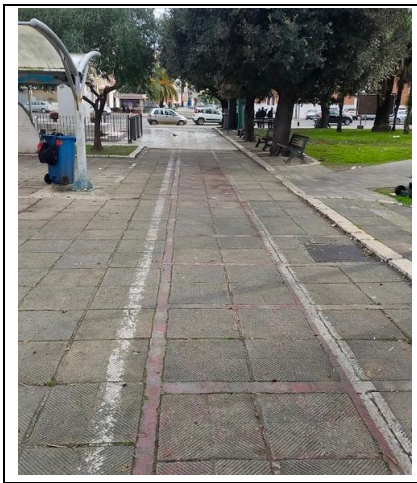
- la manutenzione straordinaria di alcuni tratti di piste ciclabili esistenti;
- il raccordo tra le piste esistenti e con quelle nuove in fase di realizzazione (vedi Scenario di Riferimento);
- la messa in sicurezza degli attraversamenti stradali (tema che verrà affrontato nel paragrafo 3.3.6.2).

Sono diversi i tratti che necessitano interventi di ripristino della sede e/o adeguamento delle dimensioni allo scopo di renderli bidirezionali, si vuole fare riferimento ai tratti di seguito esposti.

1) Pista ciclabile su Corso Giuseppe Garibaldi (ripristino e ampliamento)

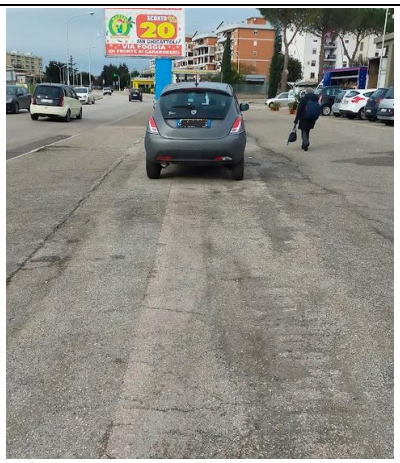
La pista ciclabile dovrà essere raccordata con la nuova Area Pedonale Urbana (APU) prevista per Via Tiberio Solis.

2) Pista ciclabile Piazza Cavallotti (ripristino e ampliamento)



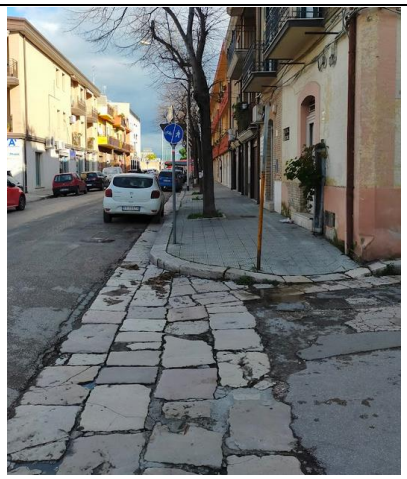
La pista ciclabile su Piazza Cavallotti dovrà essere raccordata con la futura velostazione prevista dal PUMS nello Scenario di Piano.

3) Pista ciclabile Via Fortore (ripristino, ampliamento e separazione dalle corsie di marcia veicolare)



È inoltre necessario procedere alla manutenzione delle pensiline presenti all'angolo con Via Martiri di Cefalonia e presso il nuovo Polo sportivo, da dotare di nuovi stalli per la sosta.

4) Pista ciclabile Via Zonnotti (ripristino e ricostruzione)



Nel tratto tra il mercato rionale coperto e Via Tiberio Solis la pista ciclabile dovrà essere completamente ricostituita.

5) Pista ciclabile Via Adda (ripristino)

Il ripristino delle piste ciclabili dovrà essere realizzato tenendo conto degli interventi di riqualificazione previsti per l'intera area (ad esempio su Via Metauro), nonché degli interventi indicati nello Scenario di Piano del PUMS in tema di Zone scolastiche (paragrafo 3.3.2.2)

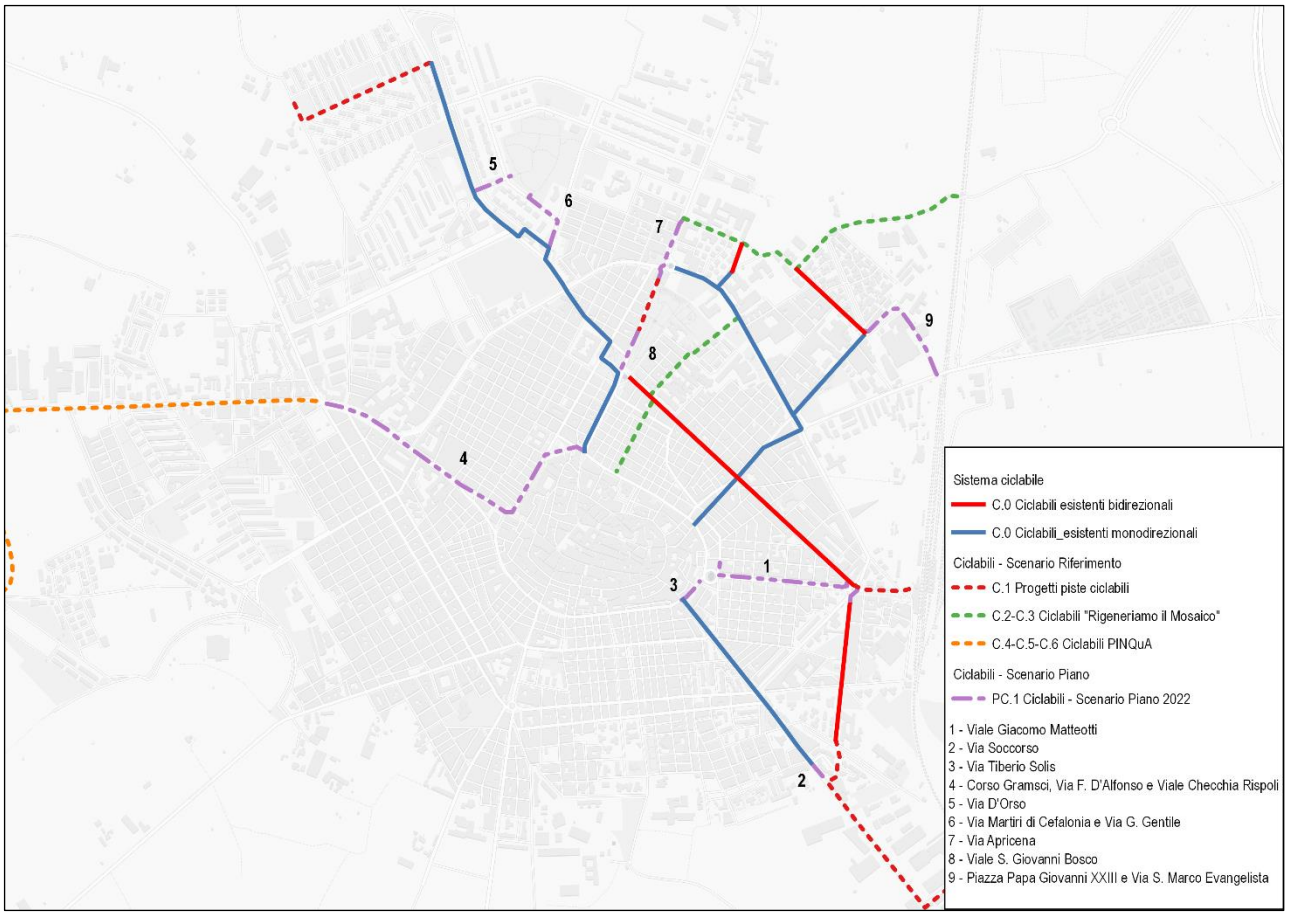
6) Pista ciclabile Via Soccorso (manutenzione)

Una seconda tipologia di interventi sulle piste ciclabili, come già indicato, riguarda il raccordo tra le piste esistenti e quelle in fase di realizzazione. Nello specifico gli interventi da realizzare riguardano:

1. la già esposta tratta di Viale Giacomo Matteotti;
2. Via Soccorso (raccordo tra la pista ciclabile esistente su Via Soccorso e le piste ciclabili dello Scenario di Riferimento di Piazza Immacolata e Via Soccorso – lunghezza pari a 75 metri circa);

3. Via Tiberio Solis (ipotesi di pista ciclopedonale di raccordo tra la pista ciclabile esistente su Via Soccorso e l'area pedonale di Piazza Incoronazione – lunghezza pari a 80 metri circa);
4. Corso Gramsci (ipotesi di pista ciclopedonale che insieme ai tratti già esposti di Via F. D'Alfonso e di Viale Checchia Rispoli consentiranno il raccordo tra la pista ciclabile di Corso G. Garibaldi e la nuova pista ciclabile che collegherà San Severo con Torremaggiore – lunghezza complessiva pari a 950 metri circa);
5. Via D'Orso (raccordo tra la pista ciclabile di Via Fortore e il Parco Baden Powell – lunghezza pari a 120 metri circa);
6. Via Martiri di Cefalonia e Via G. Gentile (raccordo tra la pista ciclabile di Via Fortore e il Parco Baden Powell – lunghezza pari a 200 metri circa);
7. Via Apricena (raccordo tra il nuovo nodo intermodale e le piste ciclabili su Viale due Giugno e Via S. Giovanni Bosco – lunghezza pari a 200 metri circa);
8. Viale S. Giovanni Bosco (raccordo tra la pista ciclabile di Viale due Giugno e le piste ciclabili dello Scenario di Riferimento di Via Metauro e di Viale S. Giovanni Bosco – lunghezza 145 metri circa);
9. Piazza Papa Giovanni XXIII e Via S. Marco Evangelista (raccordo tra le piste ciclabili di Viale S. Bernardino e Via Garigliano – lunghezza 380 metri circa).

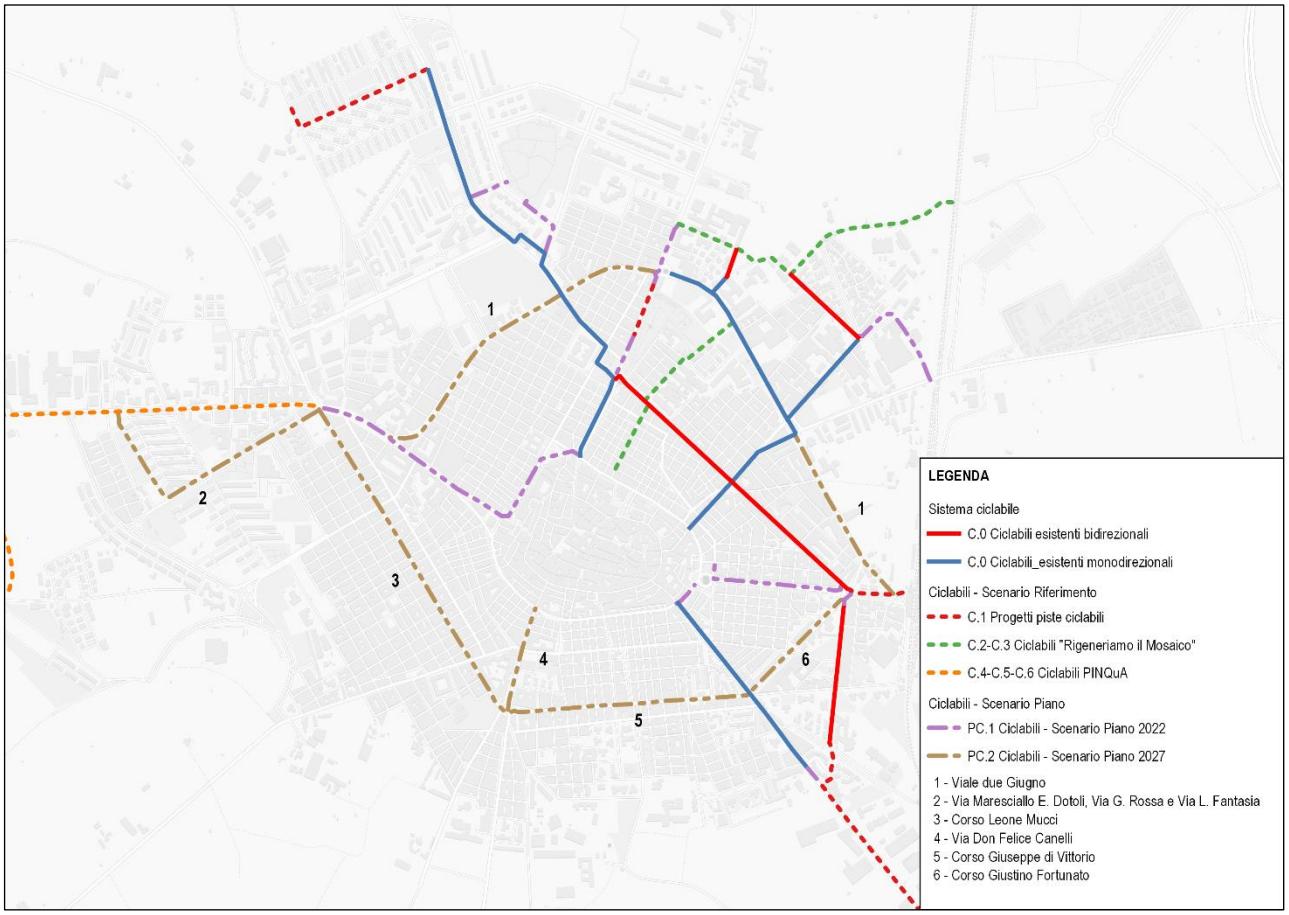
Fig. 47 – Gli interventi sulle piste ciclabili nello Scenario di Piano di breve periodo



Se nello Scenario di Piano breve periodo (primi anni di valenza del PUMS) sono quindi previste le tratte di piste ciclabili utili a raccordare quelle esistenti e/o quelle che verranno realizzate nei

prossimi anni per effetto di finanziamenti già ottenuti, mentre nello Scenario di medio periodo la principale opera prevista riguarda il completamento della rete ciclabile prioritaria urbana.

Fig. 48 – La rete di piste ciclabili nello Scenario di Piano di medio periodo



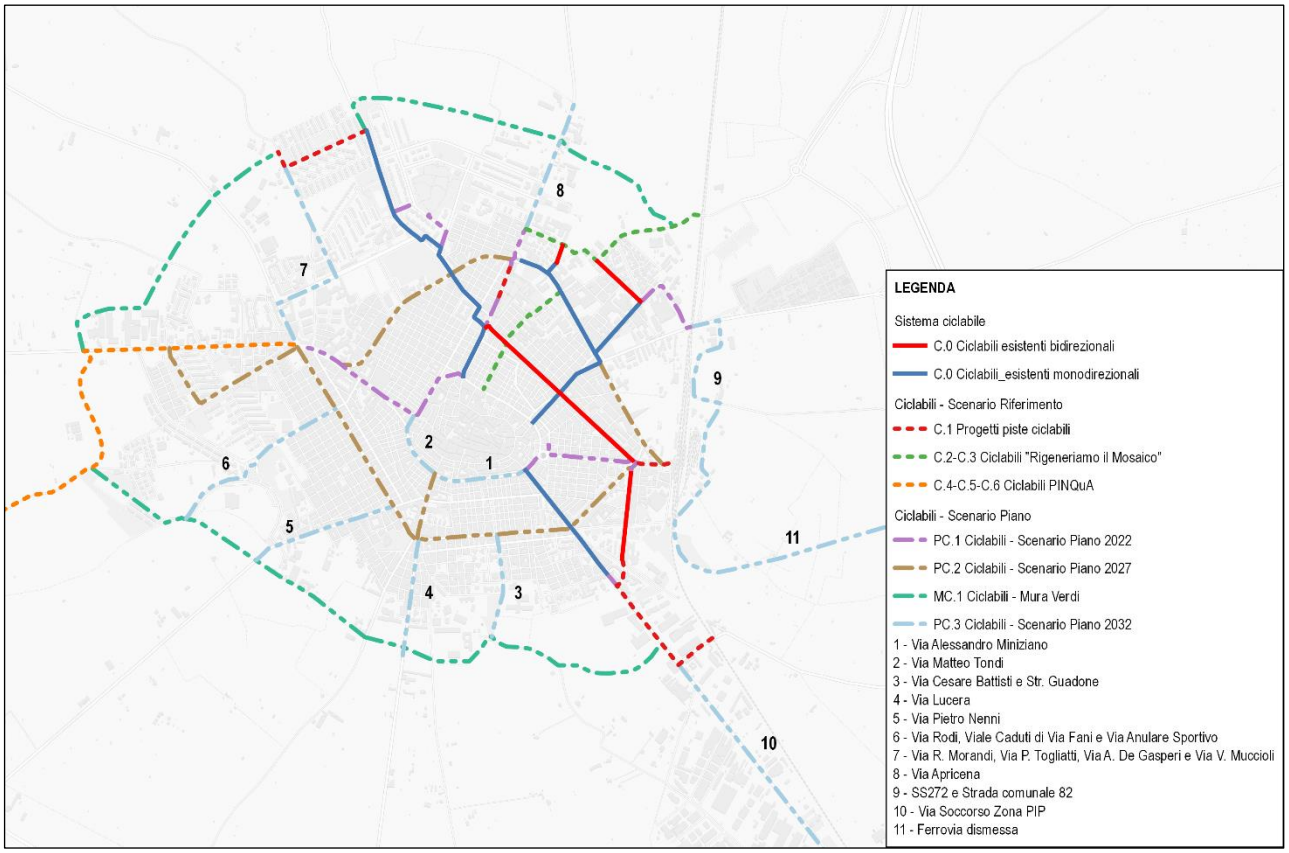
Nello Scenario di lungo periodo il sistema delle ciclabili di San Severo si completerà attraverso la possibile realizzazione delle piste ciclabili del Viale Campagna (PUG programmatico – lunghezza complessiva pari a circa 7.500 metri), nonché con la realizzazione di piste ciclabili o (spesso) ciclopedonali:

- lungo il cd "giro esterno", anello chiuso dall'area pedonale di Via Tiberio Solis (lunghezza dei soli tratti ciclopedonali pari a 760 metri circa);
- su Corso C. Battisti - Via C. Battisti (lunghezza pari a 480 metri circa), che collegherà l'Istituto Tecnico Agrario "M. Di Sangro", nonché una delle "Porte Ambientali" previste dal DPRU/PIRU;
- su Via Lucera (lunghezza pari a 540 metri circa), che collegherà la Scuola dell'infanzia e primaria "A. Pazienza" ed una delle "Porte Ambientali" previste dal DPRU/PIRU;
- su Via P. Nenni (per una lunghezza pari a 70 metri circa), che collegherà una delle "Porte Ambientali" previste dal DPRU/PIRU;
- su Via Rodi, Viale Caduti di Via Fani e Via Anulare Sportivo (per una lunghezza pari a 920 metri circa), che collegherà il Palasport "Falcone e Borsellino" e una delle "Porte Ambientali" previste dal DPRU/PIRU;
- su Via R. Morandi, Via P. Togliatti, Via A. De Gasperi e poi Via V. Muccioli (per una lunghezza pari a 1.090 metri circa), che collegherà le scuole presenti su Via P. Togliatti e poi il quartiere "Città Giardino";

- su Via Soccorso per raggiungere la Zona PIP.

Sempre nel lungo periodo si prevede il prolungamento della pista ciclabile su Via Apricena (una prima ipotesi prevede di raggiungere Via Mario Carli per una lunghezza di circa 630 metri), nonché la realizzazione della pista lungo la ferrovia dismessa, già presentata (paragrafo 3.3.4.1), che per il tratto all'interno del territorio comunale di San Severo si sviluppa per circa 12.650 metri, comprensivo del tratto che collega la SS272 (e prima Via S. Marco Evangelista) con la futura area di interscambio gomma-ferro (area posta alle spalle della stazione ferroviaria).

Fig. 49 – La rete di piste ciclabili nello Scenario di Piano di lungo periodo



Nel complesso l'insieme delle piste ciclabili che andranno a comporre la maglia principale dell'offerta di mobilità dolce può essere rappresentata attraverso forme comunicative di impatto rivolte ad incoraggiare l'uso delle biciclette, nonché un uso più sicuro dei monopattini, attualmente in forte crescita in termini di utilizzo, a volte accompagnato a comportamenti non corretti e caratterizzati da una quota di rischio di incidentalità sicuramente superiore rispetto ad altri mezzi di trasporto.

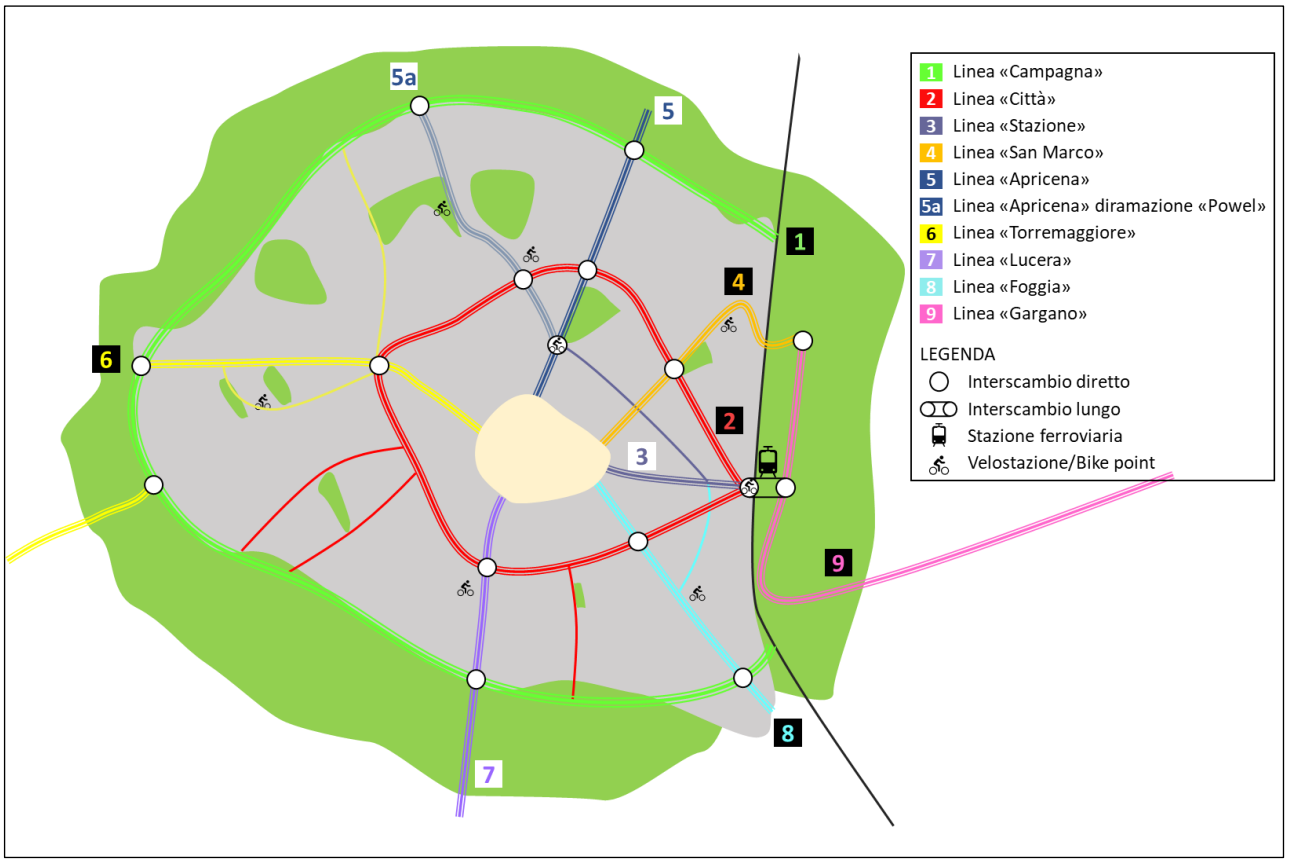
In termini generali si fa riferimento al concetto di Bicipolitana, ovvero ad una rete ciclabile urbana diffusa per la realizzazione degli spostamenti casa-lavoro, casa-scuola e per le altre attività quotidiane, utile a collegare tra loro le diverse aree della Città, la stazione ferroviaria, l'ospedale, i poli scolastici e altri poli attrattori, senza interferire con il traffico di transito sulle principali arterie di scorrimento cittadine ed evitando quindi rallentamenti al traffico delle auto e garantendo sicurezza ai ciclisti.

Le analisi realizzate all'interno del Quadro conoscitivo del PUMS (Allegato 1) dimostrano come nell'arco di 15 minuti quasi tutte le singole zone di traffico di San Severo possono essere raggiunte in bicicletta, occorre quindi creare le opportunità ai cittadini di un utilizzo in sicurezza delle due ruote, promuovendo allo stesso tempo forme più o meno innovative di utilizzo delle

bici, dall'implementazione di iniziative di bicibus (utilizzo delle bici da parte degli studenti per il tragitto casa-scuola e viceversa) al bike sharing.

Di seguito un primo esempio di esposizione della Bicipolitana di San Severo da arricchire, già all'interno del Biciplan del Comune, di ulteriori informazioni quali i punti di interesse (POI) della Città, itinerari culturali e relativi tempi di percorrenza, ecc.

Fig. 50 – Ipotesi di Bicipolitana di San Severo



La nuova offerta di piste ciclabili e la realizzazione di nuovi stalli per il parcheggio in sicurezza (così come proposto nel paragrafo che segue ma guardando alla futura diffusione delle infrastruttre di ricarica elettrica – paragrafo 3.3.8), creerebbero le basi per l'attivazione di nuovi servizi di sharing, bici e/o monopattini in sharing.

Nello Scenario di Piano di medio periodo il PUMS incoraggia infatti l'attivazione dei servizi sharing mobility, solo di mezzi "muscolari" o full electric, su cui sarà tuttavia necessario valutare attentamente le modalità di riconsegna (free flow o station based) e il perimetro (o le singole stazioni) di possibile presa e rilascio del mezzo.

3.3.4.3. Le Velostazioni, i Bike point e il parcheggio sicuro delle biciclette

Un ruolo fondamentale per lo sviluppo della ciclabilità a San Severo è riservato alla creazione di luoghi sicuri dove parcheggiare la bici. Il PUMS prevede quindi la realizzazione di diverse strutture da affiancare a quelle già definite nello Scenario di Riferimento, ovvero l'area attrezzata nei pressi della stazione ferroviaria e il bike point nei pressi del Parco Urbano "Baden Powell".

Nella figura che segue si riprende la planimetria di progetto dell'Area attrezzata presso la stazione ferroviaria di San Severo.

Fig. 51 – Planimetria di progetto dell'Area attrezzata presso la stazione ferroviaria di San Severo

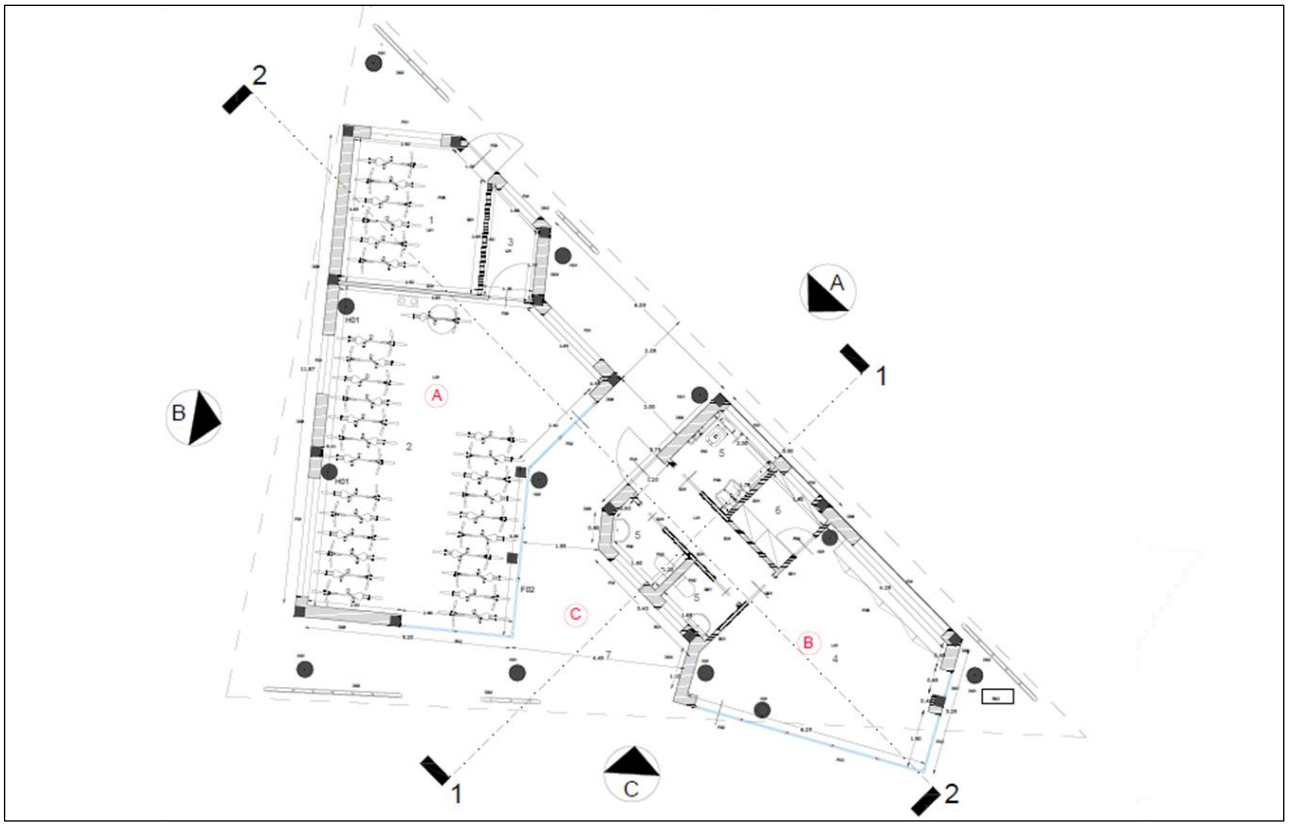


Fig. 52 – Bike point su Via Fortore (altezza Parco Baden Powell)

Il PUMS prevede inoltre la realizzazione di nuove aree per la sosta delle bici presso i principali nodi intermodali presentati all'interno del paragrafo 3.3.1.3, nonché in altre località considerate significative dalle analisi del Quadro conoscitivo e dalle prospettive di sviluppo del sistema della mobilità di San Severo. Nello specifico i nuovi punti riguardano:

- il futuro nodo intermodale di Via Vecchia Foggia (a servizio del nodo intermodale, del Liceo Ginnasio su Via Marconi e del Liceo Linguistico su Via Vecchia Foggia);
- il futuro nodo intermodale di Via Guido Rossa (a servizio del nodo intermodale e dei nuovi servizi che verranno realizzati attraverso il Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'abitare);
- nei pressi della rotatoria su Corso Mucci – Corso di Vittorio (a servizio dell'Istituto scolastico e dell'area);
- su Piazza Papa Giovanni XXIII (possibile porta di accesso alla greenway verso il Gargano).

L'esatta tipologia di struttura dovrà essere oggetto di approfondimento in relazione alla stima dei potenziali utenti (in termini generali è opportuno prevedere un numero di posti bici compreso tra il 10 e il 30% degli utenti giornalieri).

Per il Piano particolare importanza riveste la realizzazione di una nuova velostazione a Piazza Cavallotti, in corrispondenza della realizzazione del nuovo parcheggio interrato. Di seguito si propongono alcuni esempi di moduli.

Fig. 53 – Esempi di velostazioni

Comune di Terni

Comune di Bolzano

Comune di Maranello

Comune di Cesano Maderno

Le strutture, siano esse velostazioni o bike point, hanno in comune il concetto di poter parcheggiare in sicurezza la propria bici. Per diffondere tale concetto nel resto della città, si prevede la realizzazione di strutture per la sosta diffusa, differenziando la scelta delle rastrelliere (e delle protezioni) in relazione al loro posizionamento territoriale, ovvero se interne al centro storico o posizione nelle zone più esterne.

Nel primo caso il PUMS propone, laddove le dimensioni delle strade sono particolarmente strette, di considerare l'installazione di rastrelliere "a corrimano", mentre la scelta della tipologia di rastrelliera "classica" dovrà essere funzionale a creare uno stile specifico per San Severo e per i caratteri storici del Centro storico. In ogni caso le rastrelliere dovrebbero consentire di ancorare il telaio della bicicletta utilizzando un lucchetto a U o "ad archetto" (tipologia di lucchetto tra i più sicuri per ancorare la bicicletta).

Nelle aree esterne al centro, dove le dimensioni delle strade lo consentono, il Piano propone l'installazione, accanto alle classiche rastrelliere, di nuovi moduli per il parcheggio delle bici basati sull'esperienza di alcune città inglesi, ovvero di bike-box. L'installazione è particolarmente utile su strade residenziali, soprattutto dove lo spazio per il deposito delle biciclette non è presente in cortili o condomini. La diffusione di bike-box potrebbe inoltre essere funzionale alla riattivazione dei servizi di bike sharing, creando quindi strutture diffuse e sicure nella città.

Fig. 54 – I bike-box di Ediburgo e Londra

La scelta di strutture protette per il parcheggio delle biciclette nello scenario di lungo periodo dovrà essere realizzata in considerazione del processo di diffusione delle infrastrutture elettrica per la ricarica dei mezzi di trasporto, così come riportato nel successivo paragrafo 3.3.8.

3.3.4.4. Il ruolo delle strade rurali e la promozione del cicloturismo

Il settore del cicloturismo negli ultimi anni ha conosciuto anche in Italia una crescita significativa, nel 2019 si stimava un numero di presenze superiore a 20 milioni ed un valore economico generato pari a 7,6 miliardi di euro. La stessa Regione Puglia negli ultimi anni ha avviato diverse politiche di promozione del cicloturismo, promuovendo itinerari e incentivando il recupero di percorsi.

Il PUMS in questo contesto propone, accanto alla realizzazione della greenway del Gargano, di proseguire nel recupero delle strade rurali di San Severo attraverso interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, partendo dai percorsi individuati dal DPRU/PIRU come "Passeggiate nella Campagna Periurbana", nonché di attivare nuove politiche di promozione del territorio sanseverese con l'identificazione di nuovi itinerari e nuova offerta ricettiva.

Un ulteriore contributo potrà essere dato dalla viabilità lenta che verrà realizzata in parallelo al completamento della tangenziale est.

3.3.4.5. La realizzazione del Bike park di San Severo

Il PUMS propone la realizzazione di un Bike park presso il Parco Baden Powell, quale strumento per promuovere, ad esempio attraverso associazioni locali, l'insegnamento delle principali nozioni di sicurezza stradale, l'esercizio alla guida sicura, nonché lo sviluppo delle attività turistiche della città.

Il Bike park dovrà essere realizzato utilizzando materiali naturali quali riporto di terreno e legno, nonché essere attrezzato anche per i bambini e i ragazzi con disabilità, al fine ultimo di promuovere il ciclismo in tutte le sue declinazioni, siano esse agonistiche, ricreative o educative.

Fig. 55 – Il Swiss Bike Park Oberried e il Bike park nel quartiere San Paolo di Bari

3.3.5. La Mobilità pedonale

Se l'utilizzo del Trasporto pubblico urbano e della bicicletta richiedono interventi significativi per incrementarne l'uso e quindi la loro quota modale, nel caso della mobilità pedonale i dati raccolti nel Quadro conoscitivo disegnano una realtà con luci ma anche molte ombre, se da un lato il pendolarismo ha evidenziato tassi modali a piedi superiori alla media, i dati del mese di ottobre 2019 degli FCD hanno evidenziato un alto utilizzo dell'auto anche per spostamenti inferiori a 1 km. La riduzione degli spostamenti di lunghezza molto ridotta effettuati in auto richiede tra gli interventi strategici migliorare ulteriormente l'attrattività dei percorsi pedonali. Diversi interventi utili a tale scopo sono già stati presentati (è il caso dell'istituzione delle Isole ambientali, delle Zone scolastiche e delle Aree Pedonali Urbane), altri verranno meglio specificati successivamente (messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali, nuove politiche di mobility management, ecc.), mentre di seguito si riportano ulteriori interventi specifici per la mobilità pedonale. Si sottolinea inoltre che anche con riferimento al sistema delle pedonalità il PUMS fa proprie le già citate ipotesi di "Passeggiate nella Campagna Periurbana" presenti del DPRU/PIRU.

3.3.5.1. La promozione dell'Accessibilità universale

Il PUMS in primo luogo promuove l'accessibilità universale, ovvero la progettazione degli edifici e dello spazio pubblico "inclusiva delle necessità di persone le cui condizioni fisiche, mentali o ambientali limitano alcune abilità". Include nel proprio novero le persone di qualsiasi età e grado di abilità, poiché chiunque può trovarsi in una situazione temporanea di handicap. Affronta le questioni più ampie di fruibilità e accesso rendendo la mobilità più facile per tutti gli utenti"[5].

A tal fine il PUMS promuove la redazione del Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) quale strumento finalizzato alla pianificazione e alla programmazione degli interventi necessari per garantire l'accessibilità e la fruibilità degli spazi pubblici e degli edifici di competenza del Comune di San Severo. Per poter valutare in maniera oggettiva il livello di accessibilità di un comune il PEBA deve essere supportato da un censimento delle strutture e degli spazi ad uso pubblico, presenti sull'intero territorio comunale.

L'Osservatorio regionale della condizione abitativa "ORCA" Puglia afferma che il PEBA nasce con lo scopo di garantire alle persone con disabilità un elevato grado di accessibilità e visitabilità degli edifici pubblici, nonché di quelli privati di interesse pubblico e degli spazi urbani pubblici dell'ambiente in cui vivono.

L'accessibilità dell'ambiente costruito, inclusi gli spazi aperti, dei prodotti e dei servizi, è essenziale affinché le persone con disabilità e le persone con esigenze specifiche come anziani e bambini, possano accedere, muoversi, fruire e godere dei servizi e dello spazio pubblico della città, esercitando i propri diritti e partecipare pienamente alla vita sociale.

A tal fine il PEBA una volta redatto dovrà essere oggetto di consultazione su larga scala per consentire il raggiungimento degli obiettivi proposti, oltre che poter essere aggiornabile nel tempo e adeguato agli interventi effettivamente realizzati.

Pertanto il concetto fondante su cui si baserà il PEBA della città di San Severo sarà quello di una "Città per Tutti", dove sia garantita l'accessibilità e usabilità dell'ambiente costruito, inclusione sociale e benessere ambientale. Considerando le diverse caratteristiche, capacità, esigenze, condizioni e preferenze delle persone, questo concetto amplia i destinatari del Piano a tutta la cittadinanza, nonché ai visitatori occasionali e ai turisti.

Pensare a costruire una città accessibile e inclusiva, non rappresenta solo un intervento volto a migliorare la qualità di vita e l'integrazione sociale di un determinato gruppo sociale (bambini, giovani, adulti e anziani) o di persone con disabilità, ma significa anche migliorare e facilitare la qualità di vita di tutta la comunità (persone che spingono passeggini con bambini, anziani che vedono ridursi progressivamente la percezione visiva/uditiva o l'agilità, persone con allergie ambientali, tutti coloro che vivono temporaneamente situazioni di mobilità ridotta, donne in stato di gravidanza), in particolare nella prospettiva di un territorio fruibile da tutti indistintamente.

Gli interventi di promozione dell'accessibilità universale dovranno coinvolgere anche le fermate del Trasporto Pubblico Locale su gomma, sia urbano che extraurbano. Il PUMS propone di adattare la rete delle fermate, nonché dei mezzi, con interventi specifici di abbattimento delle barriere all'accesso. Ad esempio nel caso delle fermate il bordo di accostamento alto deve essere concepito in modo da favorire una manovra di accostamento precisa (bordo sagomato), così permettendo di rispettare i divari orizzontali ammissibili.

Per quanto riguarda la flotta dei mezzi del TPL urbano, così come gli autobus a servizio del trasporto scolastico, dovranno essere accessibili ai disabili e dotati di sistemi di comunicazione acustici e vocali per persone con disabilità visiva.

[5] Guida Globale di Street Design - Global Designing Cities Initiative.

Fig. 56 – Cordolo sagomato per accosto ottimale dei mezzi del TPL

A seguito della definizione del PEBA il PUMS propone l'istituzione della figura del Disability Manager presso il Comune di San Severo, che avrà il compito di raccogliere le istanze dei cittadini disabili e delle loro famiglie, di attivare il lavoro in rete di tutti gli Enti e i soggetti coinvolti, di veicolare i bisogni delle persone disabili verso i servizi esistenti, di mettere in atto ogni azione volta a favorire l'accessibilità e la fruibilità di spazi e servizi da parte della più ampia fascia di utenza e ad evitare ogni forma di discriminazione.

Nello specifico le linee d'azione del Disability Manager si svilupperanno sulla pianificazione (pianificare e monitorare gli interventi finalizzati al raggiungimento di una soglia ottimale di fruibilità degli spazi e degli edifici pubblici della città), sulla progettazione (progettare e realizzare prodotti, ambienti, programmi e servizi utilizzabili dalla più ampia utenza, che eviti di adottare soluzioni speciali e mirate solo a singole categorie) e, soprattutto, sull'inclusione sociale anche attraverso la costituzione di una Consulta cittadina per la disabilità a cui potranno aderire le associazioni attive sul territorio di San Severo ma anche singoli cittadini (per inclusione sociale si intende la condizione in cui tutti gli individui vivono in uno stato di equità e di pari opportunità, indipendentemente dalla presenza di disabilità o di problematiche che rendano la realtà non immediatamente fruibile).

3.3.5.2. La manutenzione dei marciapiedi

La promozione della mobilità pedonale non può prescindere dalla corretta manutenzione dei marciapiedi. In tal senso il PUMS propone la realizzazione partecipata di Piano di manutenzione attraverso cui prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione, e più nello specifico prevedere un sistema di controlli e di interventi temporali finalizzati ad una corretta conservazione e gestione dell'infrastruttura e delle sue parti nel corso degli anni, anche e soprattutto in relazione alle richieste che verranno dal PEBA.

Il piano di manutenzione assumerà contenuti differenziati in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, e sarà costituito da un manuale d'uso, che definisce le linee e le procedure per un uso corretto dell'opera, da un manuale di manutenzione, che definisce le indicazioni e le procedure necessarie per una corretta manutenzione, dal programma di manutenzione, che prevede il sistema di controlli e di interventi temporali e non, necessari al fine di una corretta conservazione e gestione dell'infrastruttura e delle sue parti nel corso degli anni.

3.3.5.3. L'implementazione di iniziative di indirizzamento pedonale

Un ulteriore intervento in tema di mobilità pedonale è incentrato sulla realizzazione di sistemi di indirizzamento pedonale (wayfinding), utili ad incoraggiare gli individui a camminare o prendere i mezzi pubblici offrendo un'informazione che adotta la prospettiva del pedone. L'indirizzamento insieme ad altri segnali visivi aiuta le persone a orientarsi, aumentando la propensione delle persone a scegliere di camminare.

In parallelo il PUMS propone la realizzazione di una mappa "MetroMinuto" in cui la rete dei principali percorsi pedonali verrà trattata come una vera e propria "metropolitana" riportando i percorsi, i principali punti di interesse (POI) di San Severo che essi connettono, i relativi tempi di percorrenza, nonché le calorie consumate e soprattutto una stima del contributo alla riduzione delle emissioni climalteranti (ad esempio di CO_2).

Fig. 57 – Esempi di Metrominuto in Italia

Metrominuto di Milano

Metrominuto di Modena

Metrominuto di Cuneo

Metrominuto di Pontevedra

3.3.6. La viabilità e la sosta

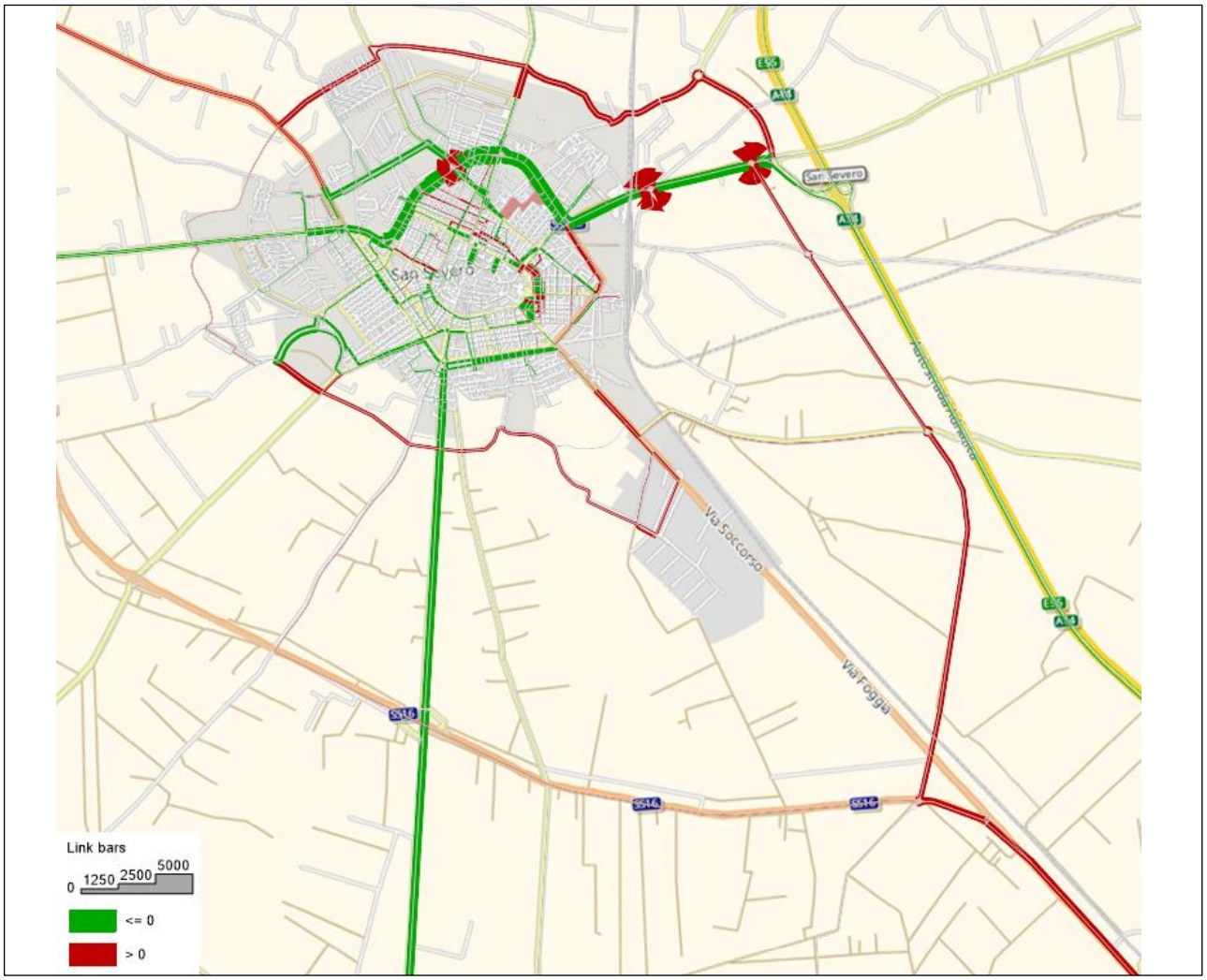
Il PUMS nel confermare l'utilità degli interventi infrastrutturali sulla viabilità previsti nello Scenario di Riferimento non propone nuove opere stradali, se non nel caso di un modesto intervento di estensione di una strada.

Di seguito si propongono alcuni interventi funzionali alla fluidificazione della circolazione, alla messa in sicurezza degli attraversamenti stradali nonché in tema di sosta.

3.3.6.1. La fluidificazione della circolazione

Gli interventi realizzati nel corso degli ultimi anni in coerenza con le previsioni del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), così come la realizzazione di alcuni tratti della Tangenziale est (che verrà completata con la realizzazione del nuovo tratto di collegamento con il casello autostradale ed il Km 650+500 della SS16), hanno determinato un significativo miglioramento nell'offerta viaria sul territorio del Comune, con conseguente miglioramento della fluidificazione del traffico, riduzione della congestione e crescita della sicurezza, che sarà ancora più evidente con il completamento della Tangenziale, così come dimostrato dalle simulazioni derivanti dal Modello di traffico.

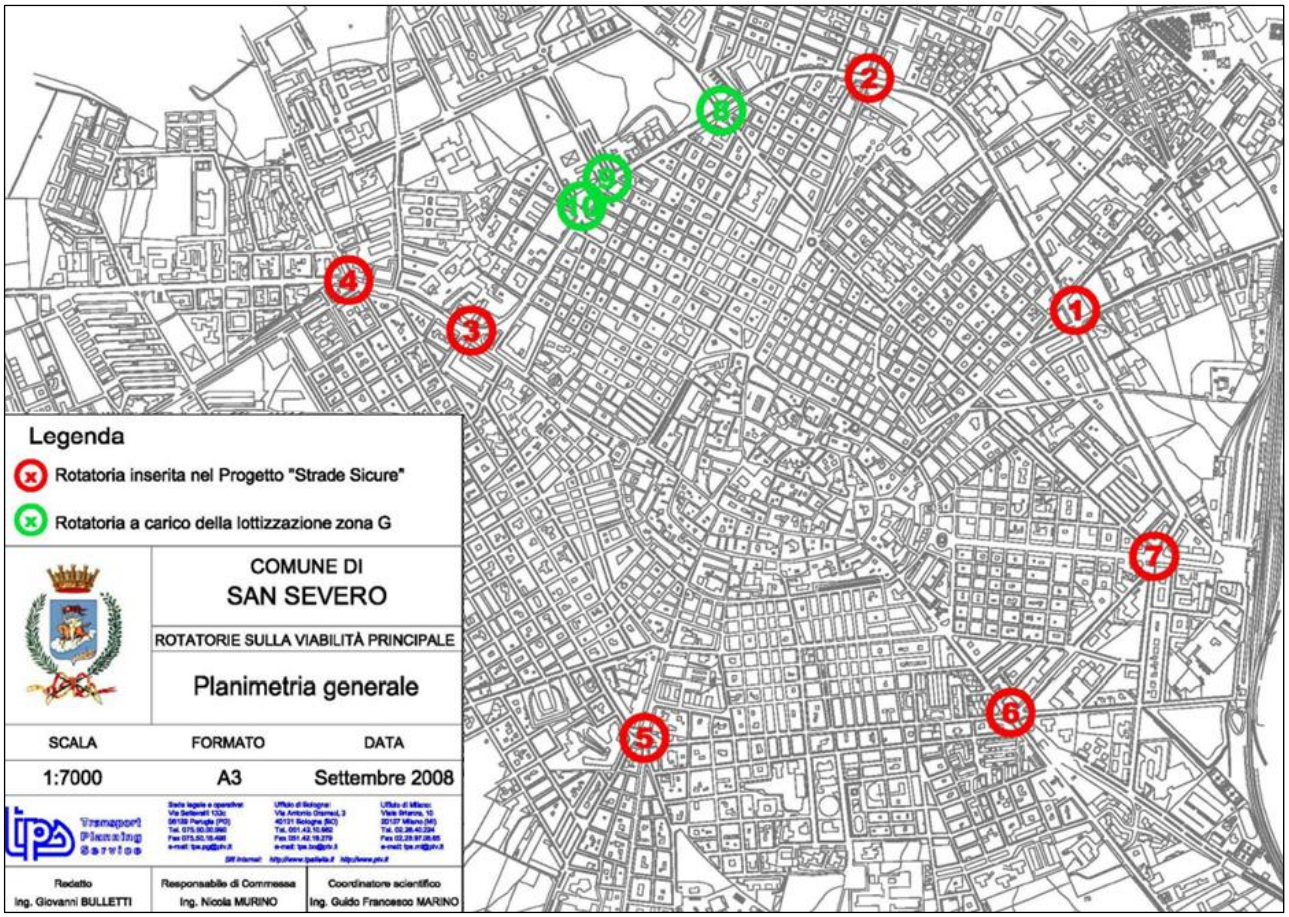
Fig. 58 – Variazione dei flussi veicolari tra lo stato attuale e lo Scenario di Piano



Con riferimento alle previsioni del PGTU si sottolinea la realizzazione, nel corso degli ultimi anni, delle rotatorie considerate dallo stesso PGTU necessarie per migliorare la sicurezza stradale e la fluidificazione del traffico. Nello specifico le rotatorie previste erano dieci, sette delle quali esaminate dallo stesso PGTU e ritenute significate:

- Rotatoria 1: Viale due Giugno – Via San Marco (già realizzata);
- Rotatoria 2: Viale due Giugno – Via Apricena (già realizzata);
- Rotatoria 3: Viale due Giugno – Viale Checchia Rispoli (già realizzata);
- Rotatoria 4: Viale Checchia Rispoli – Via Morandi (già realizzata);
- Rotatoria 5: Corso Mucci – Corso di Vittorio (già realizzata);
- Rotatoria 6: Corso di Vittorio – Via Foggia (già realizzata);
- Rotatoria 7: Viale Matteotti – Corso Fortunato (già realizzata);
- Rotatoria 8: Viale due Giugno – Via Fortore;
- Rotatoria 9: Viale due Giugno – Via Salvemini;
- Rotatoria 10: Viale due Giugno – Via Cimabue.

Fig. 59 – Rotatorie previste dal PGTU di San Severo



Fonte: Piano Generale del Traffico Urbano – Relazione Generale (2008)

Come in parte già anticipato alcune rotatorie sono state realizzate, si vuole fare riferimento alle prime sette del suddetto elenco, mentre sulle ultime tre, in coerenza con le stesse previsioni del PGTU, nel PUMS si è proceduto ad un esame puntuale sulla loro eventuale realizzazione.

Con riferimento alla rotatoria "Viale 2 Giugno – Via Fortore" le simulazioni realizzate hanno confermato la sua significatività in termini di miglioramento della sicurezza stradale di riduzione della congestione, anche per effetto dell'eliminazione dell'attuale semaforo.

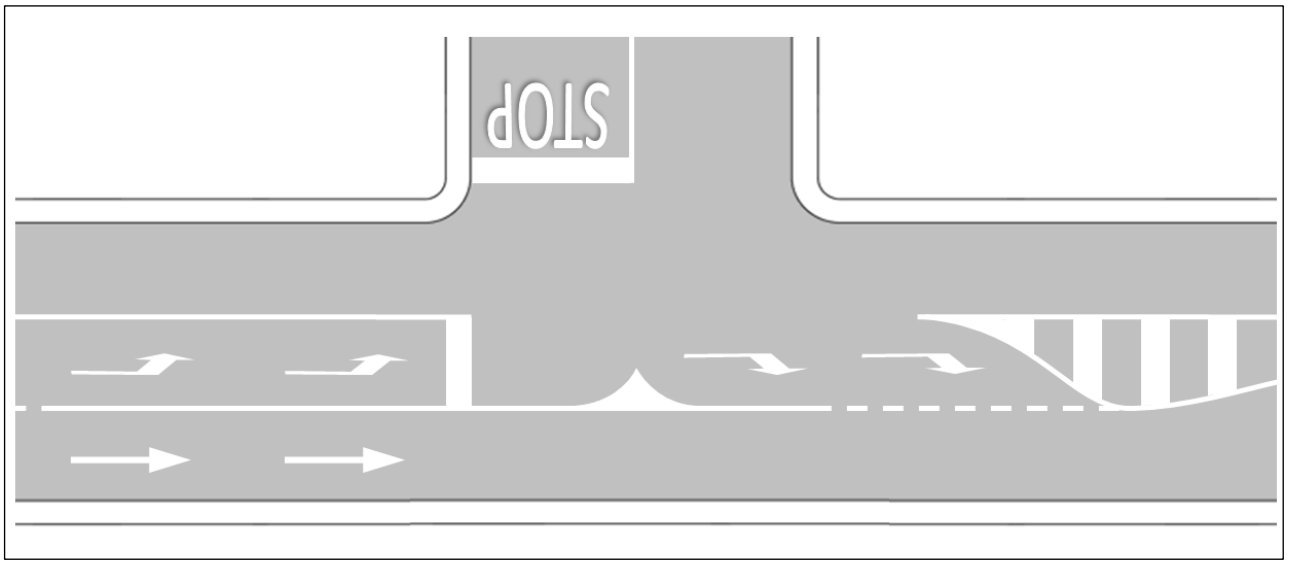
Fig. 60 – Incrocio Viale 2 Giugno – Via Fortore

Le simulazioni sulle ultime due rotatorie proposte per la Zona G, incroci tra Viale due Giugno e Via Salvemini e tra Viale due Giugno e Via Cimabue, appaiono invece non necessarie e sostituibili applicando la stessa previsione del PGTU di organizzare l'asse, Viale due Giugno, in modo da dedicare la corsia centrale per le svolte in sinistra, escludendo la possibilità di effettuare la sosta su strada se le dimensioni della strada non sono sufficienti per consentire in modo agevole le operazioni di parcheggio. Gli elementi di dettaglio sono rimandati alla progettazione puntuale degli interventi.

Fig. 61 – Incrocio Viale 2 Giugno – Via Salvemini

Fig. 62 – Incrocio Viale 2 Giugno – Via Cimabue

Fig. 63 – Schema di corsia centrale per la svolta a sinistra



Il PUMS nello Scenario di Piano prevede inoltre la realizzazione di un collegamento diretto tra Viale due Giugno e il nuovo parcheggio presso la stazione ferroviaria di San Severo. Nello specifico nello Scenario di Piano, a seguito della realizzazione del nuovo parcheggio in area RFI, si prevede la riqualificazione ed il prolungamento di Via Capitano Giovanni D'Orsi, utile ad intercettare i flussi veicolari provenienti da Viale due Giugno e diretti verso la stazione per sostare.

Fig. 64 – Riqualificazione e prolungamento di Via Capitano Giovanni D'Orsi

Il PUMS, in previsione dell'aggiornamento del PGTU, suggerisce poi una generale revisione dei sensi unici che dovranno tenere conto anche degli effetti sulla circolazione dell'introduzione delle

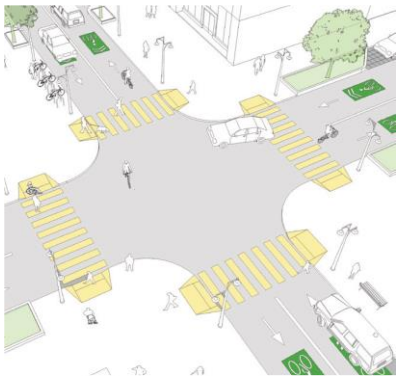
nuove aree pedonali, delle nuove Zone 30 e soprattutto dell'istituzione delle Isole ambientali. La revisione dei sensi unici potrebbe, a sua volta, determinare la necessità di ripensare alcuni percorsi delle linee del TPL urbano.

3.3.6.2. La messa in sicurezza degli attraversamenti stradali

Migliorare la sicurezza stradale rappresenta uno dei principali obiettivi indicati dall'Unione Europea ai vari Sati membri, in particolare l'UE considera necessario ridurre del 50% le lesioni gravi e i decessi da incidenti stradali entro l'anno 2030 per arrivare all'obiettivo ultimo di "zero morti" entro il 2050.

Per raggiungere tali obiettivi il Parlamento europeo ha indicato diverse strategie, limitare la velocità 30 km/h nelle zone residenziali e nelle zone con un numero elevato di ciclisti e di pedoni, promuovere ulteriormente l'uso sicuro della strada, nonché migliorare le infrastrutture e tra queste gli attraversamenti stradali.

Fig. 65 – Tipologie di attraversamento pedonale



Attraversamenti pedonali convenzionali

Attraversamenti pedonali in diagonale

Attraversamenti pedonali rialzati

Attraversamenti con moderazione del traffico

Attraversamenti sfalsati

Attraversamento con restringimento della carreggiata

Fonte: Guida Globale di Street Design - Global Designing Cities Initiative

Il PUMS propone la riqualificazione degli attraversamenti stradali, in particolare lungo la viabilità principale, ponendo particolare attenzione alla possibilità di inserire, laddove possibile e in particolare in corrispondenza delle rotatorie, le isole salvagente utili a creare un attraversamento a due fasi per i pedoni, rendendo quindi più facile e sicuro attraversare diverse corsie.

Fig. 66 – Tipologie di attraversamento pedonale

Isole salvagente | *Sporgenze* | *Varchi negli spartitraffico*

Fonte: Guida Globale di Street Design - Global Designing Cities Initiative

In corrispondenza di alcuni punti dove è possibile registrare flussi di attraversamento pedonali intensi e/o da parte di categorie di utenti deboli, è poi ipotizzabile l'installazione di semafori pedonali. Due primi possibili interventi riguardano Viale due Giugno, in corrispondenza dell'Ospedale (utile per collegare il complesso ospedaliero con il parcheggio libero posto nella piazzola antistante l'ingresso), e alla rotatoria con Viale S. Giovanni Bosco (interessata da flussi pedonali significativi in corrispondenza degli orari di entrata ed uscita dalle scuole per effetto della presenza della Scuola secondaria di primo grado "G. Palmieri" e di diversi Istituti superiori).

Gli attraversamenti dovranno inoltre essere opportunamente illuminati con proiettori a LED, montati su pali (da installare possibilmente in modo tale da anticipare l'attraversamento per ogni direzione di marcia) e/o inseriti nel manto stradale in corrispondenza degli attraversamenti e delle rotatorie creando dei punti luminosi orizzontali che rendono evidenti e visibili i punti nevralgici per l'attraversamento.

Fig. 67 – Esempi di illuminazione degli attraversamenti pedonali

Particolare attenzione dovrà essere posta alla progettazione degli attraversamenti ciclabili, fondamentali per la ricucitura delle piste ciclabili e per la sicurezza dei ciclisti. Gli interventi dovranno essere realizzati lungo la futura rete ciclabile valutando l'opportunità di effettuare gli attraversamenti seguendo il comportamento ed il percorso dei pedoni, e dovranno riguardare, oltre alla segnaletica orizzontale specificatamente prevista dal Codice della Strada, anche la colorazione del fondo, da rinforzare per migliorare sia l'attenzione degli automobilisti che la percezione della continuità dell'itinerario da parte dei ciclisti.

Per effetto poi della presenza di diversi tratti di percorsi ciclo-pedonali ricavati da sezioni dei marciapiedi il PUMS propone di non procedere con la realizzazione di corsie riservate per le biciclette, bensì di adeguare gli attraversamenti pedonali con una sezione specifica per il transito dei ciclisti.

Fig. 68 – Esempi di attraversamento ciclabile

3.3.6.3. Gli interventi sulla sosta veicolare

La realizzazione di una importante rete ciclabile per San Severo, così come la previsione di ampi territori urbani destinati a divenire Zone 30, il passaggio da area pedonale temporanea a permanente di Via Tiberio Solis, nonché l'ampliamento della ZTL fino al cd "giro esterno", determineranno una riduzione dell'offerta di sosta a bordo strada con conseguente necessità di prevedere nuova offerta, anche e soprattutto a servizio dei residenti.

Una prima risposta alla domanda di sosta verrà soddisfatta dal nuovo il parcheggio pubblico interrato previsto a Piazza Cavallotti/Piazza Padre Pio (area a Nord della città), già presente nello Scenario di Riferimento in quanto destinatario di un finanziamento di 5 milioni di euro; al suo interno l'offerta dovrà essere differenziata prevedendo sia parcheggi terminali (da utilizzare per soste lunghe e destinati ai soli residenti), sia parcheggi a rotazione (destinati agli utenti che compiono brevi soste, ad esempio per coloro diretti verso i servizi commerciali della città), mentre sarà necessario scoraggiare l'uso della strutture come parcheggi scambiatori, compito che dovrà essere soddisfatto dai nodi intermodali (paragrafo 3.3.1.3).

Il PUMS prevede inoltre, nello Scenario di Piano di lungo periodo, la realizzazione di un nuovo parcheggio all'angolo tra Via Soccorso e Via Ergizio (area Sud-Est), attualmente occupato da una stazione di servizio.

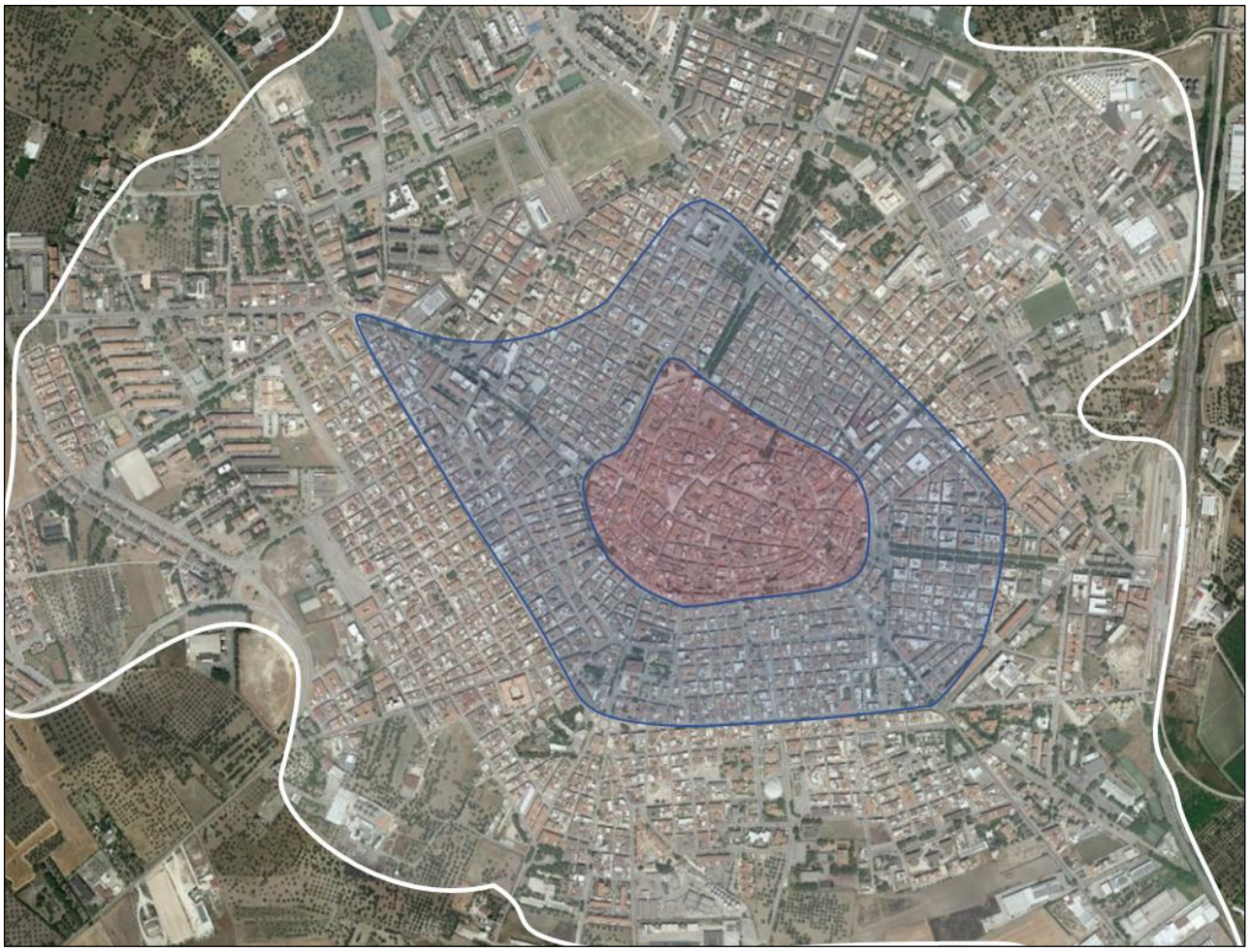
Il parcheggio verrà realizzato demolendo l'attuale stazione di servizio e realizzando un'area per la sosta delle auto nel rispetto delle caratteristiche architettoniche del contesto urbano. La localizzazione del parcheggio è molto vicina ad alcune delle principali polarità di San Severo, tra cui il Centro storico e Piazza Incoronazione, e potrà contare su un'offerta di almeno 40 stalli alcuni dei quali dovranno essere destinati ad ospitare stazioni HPC (High Power Charger).

Il PUMS propone poi una diversa regolamentazione della sosta basata sull'ipotesi di adottare una disciplina differenziata per settori omogenei al fine di soddisfare i fabbisogni di domanda delle varie tipologie di utenza tramite una politica tariffaria che favorisca la rotazione degli stalli, agevolando da un lato la domanda di sosta delle famiglie residenti e dall'altro le opportunità di sosta dei fruitori del Centro storico.

L'ipotesi di seguito illustrata di una classificazione del centro urbano è stata guidata da valutazioni sull'accessibilità pedonale ai principali attrattori urbani dei singoli ambiti territoriali e della capacità residuale di offerta di sosta, quest'ultima stimata in risposta all'attrattività potenziale dall'area (residenziale, istituzionale, produttiva e di servizio) sui flussi motorizzati urbani e alle caratteristiche topologiche della rete viaria. Ovviamente la politica di gestione della sosta risulterà tanto più efficace quanto più essa sarà accompagnata e integrata da politiche di mobilità capace di orientare la domanda verso modalità sostenibili, ad esempio con una riorganizzazione gerarchica funzionale della viabilità urbana che incentivi l'intermodalità degli spostamenti attratti dall'esterno verso il centro abitato e, contemporaneamente, disincentivi l'utilità della modalità motorizzata degli spostamenti inferiori a 3 km in ambito urbano.

Nello specifico il PUMS propone la classificazione in settori omogenei partendo dalle tre aree concentriche al nucleo urbano, una prima area comprendente la ZTL e l'Area pedonale, una seconda area identificata dalla viabilità che offre la massima accessibilità alla prima e coincide con le aree a ridosso del c.d. "giro esterno", infine una terza area più vasta così come indicato nella figura che segue.

Fig. 69 – I settori omogenei di regolamentazione della sosta



Per la prima area la proposta di regolamentazione della sosta ha come obiettivo quello di scoraggiare anche la domanda di sosta breve. Gli stalli per le operazioni di carico e scarico (commerciali e privati) saranno pertanto da identificare ai margini dell'area stessa e l'accesso motorizzato potrà essere consentito ai soli veicoli di proprietari o utilizzatori di cortili/box/autorimesse privati, per i quali non sia possibile l'ingresso attraverso un percorso alternativo. È quindi essenziale procedere ad un censimento e mappatura degli stalli auto (moto) regolari disponibili per ciascun ambito della ZTL in relazione alla viabilità che ne garantisce l'accesso. Gli eventuali stalli auto regolari potrebbero poi essere riservati ai disabili residenti e, se ancora presenti, ai residenti prevedendo una semplice precedenza per le donne incinte o con bambini di età non superiore ad 1 anno (c.d. strisce rosa). Anche la sosta di ciclomotori all'interno della ZTL andrebbe opportunamente regolamentata.

La sosta operativa dei veicoli utilizzati per il carico/scarico di cose/merci connesse alle attività commerciali ubicate in aree compatibili all'interno della ZTL è ammessa solo nelle fasce orarie indicate dal Regolamento della ZTL. Inoltre il PUMS suggerisce di individuare le piazzuole di sosta a servizio dell'area in corrispondenza dei nodi di accesso, mentre la localizzazione delle piazzuole all'interno della ZTL dovrebbe essere limitata solo in alcune aree ben definite, al fine di limitare al minimo gli impatti con la mobilità pedonale.

La seconda area svolge una funzione nevralgica nella viabilità locale del centro abitato e della sosta, in quanto a servizio di alcune delle funzioni principali della città. Per questa area l'obiettivo della politica di sosta dovrebbe in primo luogo riguardare la tutela dei bisogni delle famiglie più fragili (anziani e famiglie con bimbi piccoli residenti) e, in secondo luogo, scoraggiarne l'utilizzo in modo improprio (occupazione selvaggia e a lunga sosta da parte dei non residenti e così via). Per ottenere ciò il PUMS suggerisce l'avvio di una politica tariffaria equa ed omogenea che garantisca una rotazione degli stalli e favorisca l'utilizzo dell'intera offerta disponibile senza creare congestioni. Nello specifico il PUMS propone, da un lato, di garantire l'opportunità di uno stallo il più prossimo possibile all'abitazione sulla viabilità dell'area ad alcune categorie sociali (ad esempio ai disabili e così via) appartenenti alle famiglie residenti nella ZTL che ne facciano richiesta, dall'altro lato, la regolamentazione degli stalli solo con strisce blu su buona parte della viabilità dell'area con opzione di gratuità per i residenti della ZTL e dell'area, ma con riserva di una percentuale (ad esempio il 30%) degli stalli di sosta a pagamento per tutti gli utenti (eventualmente prevedendo forme di tariffazione progressive a scatti orari e/o la gratuità per i primi 15 minuti, in particolare nelle vicinanze delle scuole).

Per l'ultima area, identificata con i quartieri esterni alle aree precedente commentate, la politica di regolamentazione dovrebbe favorire l'uso dei nodi intermodali, nonché intercettare parte dei flussi diretti nelle restanti due aree favorendo quindi una maggiore distribuzione della domanda di sosta. In linea di massima si potrebbe ipotizzare la presenza parcheggi gratuiti ad eccezioni di alcune specifiche aree dove l'eventuale tariffa per la sosta deve comunque essere più conveniente rispetto alle zone più "pregiate" della città.

3.3.7. La logistica urbana

In coerenza con le previsioni del Piano Regionale della Logistica e delle Merci della Regione Puglia e in particolare con l'Aggiornamento del Piano Attuativo 2021-2030 del Piano Regionale dei Trasporti, il PUMS in tema di promozione della logistica urbana in termini di sostenibilità propone la realizzazione di alcune specifiche azioni, come di seguito specificato.

A. Limitazioni di transito e sosta di veicoli adibiti al trasporto merci nelle APU e ZTL (così come in parte già descritto nel paragrafo 3.3.3). L'intervento consiste nel limitare in modo progressivo l'ingresso dei mezzi all'interno della ZTL per arrivare nel lungo periodo a consentire l'accesso soltanto ai mezzi elettrici.

B. Si propone poi di realizzazione di un servizio di Cargo bike per le consegne del collettame nell'area centrale della città (quindi non soltanto all'interno della ZTL). La proposta, da approfondire all'interno di uno specifico studio utile a coinvolgere anche i corrieri, prevede la realizzazione di un Transit point presso Piazza Papa Giovanni XXIII (già candidata ad ospitare un Bike point che quindi potrebbe evolversi anche come base logistica per la ricarica delle cargo bike), in quanto essa risulta particolarmente accessibile dalla viabilità ad est della città (che a sua volta si collega all'autostrada A14) e in prospettiva ottimamente inserita nella rete ciclabile di San Severo, che avrà la funzione di punto di consegna dei colli da parte dei corrieri, di base logistica ed, eventualmente, di punto di ritiro della merce da parte di clienti. Nelle fasi iniziali del progetto può essere previsto anche un contributo pubblico.

Fig. 70 – Esempi di punti di Cargo bike

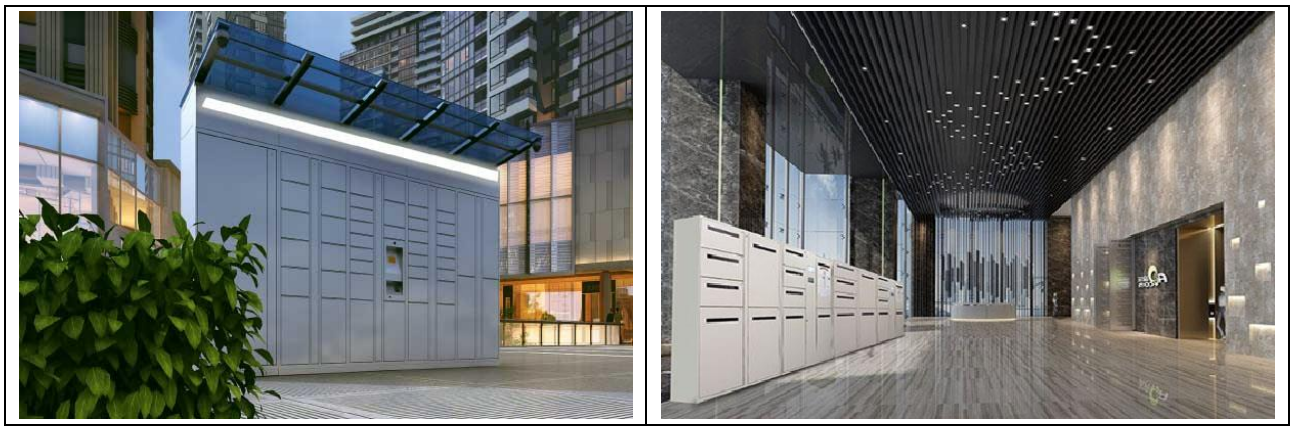
C. Limitazioni di circolazione per veicoli alimentati a diesel e benzina a favore di veicoli "low emission". Se l'intervento sarà particolarmente stringente con riferimento alla ZTL, nel lungo periodo è ipotizzabile la creazione di un Area verde (ad esempio in corrispondenza con i confini delle Zone 30 della città) a cui potranno accedere esclusivamente i mezzi con emissioni inquinanti e climalteranti particolarmente bassi (in prospettiva tale previsione potrà essere applicata anche ai mezzi non commerciali).

D. Diffusione dei locker e dei counter pubblici. Il PUMS propone la diffusione razionale di "punti di consegna" delle merci sulla falsa riga dei "locker" promossi dagli operatori privati dell'e-commerce. Si propone quindi l'individuazione, attraverso un processo attivo di coinvolgimento di tutti gli attori della catena distributiva, di specifici punti della città dove attivare nuovi punti di consegna (ad esempio sul perimetro esterno del centro storico, presso la stazione ferroviaria e i nodi intermodali) con i quali l'operatore di trasporto, in alternativa alla consegna diretta, può lasciare le merci in modo da ridurre le percorrenze e di conseguenza le emissioni inquinanti. Il progetto può inoltre inserirsi all'interno del più ampio percorso di gestione della distribuzione delle merci in città, che vede nel punto che segue un'ulteriore fondamentale tappa potendo includere non solo la consegna da parte dei corrieri espressi ma anche quella dei fornitori.

E. Promozione di un sistema di prenotazione degli stalli di carico-scarico. Un uso razionale dello spazio pubblico può essere promosso anche con la razionalizzazione dell'utilizzo degli stalli dedicati al carico e allo scarico delle merci, che porta con sé anche una riduzione degli impatti sulla viabilità derivanti dalle operazioni di movimentazione delle merci su strada. A tal scopo il PUMS propone l'implementazione di un sistema di gestione e controllo delle aree carico/scarico merci attraverso l'infrastrutturazione tecnologica degli stalli, la realizzazione di una piattaforma tecnologica di gestione integrata con i sistemi di controllo della mobilità (in coerenza con lo sviluppo dei Sistemi di trasporto intelligenti esposti nel paragrafo 3.3.9), la predisposizione di specifici applicativi software ad uso degli operatori della logistica e

l'introduzione di specifiche funzionalità, dal monitoraggio della permanenza dei veicoli sugli stalli al controllo dell'accredito degli operatori, prenotazione della sosta e diversificazione degli orari per specifiche categorie di utenza.

Fig. 71 – Esempi di punti di consegna (locker) esterni ed interni



Fondamentale è poi attuare forme di coinvolgimento permanente degli stakeholder attraverso la Freight Quality Partnership, con cui analizzare le regolamentazioni sul sistema del trasporto delle merci, condividere le esperienze e formulare possibili nuove soluzioni per migliorare la logistica urbana di San Severo.

Per ultimo il PUMS suggerisce, in sede di aggiornamento del PGTU, la verifica della copertura garantita dalle attuali piazzole di carico/scarico delle merci e del loro utilizzo, anche allo scopo di valutare l'introduzione di sistemi di videosorveglianza utili a rilevare eventuali usi impropri e garantire quindi il rispetto dei tempi per le operazioni di carico/scarico e le cause di interferenza con la circolazione del traffico.

3.3.8. Le infrastrutture per la mobilità elettrica

Tra le sfide più importanti che impegneranno gli Enti locali nella riduzione delle emissioni climalteranti in atmosfera, nonché degli inquinanti emessi dalla combustione endotermica (NOx, polveri, ecc.), riguarda la capacità di dotare il proprio territorio di un'adeguata infrastruttura di ricarica elettrica non solo sufficiente a soddisfare quella che sarà la domanda espressa, ma anche a promuovere e incentivare l'utilizzo di veicoli a trazione elettrica.

La localizzazione delle colonnine, anche in aree pubbliche, non può tuttavia essere lasciata all'iniziativa privata ma va governata per garantire una copertura efficace ed equilibrata del territorio. In tal senso il PUMS propone l'adozione di un Regolamento per l'installazione e la gestione delle colonnine elettriche ad uso pubblico, in cui dovranno essere definiti i principi di localizzazione territoriale tenendo conto della diversa caratterizzazione insediativa della città (centro storico/residenziale, industriale/artigianale e turistica/commerciale), nonché tenendo conto della domanda potenziale e del livello di frequentazione del territorio.

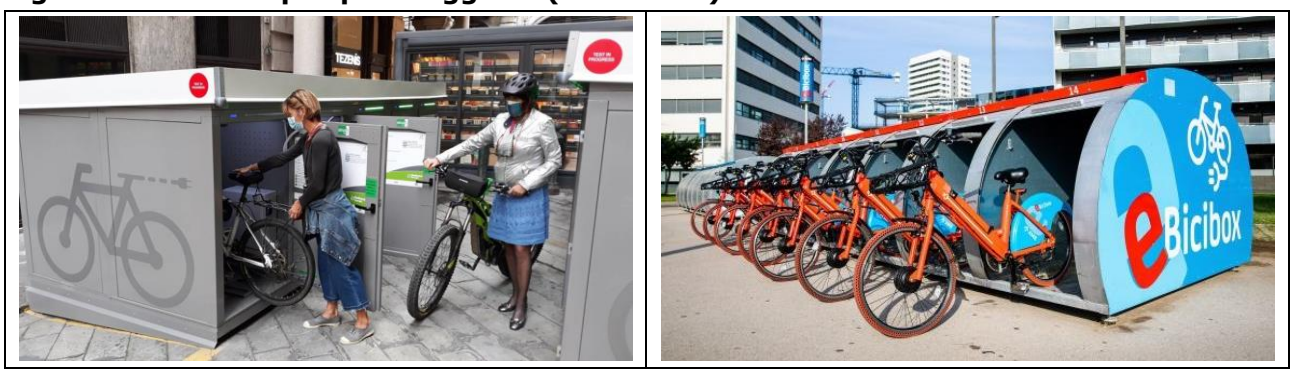
Un primo punto di partenza per la localizzazione delle colonnine potrà inoltre essere sviluppato in sede di aggiornamento del PGTU, all'interno del quale sarà possibile attivare una nuova indagine sulla sosta e, di conseguenza, procedere ad una mappatura puntuale dei luoghi di San Severo maggiormente adatte ad ospitare nuove colonnine di ricarica. Tale mappatura, legata anche alla stima dei tempi medi sosta, potrà inoltre consentire di definire anche la tipologia dei punti di ricarica in termini di potenza erogata, aspetto che dovrà comunque essere disciplinato all'interno del suddetto Regolamento.

In ogni caso dovranno essere dotati di impianti per la ricarica elettrica dei mezzi i diversi nodi intermodali previsti dal presente PUMS, nonché tutte le nuove aree che verranno destinate al parcheggio pubblico (ad esempio l'area tra Via Soccorso e Via Ergizio). Il Regolamento potrebbe poi prevedere anche forme di intervento/incentivo alla diffusione di colonnine di ricarica elettrica per veicoli in aree di proprietà privata, ad esempio nelle autorimesse condominiali.

La definizione puntuale della localizzazione delle colonnine può essere realizzata anche attraverso la partecipazione dei cittadini, ad esempio mettendo a disposizione una sezione del sito internet del Comune dove i cittadini possono avanzare proprie motivate proposte.

Particolare attenzione dovrà poi essere destinata all'installazione di punti di ricarica per le biciclette elettriche, prevedendo che una quota di bike-box siano dotati di sistemi di ricarica, come negli esempi riportati nella figura che segue.

Fig. 72 – Bike-box per parcheggiare (e caricare) la bici in sicurezza



Anche se non legata all'infrastrutturazione, in tema di mobilità elettrica il PUMS propone inoltre la completa conversione del parco mezzi comunale all'elettrico, avviando il processo dalle auto (il mercato automotive già attualmente è in grado di offrire un'ampia gamma di mezzi) a disposizione del Comune per arrivare ai mezzi di maggiore dimensione, ad esempio gli scuolabus.

3.3.9. I Sistemi di trasporto intelligenti (SIT)

L'implementazione di Sistemi di trasporto intelligenti può essere considerata una delle principali sfide per le città del futuro (ormai non molto lontano), le cui infrastrutture dovranno progressivamente adeguarsi alle future tecnologie connesse, dove i veicoli a guida autonoma potranno meglio condividere le strade con automobili, pedoni e ciclisti. Il PUMS in tal senso incoraggia la sperimentazione delle nuove tecnologie, tuttavia pone l'attenzione su processi attualmente più governabili quali:

a) l'implementazione di un informativo per il TPL;

b) lo sviluppo di un Sistema informativo sulla mobilità (Infomobilità) per la città sul web, con pannelli a messaggio variabile e tramite messaggi su smartphone.

3.3.9.1. L'implementazione Sistema informativo per il TPL

Siamo attualmente in quella che può essere vista come la quarta ondata della digitalizzazione, non sono solo le persone che utilizzano internet per accedere e condividere le informazioni, ma anche diversi tipi di entità, come i veicoli che elaborano le informazioni e interagiscono con l'uomo (computazione ubiqua). Siamo all'alba di un nuovo modello post-desktop di interazione uomo-macchina con uno o più dei tipi di entità, quali veicoli (posizione, livello di occupazione, stato del veicolo, presenza di personale a bordo, ecc.), viaggiatori (ora e luogo di entrata e uscita

dai veicoli, preferenze individuali e destinazione finale, dati sui biglietti, ecc.), infrastrutture (stato dei collegamenti di trasporto, ad esempio la congestione, il numero di persone in un determinato luogo, ad esempio a una fermata dell'autobus, ecc.) e sistemi di bigliettazione.

In questo contesto il PUMS propone la digitalizzazione del trasporto pubblico, in coerenza con quanto definito dalla Regione Puglia e dalla Provincia di Foggia (la prima nelle vesti di titolare delle competenze sul TPL, la seconda quale Ente di governo dell'Ambito Territoriale Ottimale), il cui contributo verso una società più sostenibile appare fondamentale.

Nel lungo periodo per effetto della previsione di un sistema di offerta di TPL urbano basato essenzialmente sul modello dei sevizi "a chiamata", il PUMS prevede la realizzazione (eventualmente dalla stessa azienda che fornirà i servizi) di una infrastruttura di controllo remoto, automazione e informazione per quasi tutti gli aspetti del trasporto pubblico, tra cui l'esercizio, la pianificazione e l'infomobilità.

Punto nevralgico della nuova infrastruttura sarà il Centro di controllo (da sviluppare in sinergia che il complesso sistema di infomobilità della città) che avrà, tra l'altro, i compiti di gestire i dati e le informazioni di monitoraggio provenienti (anche) dal TPL, analizzare i dati e le informazioni, definire in collaborazione con gli Enti competenti le strategie di sviluppo e di razionalizzazione dei servizi di TPL, fornire un servizio di informazione (mediante portale web) sia alle aziende di TPL che ai cittadini riguardo al TPL (anche al fine di sensibilizzare gli utenti all'uso del trasporto pubblico).

Il Centro si configurerà come un collettore di dati e informazioni di varia natura e riguardo a diversi modi di trasporto, con l'obiettivo di ottimizzare l'uso dei servizi di trasporto pubblico, rendendoli flessibili e adattabili alle condizioni istantanee della rete stradale. Ciò significa, ad esempio, poter adattare le percorrenze dei mezzi pubblici, informare tempestivamente gli utenti di eventuali problemi, gestire situazioni rischiose e così via.

3.3.9.2. Lo sviluppo di un Sistema informativo sulla mobilità

L'infomobilità è l'insieme delle procedure, dei sistemi e delle tecnologie basate sui Sistemi di Trasporto Intelligenti (STI) che fornendo un'ampia gamma di informazioni migliorano gli spostamenti di persone e merci. Gli STI, escludendo quelle di competenza del sistema informativo del TPL, comprendono le seguenti funzionalità:

- la gestione del traffico e della mobilità;
- l'informazione ai cittadini;
- il *crowdsourcing*, la pratica di coinvolgere cittadini e portatori di interessi per raccogliere informazioni e soluzioni;
- il pagamento dei servizi di parcheggio;
- il monitoraggio del traffico;
- i sistemi di gestione del traffico;
- i sistemi di gestione della *city logistics*;
- la gestione delle emergenze, degli incidenti e della qualità dell'aria.

Il complesso delle funzionali sarà gestito da una piattaforma di infomobilità, integrata con il sistema informativo del TPL e collocata fisicamente nel Centro di controllo (ad esempio presso la sede della Polizia Municipale di San Severo). L'architettura nello specifico si svilupperà su tre livelli:

- il livello dati (acquisizioni delle informazioni provenienti da diverse sorgenti, integrazione e memorizzazione nei database);
- il livello di elaborazione;
- il livello di presentazione (presentazione delle informazioni elaborate agli utenti utilizzando diversi strumenti di comunicazione quali app, pannelli a messaggio variabile, totem informativi, ecc.).

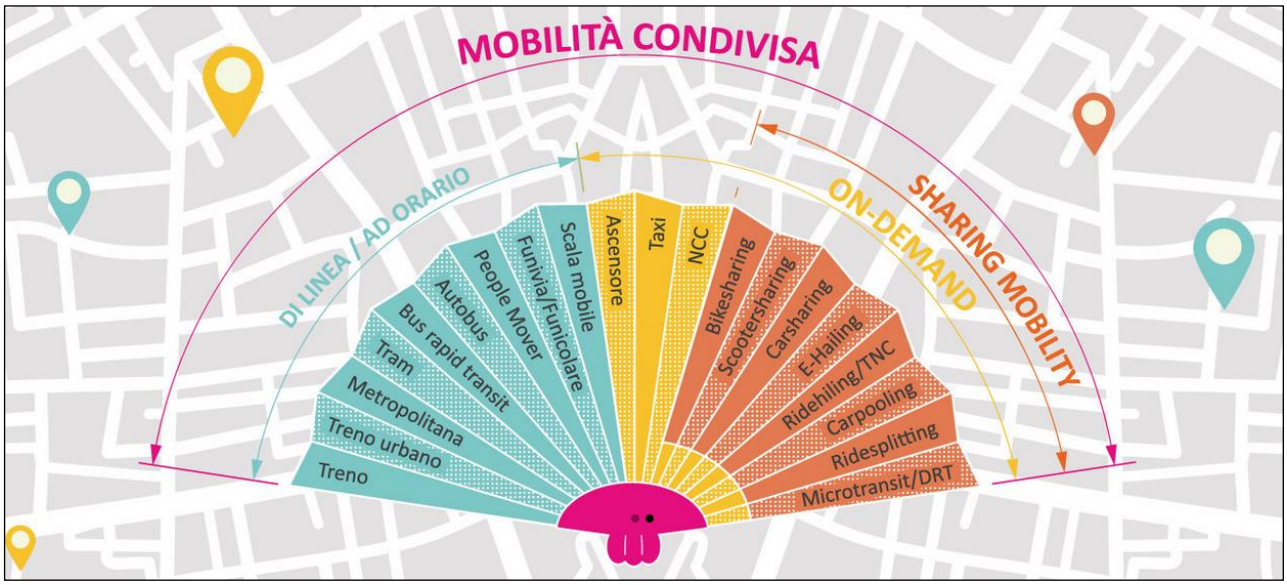
Il complesso sistema di mobilità di San Severo (TPL urbano, taxi, servizi di sharing, ecc.) dovrà in ogni caso essere sviluppato nella logica del MaaS, ovvero del concetto di mobilità come servizio (Mobility as a Service). L'infrastruttura dovrà quindi essere funzionale ad integrarsi all'interno di nuovi modelli di trasporto dove gli utenti, sia nel caso si tratti di passeggeri che di merci, sono al centro dei servizi di trasporto, e a cui vengono offerte soluzioni di mobilità su misura basate sui loro bisogni individuali.

3.3.10. La Mobilità condivisa

I servizi di mobilità condivisa negli ultimi anni hanno registrato un deciso impulso sia nelle forme che nelle caratteristiche, sostanzialmente per effetto della crescita delle forme di mobilità in sharing, che progressivamente si sono affiancate ai più tradizionali servizi di linea (o ad orario) e on-demand, ovvero ai servizi del Trasporto Pubblico Locale, taxi, NCC, ecc. In questo contesto è tuttavia necessario evidenziare come anche nelle forme "tradizionali" di mobilità condivisa si è assistito all'introduzione di servizi "innovativi", è ad esempio il caso dei servizi a chiamata nel TPL (in particolare quelli che prevedono sia percorsi che fermate totalmente flessibili), così come di nuove tecnologie, basti pensare al mondo del MaaS (Mobility as a Service).

Nella figura che segue è ripresa la varietà dei servizi come censita dall'Osservatorio Nazionale Sharing Mobility.

Fig. 73 – Le diverse tipologie di mobilità condivisa



Fonte: Osservatorio Nazionale Sharing Mobility

Ciò che in termini generali caratterizza i servizi di sharing rispetto alle altre forme più tradizionali, in particolare dai servizi di on-demand quali taxi e NCC, riguarda sostanzialmente i costi di accesso, spesso anche molto inferiori, e di conseguenza minori barriere all'entrata e una platea di utilizzatori più ampia (facendo riferimento particolare ai grandi centri urbani), ma anche una struttura normativa e regolatoria ancora non ben definita.

Sono quindi molte le tipologie di servizi di sharing, servizi che possono essere classificati in prima battuta in servizi tradizionali (taxi, NCC e NSC) e servizi innovativi. Tra i servizi "innovativi" è possibile poi distinguere in ulteriori due tipologie[6]:

- Vehicle sharing. Il servizio di vehicle sharing è il risultato di un'attività, non necessariamente economica, per soddisfare l'esigenza di un gruppo d'individui di spostarsi con un veicolo individuale secondo le proprie esigenze, senza possedere il veicolo utilizzato ma accedendo solo temporaneamente al suo utilizzo. Questa attività viene svolta avvalendosi, di una piattaforma digitale e di un'organizzazione più o meno complessa appositamente realizzata per erogare questo specifico servizio;
- Ride sharing. Per servizio di ride sharing s'intende un servizio di trasporto, non necessariamente a carattere commerciale, che viene effettuato su richiesta di chi è trasportato su itinerari e secondo orari stabiliti di volta in volta. In questo senso la definizione di servizi di ride sharing è sovrapponibile a quella di trasporto non di linea di cui al comma 1 dell'art. 1 della legge 15 gennaio 1992, n. 21[7].

Considerando in particolare quest'ultimo, ciò che lo caratterizza è il ruolo di una piattaforma, tipicamente digitale, in grado di mettere in relazione le esigenze di mobilità degli utenti con l'offerta di servizi di trasporto, che a loro volta possono essere soggetti economici o "semplici" privati.

Esistono poi altre forme oggi presenti in Italia, tra queste:

- l'E-hailing (servizio digitale che attraverso l'uso di un'applicazione permette l'accesso al servizio di taxi nel quadro della cornice regolamentare stabilita dalla legge 21/92. Le tipologie di piattaforme digitali di e-hailing oggi attive sul mercato in Italia sono tre, che si differenziano per operatore/gestore e tipo di servizio offerto ai tassisti: piattaforme per consorzi di cooperative; piattaforme per cooperative di taxi; piattaforma per singoli tassisti);
- il Ridehailing (piattaforme digitali come quella offerta da Uber, che in Italia permette l'accesso esclusivamente ai servizi di NCC, anche in questo caso all'interno della cornice regolamentare stabilita dalla legge 21/92);
- il Ridesplitting (le piattaforme di e-hailing e ridehailing possono prevedere anche la possibilità di formare un equipaggio di più utenti che si coordinano per condividere il viaggio tra un'origine e una destinazione simile o comune. Questa possibilità oggi in Italia è contemplata solo in alcuni casi, in funzione dei regolamenti stabiliti a livello locale, e comunque limitata ad alcune specifiche polarità urbane come porti ed aeroporti);
- il Demand Responsive Transit (DRT) o Microtransit (il servizio di DRT/Microtransit è un servizio di trasporto effettuato con veicoli di piccole e medie dimensioni che, grazie ad una piattaforma digitale che mette in relazione dinamicamente utenti e veicoli, consente un viaggio da "punto a punto" con percorsi che si adattano al traffico e alla domanda in tempo reale).

[6] *Il monitoraggio dei servizi di sharing mobility. Definizione, classificazione e metodologia dell'Osservatorio Nazionale Sharing Mobility*, Osservatorio Nazionale Sharing Mobility.

[7] "Sono definiti autoservizi pubblici non di linea quelli che provvedono al trasporto collettivo od individuale di persone, con funzione complementare e integrativa rispetto ai trasporti pubblici di linea ferroviari, automobilistici, marittimi, lacuali ed aerei, e che vengono effettuati, a richiesta dei trasportati o del trasportato, in modo non continuativo o periodico, su itinerari e secondo orari stabiliti di volta in volta."

In questo contesto le caratteristiche dimensionali di San Severo non appaiono idonee alla sperimentazione di sistemi di car sharing, così come il PUMS non intende promuovere forme di scooter sharing (visti gli obiettivi di riduzione del traffico motorizzato), tuttavia il PUMS propone l'avvio di forme di minore impatto in tema di mobilità condivisa, più nello specifico l'implementazione di sistemi di micromobilità elettrica. Si vuole fare particolare riferimento ad uno sharing di bici e monopattini elettrici, complementare al nuovo assetto del TPL.

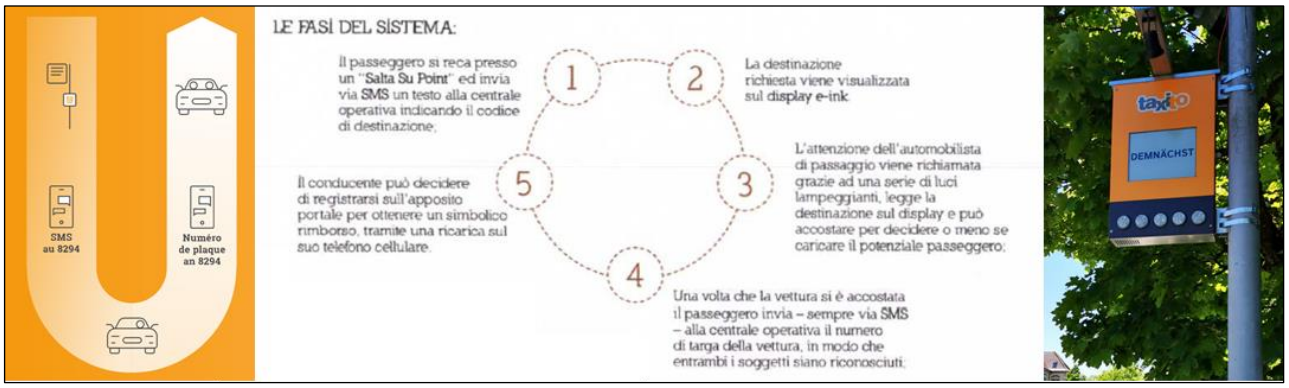
L'implementazione di una nuova sperimentazione del bike sharing a San Severo appare inoltre diretta conseguenza del complesso delle iniziative di promozione della mobilità ciclabile messe in campo dal PUMS (nuova rete ciclabile, strutture per la sosta sicura e la ricarica delle bici, ecc.). Si propone quindi un servizio di tipo station-based potendo sfruttare la nuova area attrezzata presso la stazione, la nuova velostazione presso Piazza Cavallotti, nonché i bike point e i diversi bike-box che potranno essere installati nella città. Le stazioni del bike sharing dovranno essere previste anche presso i nodi intermodali della città.

Un ulteriore possibile sviluppo riguarda l'implementazione di un servizio di cargo bikes sharing finalizzato alla promozione della logistica sostenibile nel centro della città. Il servizio potrà essere destinato sia ai singoli cittadini, sia agli operatori della logistica.

Fig. 74 – I servizi di cargo bikes sharing di Londra e Lucca

In parallelo ai servizi di sharing il PUMS promuove anche iniziative di diffusione dell'E-hailing e del carpooling, non solo attraverso le iniziative di Mobility Management ma anche con la sperimentazione di forme "innovative" già presenti in altri Stati europei, come presentato nella figura che segue.

Fig. 75 – Servizi di ride sharing: il servizio Taxito in Svizzera



3.3.11. Gli interventi di Mobility Management

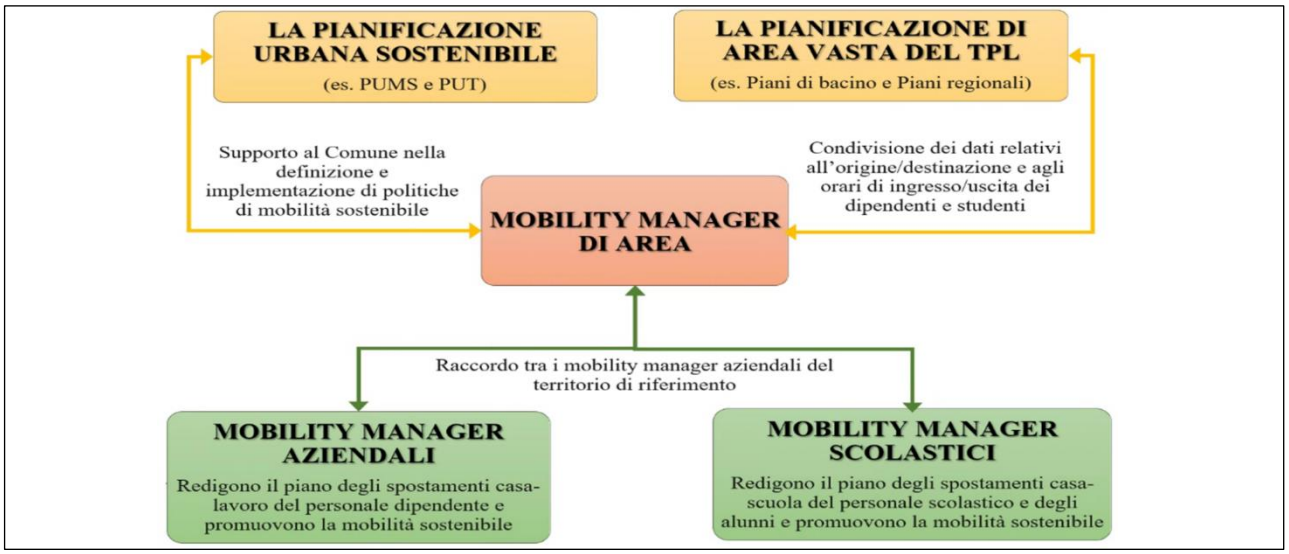
La politica del Mobility Management mira a produrre un reale cambiamento culturale e, allo scopo, a definire le strategie più funzionali non solo di natura impositiva ma soprattutto persuasiva per creare, attraverso interventi formativi ed informativi, la consapevolezza del problema e quindi indurre ad un cambiamento nella scelta modale.

Il PUMS prevedere quindi il potenziamento dell'Ufficio del Mobility Manager (MM) le cui finalità saranno quelle di:

- promuovere azioni di divulgazione, formazione e di indirizzo presso le aziende e gli enti presenti sul territorio;
- assistere le aziende e le scuole nella redazione del Piani di Spostamento Casa-Lavoro (PSCL) e Casa-Scuola (PSCS);
- favorire l'integrazione tra i PSCL/PSCS e le politiche dell'Amministrazione comunale in una logica di rete e di interconnessione modale;
- verificare le soluzioni, con il supporto delle aziende che gestiscono i servizi di trasporto locale su gomma e su ferro, per il miglioramento dei servizi di TPL e l'integrazione degli stessi con sistemi di trasporto complementari ed innovativi, per garantire l'intermodalità e l'interscambio, nonché l'utilizzo della bicicletta e/o di servizi di noleggio;
- favorire la diffusione e la sperimentazione di servizi di pooling e di sharing;
- fornire supporto tecnico per la definizione dei criteri e delle modalità per l'erogazione di contributi ed incentivi diretti ai progetti di mobilità sostenibile;
- promuovere gli spostamenti in bicicletta anche per recarsi al lavoro;
- monitorare gli effetti delle misure attuate in termini di impatto ambientale e decongestione del traffico veicolare;
- promuovere la diffusione di sistemi e mezzi di trasporto a basso impatto ambientale.

Non meno significativo sarà il ruolo del MM d'Area nella pianificazione urbana, nonché nella pianificazione dei servizi di TPL di area vasta, così come rappresentato nella seguente figura.

Fig. 76 – Il ruolo del Mobility Manager d'Area



Fonte: Presentazione del Prof. Armando Cartenì durante il Convegno "La sfida della Smart Mobility e il ruolo del Mobility Manager per il futuro delle Città" (14/04/2022)

3.3.11.1. Diffusione della figura del Mobility Manager scolastico e dei Piani di spostamento Casa-Scuola

La normativa nazionale in tema di Mobility Manager distingue tre figure, quello d'area (da istituire presso i Comuni), quello aziendale e quello scolastico. Se per le prime due figure le norme individuano i casi specifici entro cui vi è l'obbligo della loro istituzione (ad esempio per le aziende nel solo caso di unità locali con più di 100 lavoratori e con sede in un comune con almeno 50mila abitanti), nel caso del MM scolastico la Legge 28 dicembre 2015, n. 221 si limita a indicarne la necessità della sua individuazione "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".

Compito del MM d'area del Comune di San Severo sarà quello di promuovere l'istituzione di tale figura preso tutti i Circoli didattici, gli Istituti comprensivi e gli Istituti superiori di San Severo, nonché promuovere la redazione e l'adozione dei Piani di Spostamento Casa-Scuola (PSCS). Pur se ancora non regolamentati da parte del Ministero dell'Istruzione, questi ultimi prendendo spunto dalle "Linee guida per la redazione e l'implementazione dei piani degli spostamenti casa-lavoro" (decreto direttoriale congiunto MITE-MIMS del 4 agosto 2021) avranno il compito, attraverso una puntuale analisi dell'offerta di trasporto e (soprattutto) e della domanda di mobilità da parte degli studenti e del personale (da realizzare attraverso specifici questionari), di individuare tutte quelle azioni utili a promuovere il cambiamento delle abitudini di mobilità verso forme sostenibili.

Le stesse Linee guida individuano poi cinque principali assi di misure, qui declinati con riferimento alle scuole, che possono essere inseriti nel Piano di spostamento:

1. disincentivare l'uso individuale dell'auto privata (razionalizzazione nell'uso dei parcheggi auto/moto interni favorendo l'uso di mezzi condivisi, creazione di app e/o spazi dedicati su intranet per la gestione del carpooling, istituzione di "buoni mobilità" a favore di coloro che si recano a scuola utilizzando forme di mobilità sostenibile alternative all'uso dell'autovettura privata, ecc.);
2. favorire l'uso del trasporto pubblico (richiesta di miglioramento delle linee TPL che effettuano servizio nei pressi della scuola, richiesta di nuove linee o nuove fermate di collegamento tra i principali snodi del TPL e la sede della scuola, convenzioni con le aziende di TPL al fine di fornire abbonamenti gratuiti o a prezzi agevolati, ecc.);
3. favorire la mobilità ciclabile e/o la micromobilità (realizzazione di stalli per biciclette custoditi e/o videosorvegliati, di spazi dedicati ai monopattini elettrici, di stazioni di ricarica elettrica per e-bike e monopattini, convenzioni con aziende di bikesharing e micromobilità condivisa al fine di fornire servizi di sharing dedicati o a prezzi agevolati, ecc.).
4. ridurre la domanda di mobilità (con riferimento al personale ATA favorendo lo smart working);
5. ulteriori misure (iniziative che favoriscano la sensibilizzazione degli studenti e del personale sui temi della mobilità sostenibile, corsi di formazione sulla sicurezza stradale, incentivi all'utilizzo di app per il monitoraggio degli spostamenti, richieste di interventi di messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali/ciclabili in prossimità degli accessi alle scuole, ecc.).

Lo stesso PSCS dovrà poi evidenziare i benefici conseguibili con l'attuazione delle misure in esso previste, individuando i vantaggi sia per gli studenti, sia per il personale, sia per la collettività, nonché prevedere un sistema di monitoraggio sullo stato di attuazione delle misure e sul raggiungimento degli obiettivi prefissati.

3.3.11.2. Promozione del Pedibus e del BiciBus

Tra le possibili misure promosse dal PUMS che i MM scolastici possono attivare, in collaborazione con il MM d'area e con eventuali incentivi da parte del Comune di San Severo, rientrano la promozione del Pedibus (in particolare presso le scuole primarie) e del BiciBus (anche presso le scuole secondarie di I grado).

Nel primo caso si tratta di accompagnare i bambini a scuola a piedi in modo organizzato sostituendo l'uso dei mezzi privati. I bambini, accompagnati da adulti volontari, seguono delle vere e proprie linee con fermate predefinite e segnalate da appositi cartelli (sull'esempio delle linee del TPL).

Il pedibus è quindi organizzato come un vero autobus, con linee, fermate, orari e accompagnatori; per il suo successo è fondamentale la collaborazione della Polizia municipale, nonché la condivisione con i genitori ed il coinvolgimento delle associazioni locali.

Fig. 77 – Esempi di Pedibus

Pedibus realizzato dal Comune di Albinea

Pedibus realizzato dal Comune di Ferrara

I percorsi del Pedibus per una scuola nel Comune di Mareno

Fermata di un percoso di Pedibus nel Comune di Gavardo

Il BiciBus è del tutto simile al pedibus con la sola differenza che i percorsi sono realizzati da bambini in bici che indossano un casco, oltre ad una pettorina colorata e catarifrangenti. Anche in questo caso i bambini sono guidati da accompagnatori. In alcune città europee sono state poi sviluppate forme di "autobus-bicicletta", ovvero mezzi in grado di trasportare più bambini i quali possono contribuire loro stessi alla pedalata.

Fig. 78 – Esempi di BiciBus

Progetto di BiciBus promosso nel Comune di Lucca

Autobus-bicicletta (ibrido) utilizzato presso la scuola primaria "Anatole France" di Louviers

3.3.12. Il PUMS e l'integrazione con il Documento Programmatico di Rigenerazione Urbana (DPRU) e il Programma Integrato di Rigenerazione Urbana (PIRU)

La redazione del PUMS è stata realizzata in stretto coordinamento con l'aggiornamento del Documento Programmatico di Rigenerazione Urbana (DPRU) e la redazione del Programma Integrato di Rigenerazione Urbana (PIRU), i cui principi generali possono essere sintetizzati in alcune parole d'ordine: qualità dell'abitare, centralità locali, quartieri 15 minuti, memorie di tutti, partecipazione attiva, patto città campagna.

I punti di contatto tra gli strumenti di pianificazione sono molteplici e possono essere considerati del tutto complementari nel disegnare i futuri assetti trasportistici ed urbanistici della città di San Severo. Ne sono esempio le tavole tecniche comuni realizzate ed allegate ad entrambi i piani, nonché alcuni passaggi del DPRU/PIRU di seguito ripresi.

Un primo esempio è fornito dalla proposta del DPRU/PIRU di riqualificazione dell'incrocio tra Corso Garibaldi e Via Tiberio Solis, nei pressi del Teatro comunale "G. Verdi".

Fig. 79 – Incroci di Accesso Anello Centro Storico – Incrocio Corso Garibaldi

Ante operam

Post operam

Fonte: Aggiornamento del Documento Programmatico di Rigenerazione Urbana

Un ulteriore esempio è legato al processo di progressiva pedonalizzazione di Via Tiberio Solis, Largo Carmine e Via San Giuseppe. Nel DPRU/PIRU sono presentate una serie di proposte progettuali che si integrano con quanto previsto dal PUMS e che consentono, allagando lo sguardo all'intero centro storico, di procedere non solo ad un recupero dello spazio urbano ma anche di promuovere i concetti di accessibilità universale già presentati nel precedente paragrafo 3.3.5.1.

Fig. 80 – Incroci di Accesso Anello Centro Storico – Piazza Aldo Moro

Fonte: Aggiornamento del Documento Programmatico di Rigenerazione Urbana

Particolare importanza riveste poi il processo di integrazione in tema di Strade 30, percorsi pedonali, piste ciclabili/ciclopedonali, attraversamenti pedonali, aree dedicate al parcheggio e, soprattutto, Zone 30 e Isole ambientali di cui il PUMS fa propri gli indirizzi progettuali del DPRU/PIRU.

Fig. 81 – Incroci di Accesso Anello Centro Storico – Incrocio Corso Garibaldi

Porte ambientali

Strade Giardino (Isole ambientali)

Angoli di incontro

Posterie Città-Campagna periurbana

Fonte: Aggiornamento del Documento Programmatico di Rigenerazione Urbana

4. La pianificazione degli interventi dello Scenario di Piano

4.1. Cronoprogramma degli interventi

Le azioni del PUMS sono di seguito rappresentate (Tav. 12) attraverso un quadro sintetico utile ad identificare, per ogni strategia individuata nelle fasi preliminari di redazione del PUMS anche attraverso il processo di partecipazione e adottate dalla Giunta Comunale con propria delibera n.133 del 23-06-2022, le diverse fasi di attuazione previste.

Le 9 strategie individuate comprendono oltre 75 azioni.

Fig. 82 – Le Strategie del PUMS di San Severo

Tav. 12 – Le azioni del PUMS classificate per Strategie e Scenari temporali

Strategia	Azioni Scenario 2023-2024	Azioni Scenario 2028-2029	Azioni Scenario 2033-2035
1. Qualità dello spazio pubblico e messa in sicurezza degli spostamenti degli utenti deboli	- Istituzione della Zona 30 "PIA.1" e delle relative porte di accesso - Zona scolastica di "Via Marconi"	- Istituzione della Zona 30 "PIA.2" e delle relative porte di accesso - Istituzione della Zona 30 "PIA.3" e delle relative porte di accesso - Istituzione della Zona 30 "PIA.4" e delle relative porte di accesso - Istituzione della Zona 30 "PIA.5" e delle relative porte di accesso - Istituzione di nuove Isole ambientali - Zona scolastica di "Via Mazzini-Via Alfieri-Via D'Annunzio-Via D'Annunzio" - Zona scolastica di "Via Lucera" - Zona scolastica di "Via Apricena, Via Metauro, Via Adda" - Zona scolastica di "Via Calabria" - Zona scolastica di "Viale due Giugno" - Zona scolastica di "Via Ponchielli" - Zona scolastica di "Via Palmiro Togliatti" - Istituzione di nuove Isole ambientali	- Istituzione di nuove Isole ambientali
2. Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità	- Redazione del Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) - Istituzione e funzionamento dell'Ufficio del Disability Manager	- Interventi puntuali di messa in sicurezza degli attraversamenti stradali	
3. Sviluppo della mobilità attiva pedonale e ciclabile	- Piano di manutenzione dei marciapiedi - Istituzione del primo tratto dell'Area Pedonale Urbana permanente di Via Tiberio Solis - Manutenzione straordinaria piste ciclabili esistenti - Realizzazione dei tratti di piste ciclabili/ciclopedonali di Viale G. Matteotti, Via Tiberio Solis, Via Soccorso, Corso Gramsci - Via F. D'Alfonso - Viale Checchia Rispoli, Via Martiri di Cefalonia - Via G. Gentile, Via D'Orso, Via Apricena, Viale S. G. Bosco, Piazza Papa Giovanni XXIII - Via S. Marco Evangelista e del raccordo di Via Minzoni	- Completamento dell'Area Pedonale Urbana permanente di Via Tiberio Solis, Largo Carmine e Via San Giuseppe - Realizzazione dei tratti di piste ciclabili/ciclopedonali di Corso G. Fortunato - Corso G. di Vittorio, Via Don Felice Canelli, Via F. Fontana, Viale due Giugno - Nuova Velostazione in Piazza Cavallotti - Nuove aree per la sosta delle bici presso Via Vecchia Foggia - Nuove aree per la sosta delle bici presso Via Guido Rossa	- Realizzazione dei tratti di piste ciclabili/ciclopedonali di Via Apricena, Via A. Minunziano - Via M. Tondi, Corso C. Battisti - Via C. Battisti, Via Lucera, Via P. Nenni, Via Rodi Viale Caduti di Via Fani - Via Anulare Sportivo, Via R. Morandi - Via P. Togliatti - Via A. De Gasperi - Via V. Muccioli - Realizzazione dei tratti di piste ciclabili su Viale Campagna - Nuove aree per la sosta delle bici presso la rotatoria su Corso Mucci – Corso di Vittorio - Nuove aree per la sosta delle bici presso Piazza Papa Giovanni XXIII - Diffusione dei bike-box (anche per la ricarica elettrica) - Avvio del bike sharing (e del cargo bikes sharing)

(segue)

(continua) **Tav. 12 - Le azioni del PUMS classificate per Strategie e Scenari temporali**

Strategia	Azioni Scenario 2023-2024	Azioni Scenario 2028-2029	Azioni Scenario 2033-2035
4. Integrazione tra i sistemi di trasporto al fine di agevolare l'adozione di scelte multimodali	- Interventi sul nodo intermodale "Area stazione ferroviaria"	- Realizzazione delle porte di accesso al Centro storico con i servizi di TPL - Interventi sul nodo intermodale di "Via Vecchia Foggia" - Interventi sul nodo intermodale di "Via Guido Rossa e Via Cesare Terranova" - Interventi sul nodo intermodale di "Via Apricena (nei pressi di via Metauro)" - Interventi sul nodo intermodale di "Scuola Andrea Pazienza"	- Interventi sul nodo intermodale "Via Fortore e Via Giovanni Gentile" - Sviluppo di un Sistema informativo sulla mobilità
5. Razionalizzazione ed efficientamento della mobilità collettiva	- Razionalizzazione dei servizi di TPL urbani attuali	- Nuova rete di servizi minimi con la previsione di servizi a chiamata - Favorire l'integrazione tariffaria con i servizi di TPL extraurbani su gomma - Conversione all'elettrico del parco mezzi del TPL urbano - Nuovo sistema di ricarica elettrica per il TPL nei pressi della stazione ferroviaria - Implementazione di un sistema informativo per il TPL	- Riorganizzazione dei servizi minimi verso il modello dei servizi a chiamata - Favorire l'integrazione tariffaria con i servizi di TPL su ferro
6. Sviluppo delle tecniche di Mobility Management	- Implementazione dell'Ufficio del Mobility Manager d'Area - Promozione del carpooling - Diffusione della figura del Mobility Manager scolastico e dei Piani di spostamento Casa-Scuola - Promozione del Pedibus	- Incentivi per la realizzazione degli interventi previsti nei Piani di spostamento Casa-Scuola - Incentivi per la realizzazione degli interventi previsti nei Piani di spostamento Casa-Lavoro - Promozione del Bicibus	
7. Definizione delle politiche gestionali della sosta e della circolazione	- Redazione nuovo PGTU	- Implementazione delle previsioni del PGTU in tema di organizzazione di Viale due Giugno (corsia centrale per le svolte in sinistra) - Riqualificazione e prolungamento di Via Capitano Giovanni D'Orsi - Nuova regolamentazione della sosta - Installazione di nuove telecamere per il controllo dei varchi in uscita dalla ZTL - Sistema di controllo ZTL con lettura targhe - Nuovo regolamento ZTL e APU	- Nuovo parcheggio all'angolo tra Via Soccorso e Via Ergizio - Ampliamento della ZTL al "giro esterno"

(segue)

(continua) **Tav. 12 - Le azioni del PUMS classificate per Strategie e Scenari temporali**

Strategia	Azioni Scenario 2023-2024	Azioni Scenario 2028-2029	Azioni Scenario 2033-2035
8. Sviluppo di soluzioni di trasporto per la mobilità turistica	- Realizzazione di sistemi di indirizzamento pedonale (wayfinding)	- Realizzazione di campagne di promozione del cicloturismo - Promozione della Bicipolitana di San Severo - Recupero delle strade rurali	- Realizzazione della Greenway lungo la linea ferroviaria dismessa che collegava San Severo con Peschici-Calenella - Realizzazione del Bike park di San Severo
9. Valorizzazione di interventi infrastrutturali puntuali e mirati a servizio delle strategie di mobilità sostenibile	- Adozione di un Regolamento per l'installazione e la gestione delle colonnine elettriche ad uso pubblico	- Interventi di adeguamento degli attraversamenti ciclabili - Diffusione di nuove colonnine elettriche - Conversione all'elettrico del parco mezzi del Comune - Diffusione dei locker e dei counter pubblici	- Promozione di un sistema di prenotazione degli stalli di carico-scarico - Realizzazione di un servizio di Cargo bike

4.2. Stima dei costi di realizzazione

Nel suo complesso il PUMS prevede interventi per quasi 22 milioni di euro. Tale cifra non è da intendere come ammontare delle risorse da rendere disponibile nei prossimi bilanci del Comune di San Severo, anche e soprattutto per effetto della possibilità di accedere alle varie linee di finanziamento europee, nazionali e regionali che verranno attivate nei prossimi anni.

Tav. 13 – Stima dei costi di realizzazione delle azioni del PUMS

1	**Qualità dello spazio pubblico e messa in sicurezza degli spostamenti degli utenti deboli**	
1.1	Istituzione della Zona 30 "PIA.1" e delle relative porte di accesso	140.000,00 €
1.2	Istituzione della Zona 30 "PIA.2" e delle relative porte di accesso	350.000,00 €
1.3	Istituzione della Zona 30 "PIA.3" e delle relative porte di accesso	230.000,00 €
1.4	Istituzione della Zona 30 "PIA.4" e delle relative porte di accesso	560.000,00 €
1.5	Istituzione della Zona 30 "PIA.5" e delle relative porte di accesso	260.000,00 €
1.6	Zona scolastica di "Via Marconi"	40.000,00 €
1.7	Zona scolastica di "Via Mazzini-Via Alfieri-Via D'Annunzio-Via D'Annunzio"	400.000,00 €
1.8	Zona scolastica di "Via Apricena, Via Metauro, Via Adda"	350.000,00 €
1.9	Zona scolastica di "Via Calabria"	10.000,00 €
1.10	Zona scolastica di "Viale due Giugno"	200.000,00 €
1.11	Zona scolastica di "Via Ponchielli"	60.000,00 €
1.12	Zona scolastica di "Via Palmiro Togliatti"	35.000,00 €
2	**Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità**	
2.1	Redazione del Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA)	30.000,00 €
2.2	Istituzione e funzionamento dell'Ufficio del Disability Manager	35.000,00 €
2.3	Interventi puntuali di messa in sicurezza degli attraversamenti stradali	3.500.000,00 €
3	**Sviluppo della mobilità attiva pedonale e ciclabile**	
3.1	Piano di manutenzione dei marciapiedi	400.000,00 €
3.2	Istituzione del primo tratto dell'Area Pedonale Urbana permanente di Via Tiberio Solis	35.000,00 €
3.3	Completamento dell'Area Pedonale Urbana permanente di Via Tiberio Solis, Largo Carmine e Via San Giuseppe	80.000,00 €
3.4	Manutenzione straordinaria piste ciclabili esistenti	480.000,00 €
3.5	Realizzazione dei tratti di piste ciclabili/ciclopedonali di Viale G. Matteotti, Via Tiberio Solis, Via Soccorso, Corso Gramsci Via F. D'Alfonso Viale Checchia Rispoli, Via Martiri di Cefalonia Via G. Gentile, Via D'Orso, Via Apricena, Viale S. G. Bosco, Piazza Papa Giovanni XXIII Via S. Marco Evangelista e del raccordo di Via Minzoni	540.000,00 €
3.6	Realizzazione dei tratti di piste ciclabili/ciclopedonali di Via Apricena, Via A. Minunziano Via M. Tondi, Corso C. Battisti Via C. Battisti, Via Lucera, Via P. Nenni, Via Rodi Viale Caduti di Via Fani Via Anulare Sportivo, Via R. Morandi Via P. Togliatti Via A. De Gasperi Via V. Muccioli	980.000,00 €
3.7	Realizzazione dei tratti di piste ciclabili/ciclopedonali di Corso G. Fortunato Corso G. di Vittorio, Via Don Felice Canelli, Via F. Fontana, Viale due Giugno	1.050.000,00 €
3.8	Realizzazione dei tratti di piste ciclabili su Viale Campagna	1.500.000,00 €
3.9	Nuova Velostazione in Piazza Cavallotti	350.000,00 €
3.10	Nuove aree per la sosta delle bici presso Via Vecchia Foggia	40.000,00 €
3.11	Nuove aree per la sosta delle bici presso Via Guido Rossa	60.000,00 €
3.12	Nuove aree per la sosta delle bici presso la rotatoria su Corso Mucci – Corso di Vittorio	25.000,00 €
3.13	Nuove aree per la sosta delle bici presso Piazza Papa Giovanni XXIII	180.000,00 €
3.14	Diffusione dei bike-box (anche per la ricarica elettrica)	80.000,00 €
3.15	Avvio del bike sharing (e del cargo bikes sharing)	30.000,00 €
4	**Integrazione tra i sistemi di trasporto al fine di agevolare l'adozione di scelte multimodali**	
4.1	Realizzazione delle porte di accesso al Centro storico con i servizi di TPL	
4.2	Interventi sul nodo intermodale "Area stazione ferroviaria"	25.000,00 €
4.3	Interventi sul nodo intermodale di "Via Vecchia Foggia"	80.000,00 €
4.4	Interventi sul nodo intermodale di "Via Guido Rossa e Via Cesare Terranova"	160.000,00 €
4.5	Interventi sul nodo intermodale di "Via Apricena (nei pressi di via Metauro)"	50.000,00 €
4.6	Interventi sul nodo intermodale di "Scuola Andrea Pazienza"	480.000,00 €
4.7	Interventi sul nodo intermodale "Via Fortore e Via Giovanni Gentile"	80.000,00 €
4.8	Sviluppo di un Sistema informativo sulla mobilità	400.000,00 €

(segue)

(continua) **Tav. 13 – Stima dei costi di realizzazione delle azioni del PUMS**

5	**Razionalizzazione ed efficientamento della mobilità collettiva**	
5.1	Razionalizzazione dei servizi di TPL urbani attuali (Piano di razionalizzazione)	5.000,00 €
5.2	Nuova rete di servizi minimi con la previsione di servizi a chiamata (Piano dei servizi minimi)	10.000,00 €
5.3	Favorire l'integrazione tariffaria con i servizi di TPL extraurbani su gomma	15.000,00 €
5.4	Favorire l'integrazione tariffaria con i servizi di TPL su ferro	80.000,00 €
5.5	Conversione all'elettrico del parco mezzi del TPL urbano	400.000,00 €
5.6	Nuovo sistema di ricarica elettrica per il TPL nei pressi della stazione ferroviaria	40.000,00 €
5.7	Implementazione di un sistema informativo per il TPL	110.000,00 €
5.8	Riorganizzazione dei servizi minimi verso il modello dei servizi a chiamata (Piano servizi minimi)	15.000,00 €
6	**Sviluppo delle tecniche di Mobility Management**	
6.1	Implementazione dell'Ufficio del Mobility Manager d'Area	50.000,00 €
6.2	Diffusione della figura del Mobility Manager scolastico e dei Piani di spostamento Casa-Scuola	80.000,00 €
6.3	Incentivi per la realizzazione degli interventi previsti nei Piani di spostamento Casa-Scuola	100.000,00 €
6.4	Incentivi per la realizzazione degli interventi previsti nei Piani di spostamento Casa-Lavoro	50.000,00 €
6.5	Promozione del carpooling	25.000,00 €
6.6	Promozione del Pedibus	80.000,00 €
6.7	Promozione del Bicibus	50.000,00 €
7	**Definizione delle politiche gestionali della sosta e della circolazione**	
7.1	Redazione nuovo PGTU	40.000,00 €
7.2	Implementazione delle previsioni del PGTU in tema di organizzazione di Viale due Giugno (corsia centrale per le svolte in sinistra)	60.000,00 €
7.3	Riqualificazione e prolungamento di Via Capitano Giovanni D'Orsi	180.000,00 €
7.4	Implementazione nuova regolamentazione della sosta	90.000,00 €
7.5	Nuovo parcheggio all'angolo tra Via Soccorso e Via Ergizio	
7.6	Installazione di nuove telecamere per il controllo dei varchi in uscita dalla ZTL	80.000,00 €
7.7	Sistema di controllo con lettura targhe	120.000,00 €
7.8	Nuovo regolamento ZTL e APU	5.000,00 €
7.9	Ampliamento della ZTL al "giro esterno"	180.000,00 €
8	**Sviluppo di soluzioni di trasporto per la mobilità turistica**	
8.1	Realizzazione della Greenway lungo la linea ferroviaria dismessa che collegava San Severo con Peschici-Calenella	2.500.000,00 €
8.2	Realizzazione del Bike park di San Severo	600.000,00 €
8.3	Recupero delle strade rurali (stima riferita alle ipotesi di "Passeggiate nella Campagna Periurbana" del DPRU/PIRU)	2.200.000,00 €
8.4	Realizzazione di campagne di promozione del cicloturismo	40.000,00 €
8.5	Promozione della Bicipolitana di San Severo	30.000,00 €
8.6	Realizzazione di sistemi di indirizzamento pedonale (wayfinding)	40.000,00 €
9	**Valorizzazione di interventi infrastrutturali puntuali e mirati a servizio delle strategie di mobilità sostenibile**	
9.1	Adozione di un Regolamento per l'installazione e la gestione delle colonnine elettriche ad uso pubblico	20.000,00 €
9.2	Diffusione di nuove colonnine elettriche	80.000,00 €
9.3	Conversione all'elettrico del parco mezzi del Comune	800.000,00 €
9.4	Interventi di adeguamento degli attraversamenti ciclabili	40.000,00 €
9.5	Diffusione dei locker e dei counter pubblici	20.000,00 €
9.6	Promozione di un sistema di prenotazione degli stalli di carico-scarico	200.000,00 €
9.7	Realizzazione di un servizio di Cargo bike	35.000,00 €
Totale		***21.845.000,00 €***