

## PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO (PGTU)

### QUADRO PROGETTUALE

TRM GROUP s.r.l.  
 Via Giuseppe Ferrari 39  
 20900 Monza (MB)  
 Tel. 039/3900237

ufficio.tecnico@trmgroup.org

www.trmgroup.org



Committente


Titolo Elaborato	Elaborato	Revisione	Codice progetto	Nome file	Data
Piano Generale del Traffico Urbano – Quadro Progettuale	R03	A	2179B	2179B Sv1 R03 RL GNR 003 A_Relazione Quadro Progettuale PGTU	dicembre 2025

**TRM GROUP s.r.l.**

***Direttore Generale***

*Dott. Paolo Galbiati*

***Direttore Tecnico – Area Pianificazione***

*Ing. Daniele Romanò*

***Responsabile di Commessa***

*Ing. Giorgio Gessa*

***Responsabile Operativo***

*Ing. Alessandro Arena*

***Collaboratori***

*Dott. Ing. Ruggero Dozio*

Via Giuseppe Ferrari, 39 - 20900 Monza (MB) Tel. 039/3900237

e-mail: [ufficio.tecnico@trmgroup.org](mailto:ufficio.tecnico@trmgroup.org) – [www.trmgroup.org](http://www.trmgroup.org)

## INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>INTRODUZIONE E STRUTTURA DEL DOCUMENTO</b> .....	<b>4</b>
<b>1 DEFINIZIONE DELLE LINEE DI INTERVENTO</b> .....	<b>6</b>
<b>2 PREVISIONI DI SVILUPPO</b> .....	<b>7</b>
<b>3 ADEGUAMENTO DEL PERIMETRO DEL CENTRO ABITATO</b> .....	<b>18</b>
3.1 RICHIAMI NORMATIVI .....	18
3.2 LE SCELTE PROGETTUALI .....	20
<b>4 CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLA RETE STRADALE</b> .....	<b>21</b>
4.1 CLASSIFICAZIONE STRADALE SECONDO CODICE DELLA STRADA .....	23
4.2 CLASSIFICAZIONE STRADALE SECONDO LE DIRETTIVE P.U.T. ....	24
4.3 LE ISOLE AMBIENTALI .....	25
4.4 LE SCELTE PROGETTUALI .....	27
4.5 IL REGOLAMENTO VIARIO .....	31
<b>5 SCHEMA DI CIRCOLAZIONE</b> .....	<b>36</b>
5.1 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE .....	36
5.2 LE SCELTE PROGETTUALI .....	37
<b>6 MODERAZIONE DEL TRAFFICO</b> .....	<b>40</b>
6.1 GENERALITÀ .....	42
6.2 FINALITÀ .....	42
6.3 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE .....	44
6.4 LE SCELTE PROGETTUALI .....	45
<b>7 TRASPORTO PUBBLICO</b> .....	<b>47</b>
7.1 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE .....	47
7.2 LINEE DI INDIRIZZO PER IL TPL .....	49
7.3 LE SCELTE PROGETTUALI PER LA MOBILITÀ CONDIVISA .....	50
<b>8 IL SISTEMA DELLA CICLABILITÀ</b> .....	<b>51</b>
8.1 GENERALITÀ .....	51
8.2 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE .....	52
8.3 LE SCELTE PROGETTUALI .....	56
<b>9 LA RETE DEI PERCORSI PEDONALI</b> .....	<b>59</b>
9.1 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE .....	59
9.2 LE SCELTE PROGETTUALI .....	60
<b>10 IL SISTEMA DELLA SOSTA</b> .....	<b>62</b>
10.1 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE .....	63
10.2 LE SCELTE PROGETTUALI .....	64
<b>11 RISULTATI MODELLO MACROSCOPICO QUADRO PROGETTUALE PGU</b> .....	<b>66</b>
11.1 SCENARIO DI INTERVENTO QUADRO PROGETTUALE PGU – RISULTATI ASSEGNAZIONE ORA DI PUNTA 07:30-08:30 .....	68
11.2 SCENARIO DI INTERVENTO QUADRO PROGETTUALE PGU – RISULTATI ASSEGNAZIONE ORA DI PUNTA 17:00-18:00 .....	71
<b>12 FASI DI ATTUAZIONE DEL PIANO</b> .....	<b>74</b>
<b>13 ALLEGATI</b> .....	<b>75</b>
<b>14 INDICI</b> .....	<b>76</b>
14.1 INDICE DELLE FIGURE .....	76
14.2 INDICE DELLE TABELLE .....	77

## PREMESSA

---

Il presente documento costituisce il **Quadro Progettuale del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) del comune di Lissone**, sviluppato sulla base dei risultati emersi durante la fase analitica del Piano e riportati nel Quadro Conoscitivo (documento *2179B Sv1 R01 RL GNR 001 B\_Relazione Quadro Conoscitivo PGTU*).

Nello specifico, le analisi e le proposte progettuali incluse nel PGTU di Lissone si fondano su un approccio alla pianificazione dei trasporti che riconosce come le scelte in questo ambito influenzino non solo la sicurezza e l'accessibilità delle generazioni attuali, ma anche la qualità della vita di quelle future. Questo principio rappresenta il punto di partenza per la definizione del Piano Urbano del Traffico del comune di Lissone. Perciò, pur essendo uno strumento di pianificazione a breve termine, il Piano mira a inserirsi in un contesto più ampio, cogliendo la visione strategica generale entro cui è concepito.

Oltre ad orientare la programmazione degli interventi sul territorio comunale, tale strumento potrà condizionare e aggiornare la realizzazione delle lavorazioni infrastrutturali già previste.

## INTRODUZIONE E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Prima di procedere con l'esposizione degli obiettivi e delle strategie di intervento per il PGTU del comune di Lissone, si riassumono le principali informazioni utili a comprendere il processo e le caratteristiche del documento di pianificazione del traffico.

L'articolo 36 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992 e s.m.i., n. 285, Nuovo Codice della Strada, prevede l'obbligo per i comuni con più di 30.000 abitanti di dotarsi di un Piano Urbano del Traffico, da elaborare nel rispetto delle **“Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico”**, emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici il **24 giugno 1995**.

Oltre alle sopracitate “Direttive” del 1995, per la redazione del presente Piano si è fatto riferimento anche al documento di recente pubblicazione da parte del Ministero dei Trasporti (luglio 2024) **“Indirizzi operativi per la redazione del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (PUMS) per i comuni dai 50.000 ai 100.000 abitanti”**. Tale documento, pur essendo incentrato sui PUMS, contiene diversi elementi utili per i Piani del Traffico tradizionali di comuni di dimensione inferiore, tra cui si citano l'attenzione al tema della sostenibilità in fase di formulazione degli interventi migliorativi e la necessità di un'attenta programmazione degli interventi proposti.

In particolare, le Direttive del 1995 individuano **tre diversi livelli di progettazione del Piano Urbano del Traffico (PUT)**:

- il primo livello di progettazione è rappresentato dal **Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)**, inteso quale progetto preliminare o piano quadro del PUT;
- il secondo livello di progettazione è costituito dai **Piani Particolareggiati** del traffico urbano intesi quali progetti di massima per l'attuazione del PGTU;
- il terzo livello di progettazione è costituito dai **Piani Esecutivi** del traffico urbano intesi quali progetti esecutivi dei Piani Particolareggiati.

Questo studio rappresenta il primo livello di progettazione, ovvero il PGTU del comune di Lissone, in cui viene presentata la fase preliminare del PUT di Lissone.

**Nello specifico, il presente documento costituisce il Quadro Progettuale del Piano Generale del Traffico Urbano del comune di Lissone**, il quale contiene gli elementi prescrittivi riguardanti le scelte per la riorganizzazione della circolazione, della sosta e della mobilità ciclabile, durante l'arco di validità del PUT (due anni). Inizialmente verranno indicati i criteri di organizzazione complessivo del sistema e successivamente le azioni di breve e medio periodo, in modo da consentire la prosecuzione dell'attività intrapresa secondo obiettivi coerenti, e disponendo degli sviluppi previsti e intervenuti nel sistema infrastrutturale.

In sintesi, il Quadro Progettuale all'interno del PUT racchiude al suo interno una serie di proposte di intervento relativamente ai seguenti temi:

- **schema di circolazione**: sensi di marcia, regolamentazione delle intersezioni, divieti di transito per specifiche categorie veicolari;
- **moderazione del traffico**: Zone 30 e dispositivi fisici di “traffic calming” (ad esempio, intersezioni rialzate e restringimenti della carreggiata)
- **rete del trasporto pubblico**: linee del trasporto pubblico su gomma e su ferro, frequenze e orari di servizio;
- **rete ciclopedonale**: percorsi pedonali, piste ciclabili e relativi attraversamenti;
- **sistema della sosta**: offerta e regolamentazione delle aree di sosta, spazi di sosta riservati.

## **PARTE QUARTA**

---

### QUADRO PROGETTUALE

## 1 DEFINIZIONE DELLE LINEE DI INTERVENTO

Nella Fase Progettuale del PGTU **vengono definite le scelte progettuali specifiche, con l'obiettivo di riorganizzare e razionalizzare l'offerta di trasporto e, conseguentemente, orientare la domanda di mobilità**, individuando le alternative spaziali, temporali e modali più idonee al conseguimento degli obiettivi del Piano.

Il PGTU individua una serie di interventi di breve termine (due anni) sulla base di una visione unitaria delle problematiche individuate nella Fase Conoscitiva e dei progetti che, nel lungo periodo, andranno a modificare lo stato di fatto.

Ogni intervento risulta concatenato agli altri sulla base di considerazioni sia di tipo temporale che progettuale. Il quadro d'insieme delle scelte di progetto che verranno introdotte nei capitoli successivi si basa su alcune linee guida il cui obiettivo è **l'ottimizzazione dell'esistente tenendo conto anche degli interventi di medio e lungo periodo previsti sul territorio comunale**.

Nello specifico, il PGTU del comune di Lissone individua e configura gli interventi relativi ai seguenti aspetti:

- **struttura complessiva del sistema di mobilità:**
  - minimizzazione dei traffici non pertinenti lungo i percorsi interni alla maglia viaria principale;
  - distribuzione dei flussi di traffico secondo un'adeguata gerarchia stradale (classificazione funzionale delle strade);
  - razionalizzazione ed ottimizzazione del rapporto tra il sistema esterno e la distribuzione primaria urbana, mediante la definizione dello schema di circolazione complessivo e dei relativi provvedimenti normativi necessari;
- **aree di sosta degli autoveicoli:**
  - definizione delle strade e delle aree da destinare a parcheggio;
  - individuazione di eventuali strutture e spazi di sosta alternativi o complementari a quelli esistenti;
  - modifica della regolamentazione di aree di sosta esistenti;
- **mobilità pedonale e utenze deboli:**
  - individuazione delle zone di protezione della mobilità pedonale, in particolare nei confronti dei traffici non direttamente pertinenti, con l'eventuale definizione di Aree Pedonali, Zone 30 e Zone a Traffico Limitato (ZTL);
  - individuazione degli interventi per agevolare e proteggere la mobilità pedonale e ciclistica.

## 2 PREVISIONI DI SVILUPPO

Prima di procedere all'esposizione dei contenuti del Quadro Progettuale del PGTU del comune di Lissone, risulta opportuno riassumere le principali previsioni di sviluppo sovraordinate al presente Piano che interessano in maniera diretta il territorio comunale.

La prima, e sicuramente più rilevante per il territorio di Lissone, è connessa con la realizzazione della **Tratta C dell'Autostrada Pedemontana Lombarda** che si svilupperà dalla Milano-Meda alla Tangenziale Est. In particolare, il tracciato di natura autostradale della Pedemontana interessa la città di Lissone poco a sud della frazione Santa Margherita, con uno sviluppo est-ovest da Desio verso Macherio. Contestualmente al nuovo tracciato stradale, è prevista una profonda riorganizzazione dello svincolo di Desio (che collega l'Autostrada con la SS36 e la viabilità locale).

Oltre al tracciato pedemontano principale, sul confine est di Lissone è prevista, su un orizzonte temporale più lungo, la realizzazione dell'**opera connessa TRMI 10** che collegherà la Pedemontana con la SP6 var: tale opera infrastrutturale passerà a est correndo lungo il confine tra Lissone, Biassono e Vedano al Lambro fino all'altezza dell'ospedale San Gerardo, svolgendo in pratica il ruolo di tangenzialina est. La sua parte finale presenterà diverse diramazioni, che hanno l'obiettivo di raccogliere e distribuire il traffico locale per convogliarlo verso la futura autostrada.

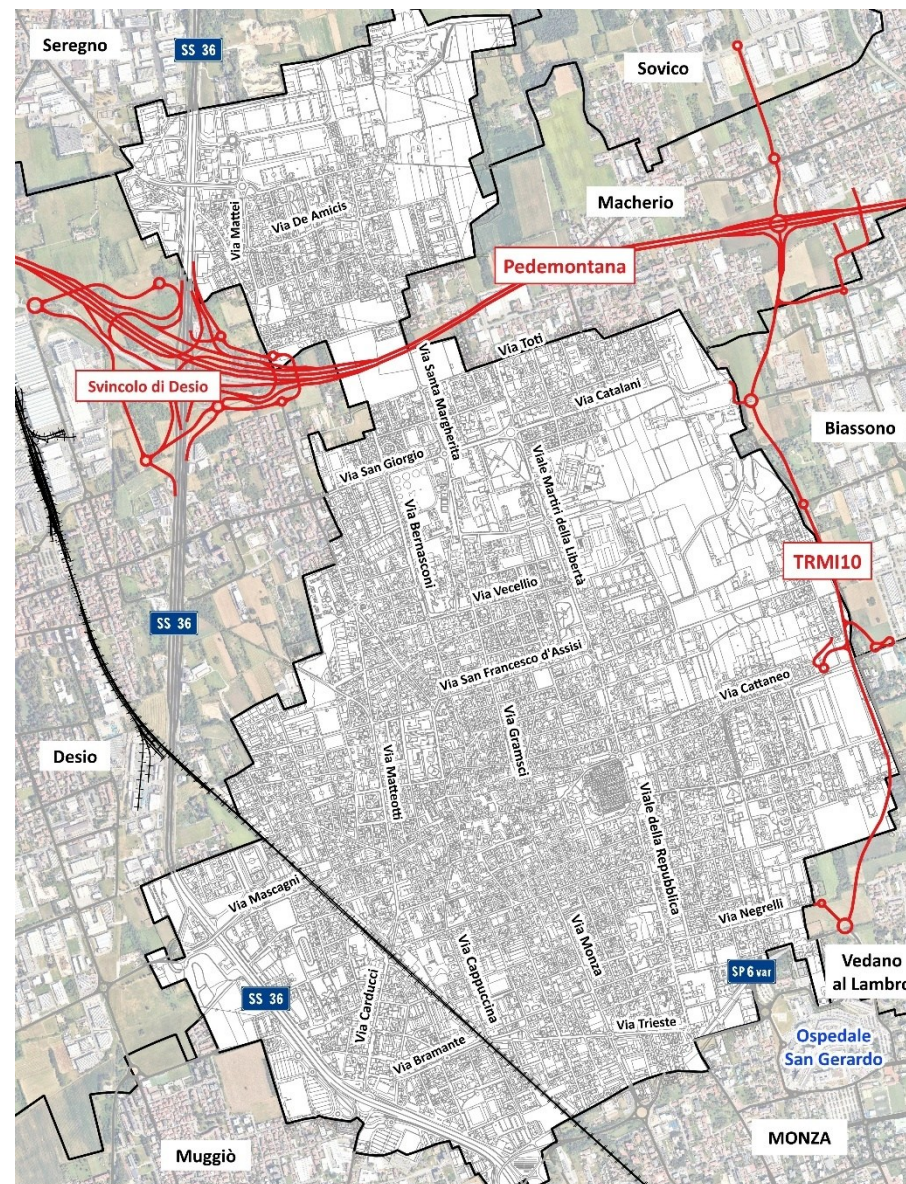


Figura 1 – Tracciato Pedemontana e TRMI10

A livello più strettamente locale, il comune di Lissone sta portando avanti numerosi progetti che coinvolgono la rete stradale e la sfera dei trasporti: si tratta di **progetti eterogenei per tipologia e obiettivi**: riqualificazioni di aree strategiche, opere di fluidificazione del traffico e interventi per la mobilità sostenibile. Il **livello di avanzamento è variabile**: alcune opere sono in fase di progettazione esecutiva o addirittura in corso di realizzazione, altre si trovano in fasi preliminari, mentre altre ancora sono solo semplici previsioni inserite negli strumenti di programmazione.

Per definire correttamente il quadro di riferimento in cui si inseriscono le proposte del PGTU è pertanto fondamentale effettuare una valutazione accurata di tali previsioni o progetti, con particolare attenzione alle caratteristiche, agli obiettivi e all'orizzonte temporale di attuazione.

Il contesto di riferimento pianificatorio non deve essere visto come un vincolo, bensì come un'opportunità: valutare in maniera critica i vari progetti e previsioni, proponendo se necessario dei correttivi, e definire un quadro di partenza "solido" da cui partire per le proposte del PGTU.

In particolare, **un tema su cui l'Amministrazione Comunale dimostra di tenere molto è quello relativo alla mobilità ciclabile**. Di seguito si riassumono le principali previsioni in merito condivise dall'Amministrazione Comunale durante l'iter di redazione del presente Piano:

- **itinerario ciclabile tra via Carducci e via Copernico**: si sviluppa nella porzione sud dell'abitato dalla pista ciclabile esistente su via Copernico fino a via Carducci, prevede alternanza di tratti di ciclabile e ciclopedonale con contestuali variazioni allo schema di circolazione delle vie interessate dal progetto (nuovi sensi unici);
- **itinerario ciclopedonale su via Zanella**, proseguendo verso sud in direzione Monza;
- **itinerario ciclabile tra le stazioni di Monza e Lissone**, mediante realizzazione di un percorso condiviso con i pedoni tra le due stazioni, con contestuale revisione dello schema di circolazione e messa in sicurezza della viabilità interessata dal progetto;
- **itinerario ciclabile tra Desio e Lissone lungo via San Giorgio**, con l'impegno espresso da entrambe le amministrazioni di realizzare i tratti di propria competenza al fine di collegare i due centri abitati e in particolare la stazione di Desio;
- **multimodale urbano**: questo progetto include interventi su diverse componenti della mobilità urbana, tra cui il potenziamento della rete ciclopedonale verso la stazione con alternanza di tratti di ciclabile e ciclopedonale lungo via Carducci.

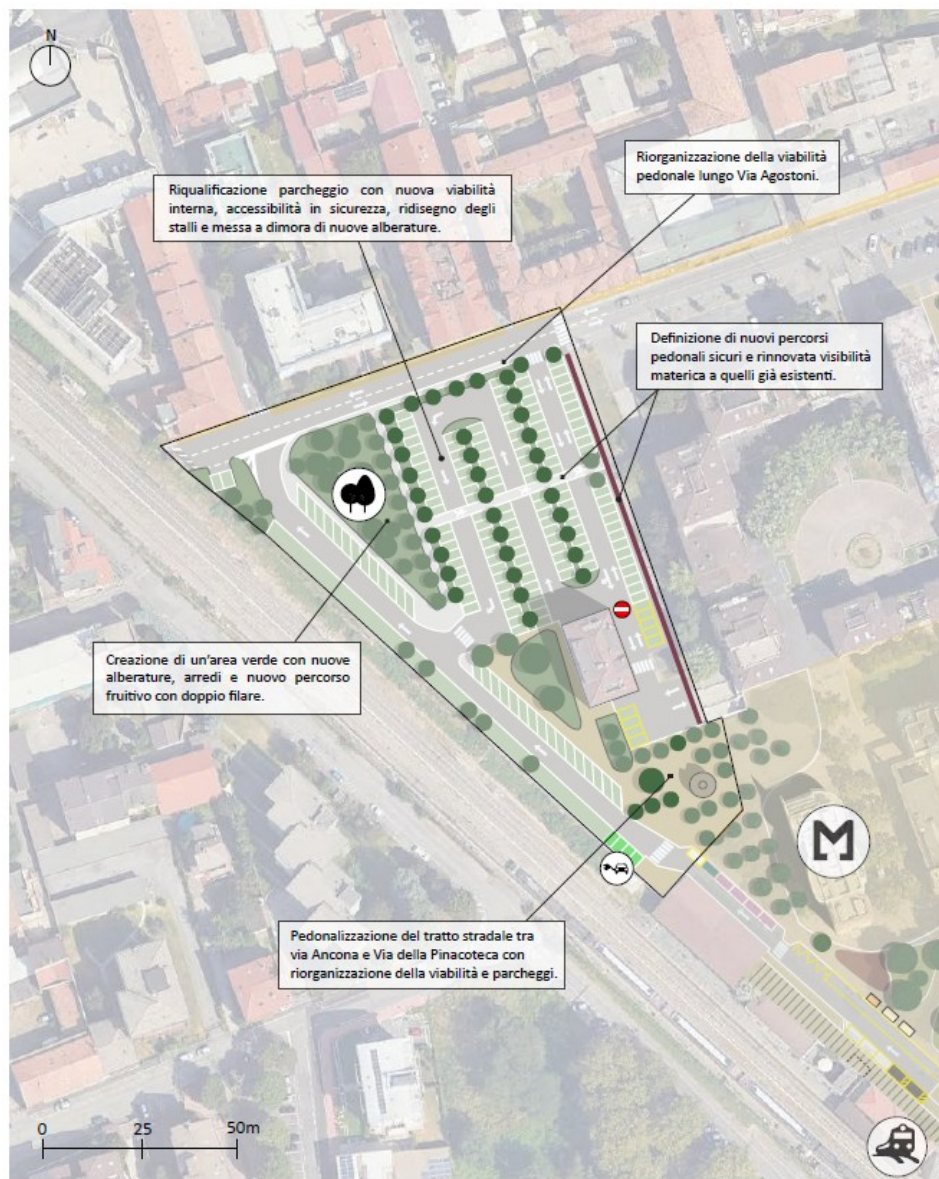
Più nello specifico, il progetto del multimodale urbano (“**Lissone Multimodale: la Stazione al centro**”) non include solo la previsione di nuovi itinerari ciclabili in prossimità della stazione, ma **considera l’ambito della stazione ferroviaria e la sua area limitrofa per costruire una proposta di azioni sostenibili per favorire la mobilità urbana e l’interscambio tra mezzi di trasporto**. Il progetto ha diversi obiettivi ambiziosi, tra cui la disincentivazione dell’uso del mezzo privato (ampliando l’offerta di piste ciclabili, garantendo una buona copertura dei mezzi pubblici e soprattutto valorizzando l’interscambio treno-autobus), il miglioramento del microclima acustico e ambientale della città e la riduzione dell’effetto “isola di calore” urbana legato ai parcheggi pubblici a raso direttamente esposti alla radiazione solare.

Il progetto “**Lissone Multimodale: la Stazione al centro**” si articola in diversi ambiti di intervento:

- **ambito 1 – parcheggio stazione nord:**
  - riqualificazione del parcheggio esistente con nuova viabilità interna e ingressi/uscite in sicurezza e ridisegno degli stalli;
  - adeguamento dei percorsi pedonali esistenti e riorganizzazione della viabilità pedonale lungo via Agostoni;
  - pedonalizzazione dell’area tra viale Ancona e via della Pinacoteca con conseguente riorganizzazione dei parcheggi alla fine viale Ancona;
- **ambito 2 – parcheggio stazione sud:**
  - riconfigurazione del parcheggio con nuova viabilità interna, riorganizzazione degli stalli e inserimento di alberature al fine di ridurre l’effetto “isola di calore” nel parcheggio;
  - disponibilità di un piano ad uso pubblico nel parcheggio interrato previsto nell’intervento del Piano Attuativo via Guidoni, via Cappuccina, via Perlasca;
  - collegamento pedonale protetto in continuità con quello previsto dall’area di progetto di rigenerazione della Piazza Urbana “Allea” di via Guidoni, via Cappuccina, via Perlasca;
  - ridefinizione dello spazio dedicato alle biciclette davanti alla stazione;

- **ambito 3 – polo scolastico I.I.S. G. Meroni:**
  - messa in sicurezza dei percorsi pedonali tra il polo scolastico e la stazione, adeguando e integrando i percorsi già presenti nelle vie secondarie (via Sanzio, via Donatello, via Stoppani);
  - pedonalizzazione dell’area antistante la scuola, con alberature e postazioni di ricarica;
  - allargamento del marciapiede esistente su via Alfieri;
  - riorganizzazione della circolazione con la previsione di un senso unico nel tratto di via Stoppani, angolo via Donatello e angolo via Bernini;
- **ambito 4 – asse di via Carducci e ambiti limitrofi:**
  - realizzazione di una pista ciclabile continua, distinta dal percorso pedonale (solo nei tratti a sezione ridotta, il percorso è ciclopedonale al fine di mantenere la continuità dell’itinerario) che si collega con altri percorsi ciclabili esistenti (lungo la SS36) o previsti (verso Monza);
  - realizzazione di una piazza pedonale presso il sottopasso ferroviario tramite la riorganizzazione degli spazi di sosta;
  - riorganizzazione di corsie di marcia e immissioni per la fluidificazione del traffico nelle ore di punta nei tratti più a sud di viale Carducci;
- **ambito 5 – accessi alla stazione:**
  - ottimizzazione delle posizioni degli attraversamenti pedonali in funzione di scale e punti di accesso alla stazione;
  - messa in sicurezza dei percorsi pedonali su via della Pinacoteca, agendo sulle geometrie e accorciando gli attraversamenti pedonali;
  - posizionamento di aree dedicate a punti di ricarica veicoli e di un punto per servizio car-sharing;
  - incremento del numero di stalli auto dedicati a kiss&ride (sosta veloce) e carico/scarico.

Le figure che seguono mostrano le planimetrie dei cinque ambiti appena descritti.



**Planimetria generale**

- Stazione Lissone - Muggiò
- Museo d'Arte Contemporanea
- Area verde (deimpermeabilizzazione)
- Punto di ricarica elettrica veicoli
- Percorso a vocazione pedonale esistente
- Parcheggi con pavimentazione drenante
- Parcheggi per residenti con pavimentazione drenante
- Parcheggi per la ricarica elettrica
- Area pedonale
- Divieto di accesso ai Non Residenti e ai Non Autorizzati
- Alberature esistenti
- Alberature di progetto

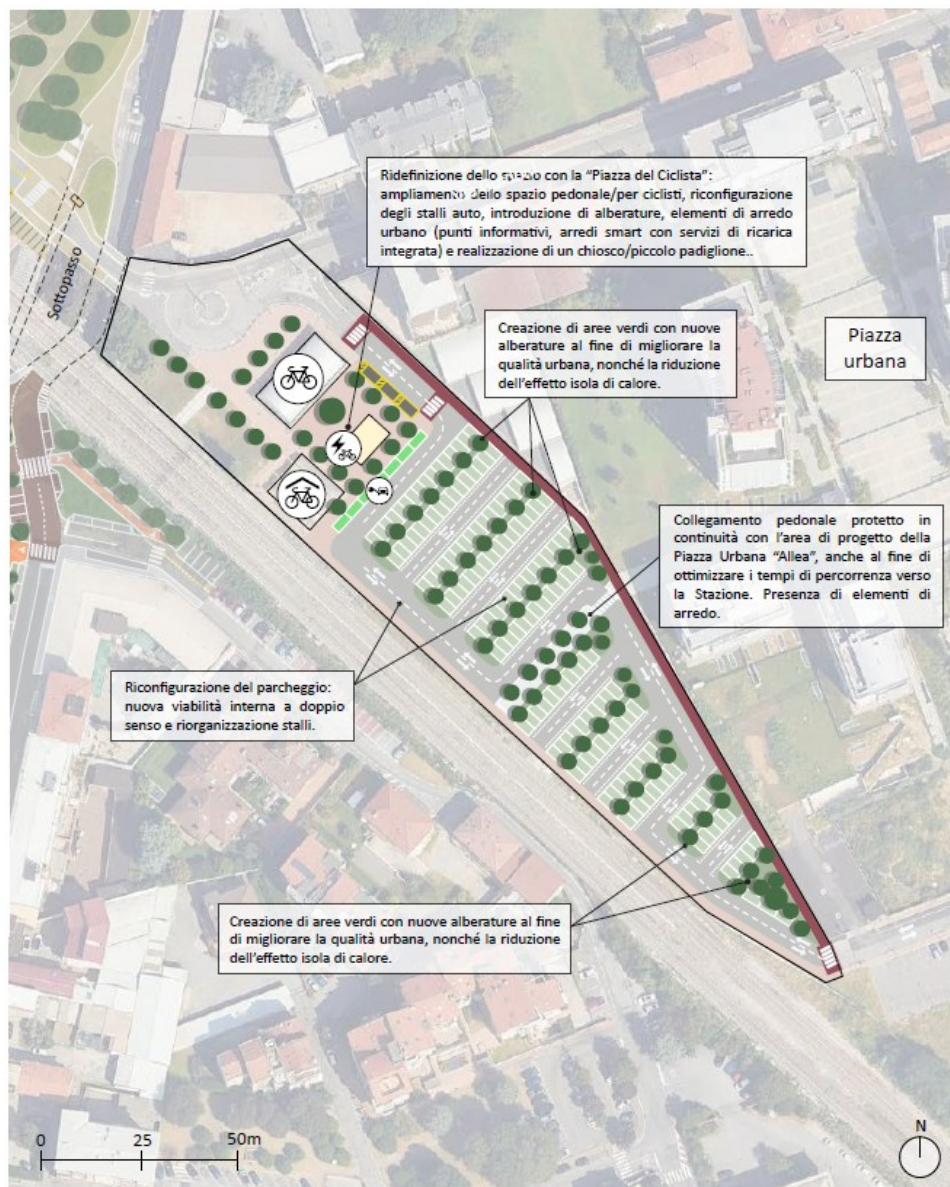
**Fotoinserimento - STATO DI FATTO**



**Fotoinserimento - PROGETTO**



Figura 2 – Multimodale urbano – Planimetria generale ambito 1



**Planimetria generale**

- |  |                                       |  |                                       |
|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
|  | Ciclostazione esistente               |  | Percorso esistente ciclopedonale      |
|  | Parcheggio coperto bici esistente     |  | Chiosco/Padiglione multi servizi      |
|  | Punto di ricarica per bici elettriche |  | Alberature di progetto                |
|  | Punto di ricarica elettrica veicoli   |  | Parcheggi con pavimentazione drenante |
|  |                                       |  | Parcheggi per la ricarica elettrica   |
|  |                                       |  | Parcheggi per persone disabili        |

**Fotoinserimento - STATO DI FATTO**



**Fotoinserimento - PROGETTO**



Figura 3 – Multimodale urbano – Planimetria generale ambito 2



Planimetria generale

- Stazione Lissone - Muggiò
- Sede scolastica IIS G. Meroni
- Museo d'Arte Contemporanea
- Percorso ciclopedonale esistente
- Percorso ciclopedonale di progetto
- Alberature di progetto
- Parcheggi con pavimentazione drenante
- Parcheggi per persone disabili
- Area pedonale di progetto

Fotoinserimento - STATO DI FATTO



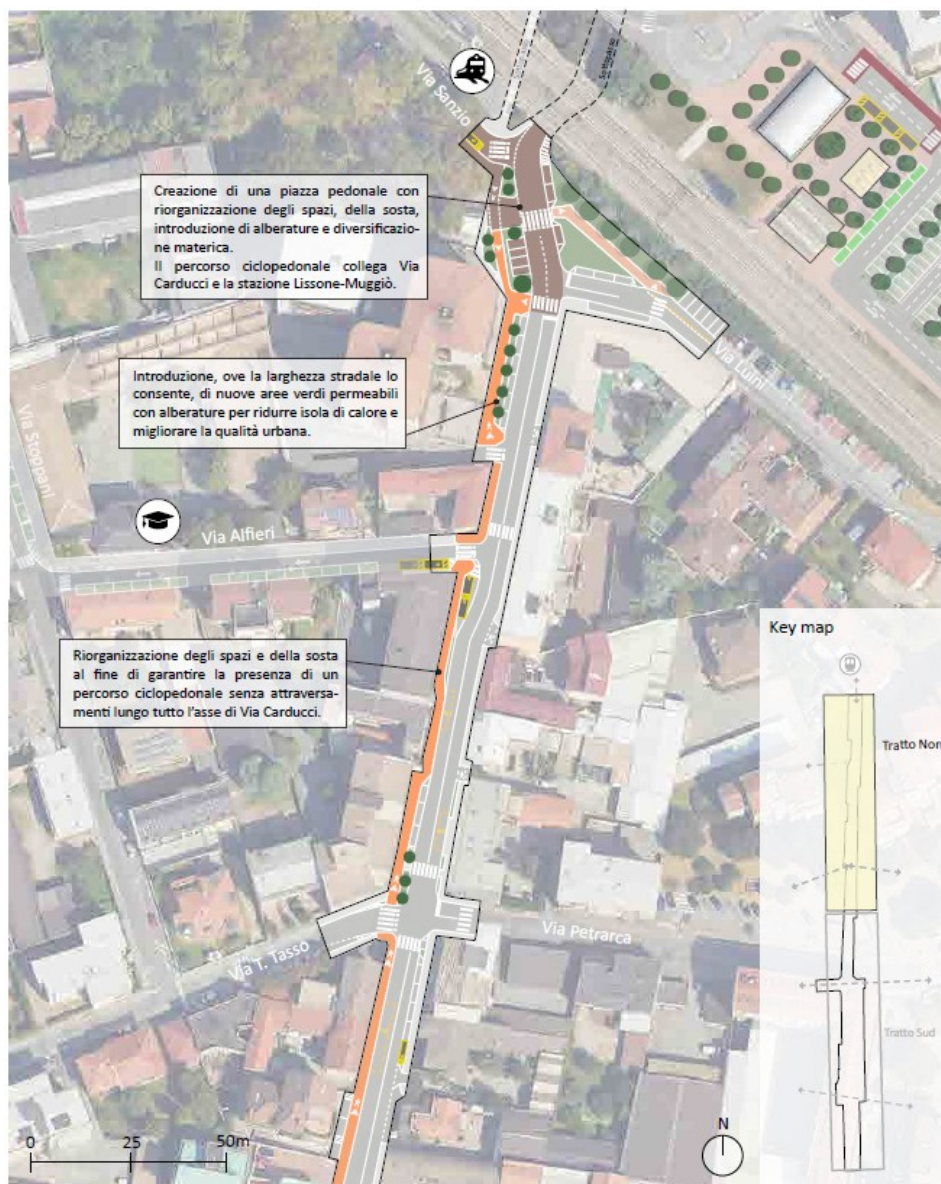
Schema sensi di marcia dell'intorno



PROGETTO



Figura 4 – Multimodale urbano – Planimetria generale ambito 3



**Planimetria generale**

-  Stazione Lissole - Muggiò
-  Sede scolastica IIS G. Meroni
-  Alberature esistenti
-  Alberature di progetto
-  Nuova Piazza di progetto con diversificazione materiale
-  Ciclopedonale di progetto
-  Ciclabile in previsione (collegamento con il Polo Istituzionale di Monza)
-  Area pedonale di progetto
-  Parcheggi con pavimentazione drenante
-  Parcheggi per persone disabili

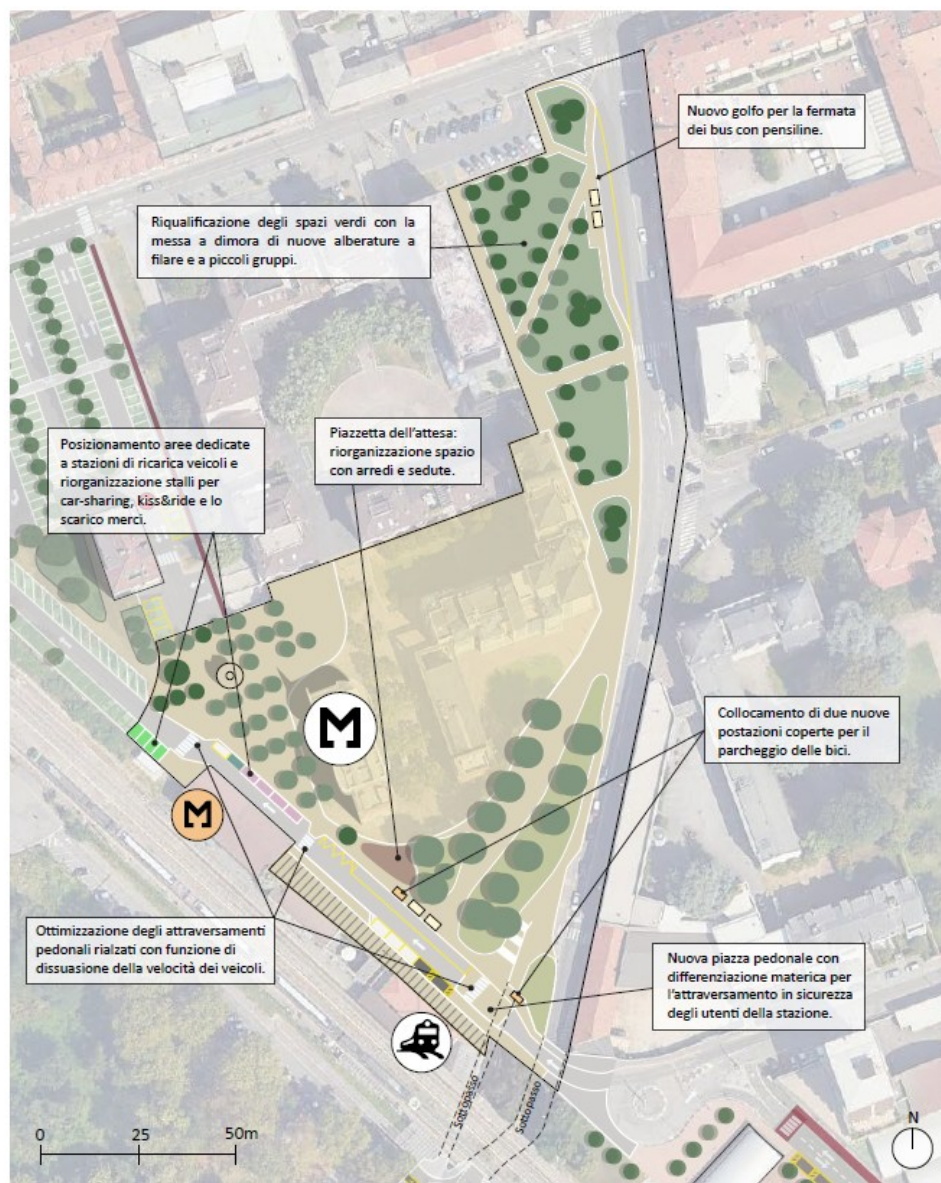
**Fotoinserimento - STATO DI FATTO**



**Fotoinserimento - PROGETTO**



Figura 5 – Multimodale urbano – Planimetria generale ambito 4

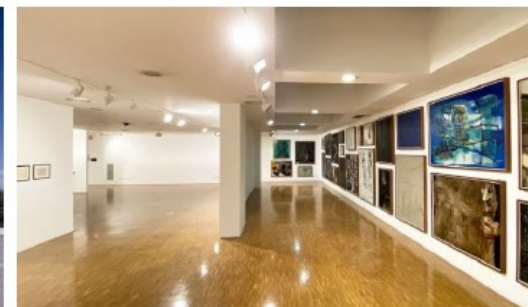


**Planimetria generale**

- |  |                            |  |  |
|--|----------------------------|--|--|
|  | Stazione Lissone - Muggiò  |  | Percorso a vocazione pedonale esistente                  |
|  | Museo d'Arte Contemporanea |  | Parcheggi per la ricarica elettrica                      |
|  | Osservatorio del Colore    |  | Parcheggi per disabili                                   |
|  | Alberature esistenti       |  | Parcheggi di servizio (taxi, carico e scarico merci, PS) |
|  | Alberature di progetto     |  | Parcheggi Kiss & Ride                                    |
|  | Area pedonale              |  | Parcheggi car-sharing                                    |
|  |                            |  | Parcheggi moto   |
|  |                            |  | Fermata TPL con pensilina                                |
|  |                            |  | Pensilina per stallo coperto bici                        |
|  |                            |  | Piazzetta urbana dell'attesa                             |

**Poli attrattori coinvolti**

Museo d'Arte Contemporanea



Osservatorio del Colore



Stazione Lissone-Muggiò



Figura 6 – Multimodale urbano – Planimetria generale ambito 5

Un'altra trasformazione urbanistica di notevole rilevanza per il territorio comunale di Lissone riguarda il **Piazzale Umiliati**, in corrispondenza dell'area dove si svolge il mercato cittadino. Quest'area allo stato attuale è una vasta distesa di asfalto sottoutilizzata per la maggior parte dei giorni dell'anno. Il progetto di riqualificazione di tale area, in corso di sviluppo contestualmente alla redazione del Quadro Progettuale del PGTU, prevede i seguenti interventi:

- **completa riqualificazione dell'area** con realizzazione di una piazza pedonale e di ampie zone a verde, garantendo una circolazione ciclopedonale permeabile tra la piazza e l'esterno;
- **riorganizzazione della sosta sulla viabilità al contorno alla piazza**, con oltre 150 stalli di parcheggio, di cui circa 50 riservati ai disabili, motocicli e biciclette;
- **riorganizzazione dello schema di circolazione nell'area circostante alla piazza**, in particolare con la chiusura di via Chiesa e via Volturmo nel tratto compreso tra via Caprera e via dei Mille (garantendo un flusso ordinato per il transito dei veicoli locali e dei mezzi di servizio o emergenza, con raggi di curvatura adeguati anche al transito dei mezzi pesanti).

Si evidenzia che la viabilità mercatale è assicurata da percorsi carrabili dedicati in entrata e uscita che permettono l'accesso ai veicoli degli operatori, con aree di manovra e spazi di sosta temporanea. Durante la Sagra di Lissone e gli eventi straordinari, l'organizzazione dei flussi veicolari consente di riconvertire temporaneamente i parcheggi e le sedi stradali in spazi pedonali o per le installazioni mobili, mantenendo la piena accessibilità per mezzi di soccorso e servizio.

In particolare, vista la delicatezza dell'intervento in oggetto, il **PGTU**, attraverso lo sviluppo di uno specifico Piano Particolareggiato, ha contribuito alla definizione dello schema infrastrutturale al contorno della piazza.

La figura che segue mostra la planimetria di riqualificazione del Piazzale Umiliati.

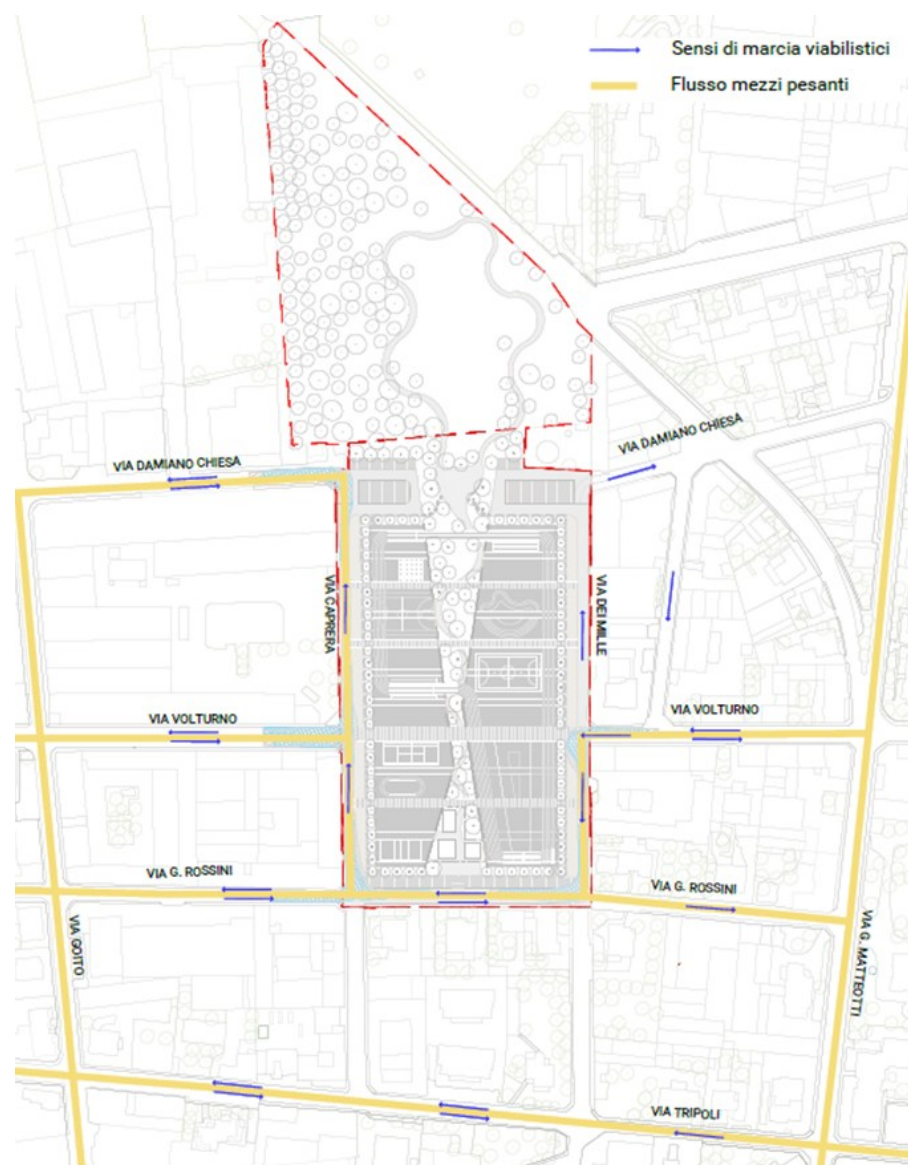


Figura 7 – Planimetria riqualificazione area Piazzale Umiliati

Oltre a questi progetti, si aggiungono altre previsioni puntuali:

- rotatoria via Piermarini / via Bernini, nell'ambito delle opere di urbanizzazione Decathlon;
- riqualificazione di via San Giorgio (opere di urbanizzazione) con modifica della sezione stradale di via Paganini e realizzazione di nuovi spazi di sosta;
- modifica della viabilità esterna al Palazzo del Mobile come segue:
  - realizzazione di una nuova corsia di svolta in destra, svincolata dalla rotatoria esistente, dalla SS36 verso via Carducci con contestuale realizzazione di una isola continua spartitraffico;
  - riconfigurazione dell'intersezione a raso tra via Bramante e via Pascoli con realizzazione di una mini-rotatoria con isola centrale semi-sormontabile;
- opere di urbanizzazione via San Martino, con apertura di un nuovo tratto stradale tra via Solferino e via San Martino all'altezza di via Tripoli;
- riqualificazione di Piazzale Picasso, con riorganizzazione degli stalli di sosta;
- realizzazione di un collegamento viario tra via Guareschi, via Sacconi e viale Valassina, con contestuale riqualificazione delle suddette vie;
- rotatoria viale Martiri della Repubblica / via Toti, come opera di compensazione connessa alla Pedemontana;
- rotatoria via Carducci / via Padre Giuliani, prevista nell'ambito del PGT.

Si mostrano di seguito la planimetrie di progetto delle opere di urbanizzazione su via San Giorgio e la planimetria di progetto della viabilità esterna del Palazzo del Mobile.

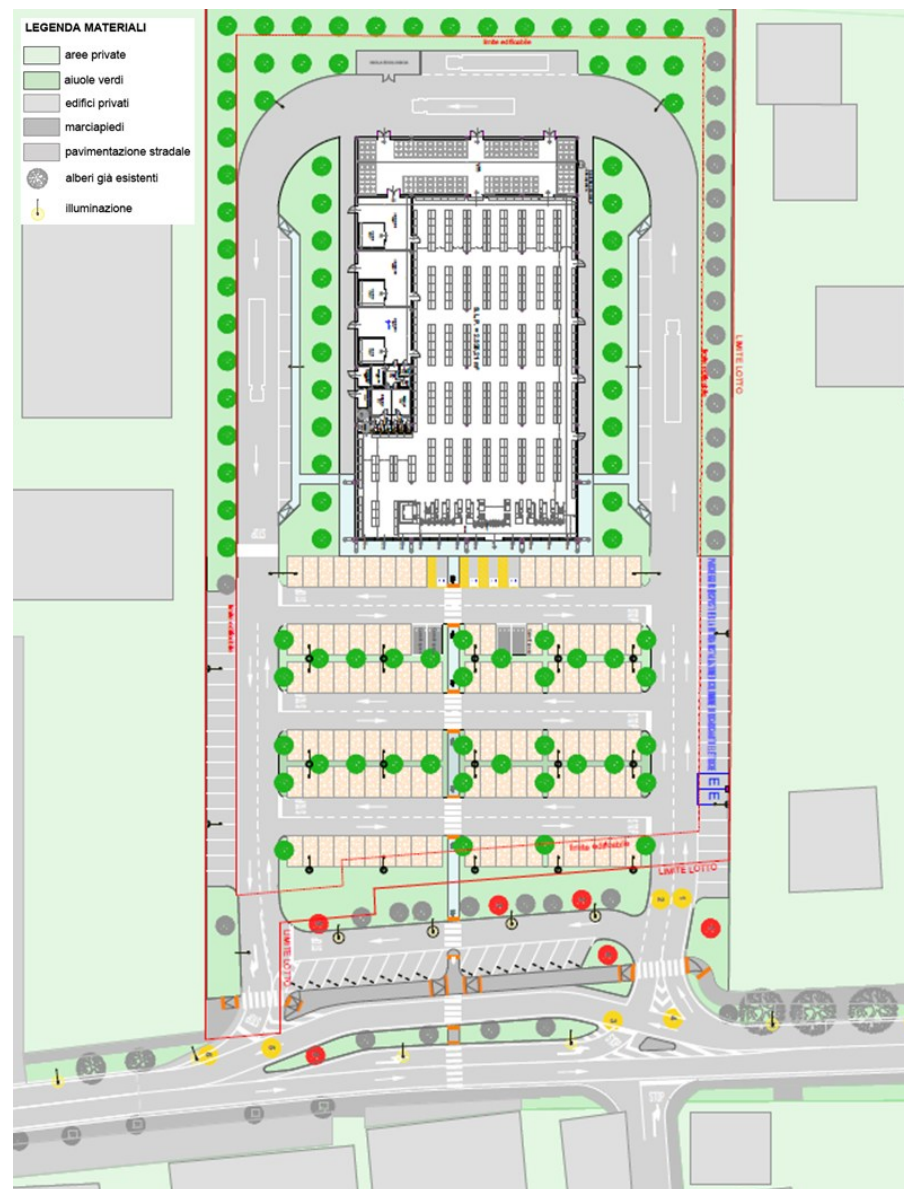


Figura 8 – Planimetria di progetto opere di urbanizzazione via San Giorgio

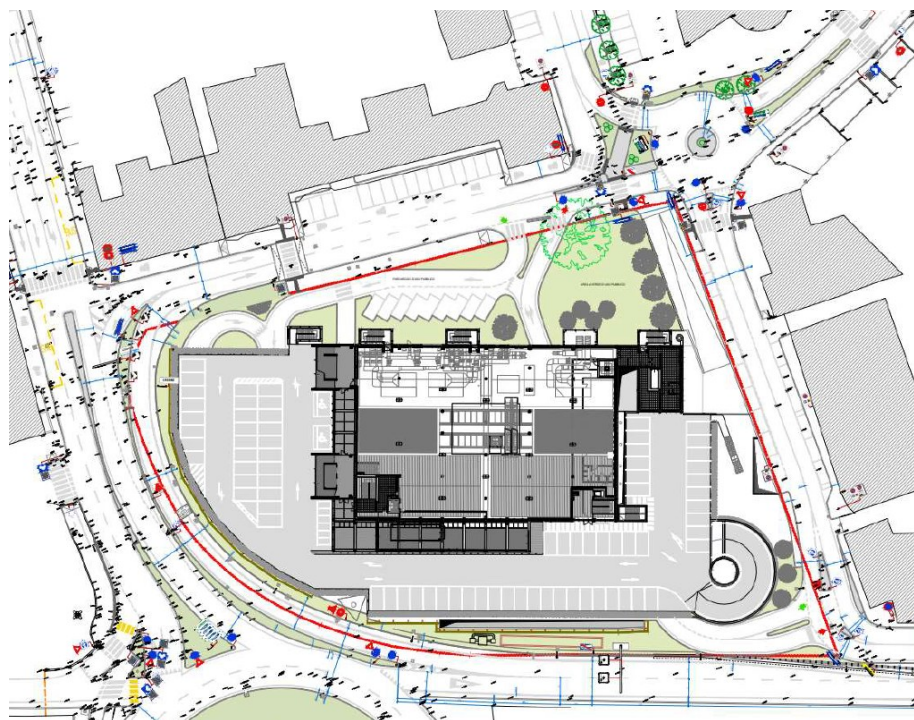


Figura 9 – Planimetria di progetto viabilità esterna Palazzo del Mobile

Infine, si dà evidenza dei lavori attualmente in corso su **via Nenni**, su cui recentemente è iniziato un processo di riqualificazione con l'inversione del senso di marcia e l'inserimento di aree a verde: su richiesta dell'Amministrazione Comunale il **PGTU**, attraverso lo sviluppo di uno **specifico Piano Particolareggiato**, ha contribuito a definire meglio la **configurazione di progetto di tale strada e della viabilità limitrofa**.

### **3 ADEGUAMENTO DEL PERIMETRO DEL CENTRO ABITATO**

Nel contesto del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), il centro abitato rappresenta l'area strategica su cui si concentrano le azioni di regolazione e controllo della circolazione, della sosta e della sicurezza stradale.

In particolare, la delimitazione del centro abitato, prevista all'articolo 4 del Nuovo Codice della Strada, viene stabilita dal comune mediante Delibera di Giunta Comunale. Questa perimetrazione non è un mero adempimento formale, ma costituisce il presupposto normativo per l'applicazione delle specifiche regole di viabilità urbana: nell'ambito del PGTU, il centro abitato diventa quindi un ambito operativo in cui pianificare interventi mirati per migliorare la sicurezza, ridurre le emissioni acustiche e inquinanti e ottimizzare la gestione della mobilità urbana.

#### **3.1 RICHIAMI NORMATIVI**

Il centro abitato viene definito dal Codice della Strada (art. 3) come segue: *insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada.*

L'art. 4 comma 4 del Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Codice della Strada specifica che: *i tratti di strade statali, regionali o provinciali, che attraversano i centri abitati con popolazione superiore a diecimila abitanti, individuati a seguito della delimitazione del centro abitato prevista dall'articolo 4 del Codice, sono classificati quali strade comunali con la stessa deliberazione della giunta municipale con la quale si procede alla delimitazione medesima.*

Ulteriori indicazioni relative alle implicazioni che derivano dalla perimetrazione del centro abitato sono contenute nell'art. 5 commi 3-7 del Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Codice della Strada, di seguito riportati:

- 3. *La delimitazione del centro abitato, come definito all'articolo 3, comma 1, punto 8, del Codice, è finalizzata ad individuare l'ambito territoriale in cui, per le interrelazioni esistenti tra le strade e l'ambiente circostante, è necessaria da parte dell'utente della strada, una particolare cautela nella guida, e sono imposte particolari norme di comportamento. La delimitazione del centro abitato individua pertanto i limiti territoriali di applicazione delle diverse discipline previste dal Codice e dal presente regolamento all'interno e all'esterno del centro abitato. La delimitazione del centro abitato individua altresì, lungo le strade statali, regionali e provinciali, che attraversano i centri medesimi, i tratti di strada che:*
  - a) *per i centri con popolazione non superiore a diecimila abitanti costituiscono "i tratti interni";*
  - b) *per i centri con popolazione superiore a diecimila abitanti costituiscono "strade comunali", ed individua, pertanto, i limiti territoriali di competenza e di responsabilità tra il comune e gli altri enti proprietari di strade.*
- 4. *Nel caso in cui l'intervallo tra due contigui insediamenti abitativi, aventi ciascuno le caratteristiche di centro abitato, risulti, anche in relazione all'andamento planaltimetrico della strada, insufficiente per un duplice cambiamento di comportamento da parte dell'utente della strada, si provvede alla delimitazione di un unico centro abitato, individuando ciascun insediamento abitativo con il segnale di località. Nel caso in cui i due insediamenti ricadano nell'ambito di comuni diversi si provvede a delimitazioni separate, anche se contigue, apponendo sulla stessa sezione stradale il segnale di fine del primo centro abitato e di inizio del successivo centro abitato.*
- 5. *I segnali di inizio e di fine centro abitato sono collocati esattamente sul punto di delimitazione del centro abitato indicato sulla cartografia allegata alla deliberazione della giunta municipale ed individuato, in*

*corrispondenza di ciascuna strada di accesso al centro stesso, in modo tale da permettere il rispetto degli spazi di avvistamento previsti dall'articolo 79, comma 1. I segnali di inizio e fine centro abitato, relativi allo stesso punto di delimitazione, se posizionati separatamente ai lati della carreggiata, rispettivamente nella direzione di accesso e di uscita del centro medesimo, sono, di norma, collocati sulla stessa sezione stradale. Ove si renda necessario per garantire gli spazi di avvistamento, è ammesso lo slittamento, verso l'esterno del centro abitato, del segnale di fine centro abitato, riportando tale diversa collocazione sulla cartografia. In tal caso, la diversa collocazione del segnale di fine centro abitato rispetto al punto di delimitazione dello stesso ha valenza per le norme di comportamento da parte dell'utente della strada, ma non per le competenze degli enti proprietari della strada.*

- 6. *La delimitazione del centro abitato è aggiornata periodicamente in relazione alle variazioni delle condizioni di base alle quali si è provveduto alle delimitazioni stesse. A tale aggiornamento consegue l'aggiornamento dei "tratti interni" e delle "strade comunali" di cui al comma 1.*
- 7. *Nel caso in cui la delimitazione del centro abitato interessi strade non comunali, la deliberazione della giunta municipale, prevista dall'articolo 4, comma 1, del Codice, con la relativa cartografia allegata, è inviata all'ente proprietario della strada interessata, prima della pubblicazione all'albo pretorio, indicando la data d'inizio di quest'ultima. Entro il termine di pubblicazione l'ente stesso può inviare al comune osservazioni o proposte in merito. Su esse si esprime definitivamente la giunta municipale con deliberazione che è pubblicata all'albo pretorio per dieci giorni consecutivi e comunicata all'ente interessato entro questo stesso termine. Contro tale provvedimento è ammesso ricorso ai sensi dell'articolo 37, comma 3, del Codice.*

Da quanto riportato, segue che la definizione del perimetro del centro abitato risulta particolarmente importante in quanto:

- i tratti di strade statali, regionali o provinciali, che attraversano i centri abitati con popolazione superiore a diecimila abitanti sono classificati come strade comunali;
- sulle strade ricadenti all'interno dell'ambito urbano è necessaria da parte dell'utente della strada una particolare cautela nella guida e sono imposte particolari norme di comportamento;
- le strade ricadenti all'interno dell'ambito urbano hanno requisiti diversi dalle strade extraurbane (distanziamento degli accessi dalle intersezioni, dimensioni geometriche).

### 3.2 LE SCELTE PROGETTUALI

La proposta di nuova perimetrazione del centro abitato del comune di Lissone, alla luce di quanto esposto nel precedente paragrafo, è mirata a garantire una maggiore efficacia nella pianificazione degli interventi e nella gestione della mobilità urbana.

Pertanto, **si propone una ridefinizione del perimetro del centro abitato, limitandolo alle sole aree effettivamente edificate.** Tale scelta consente di focalizzare le strategie di intervento del PGTU sugli ambiti intensamente urbanizzati e, conseguentemente, interessati da una elevata concentrazione e varietà di spostamenti veicolari, pedonali e ciclistici.

Nello specifico, la proposta di ripermimetrazione dell'attuale centro abitato esclude dal centro abitato le seguenti aree non edificate:

- area a sud-ovest del territorio comunale, al confine con i comuni di Muggiò e Desio, in corrispondenza della connessione tra la SS36 e via Mascagni;
- area a est del territorio comunale, al confine con il comune di Biassono, dove si estende il Bosco Urbano;
- area a nord del territorio comunale, al confine con i comuni di Sovico e Albiate, caratterizzata dalla prevalenza di terreni agricoli e casolari sparsi.

Per ulteriori dettagli sulla proposta di centro abitato nello scenario di progetto, si rimanda alla **Tavola 06 “Quadro Progettuale – Centro abitato e classificazione funzionale”** (Figura 10).

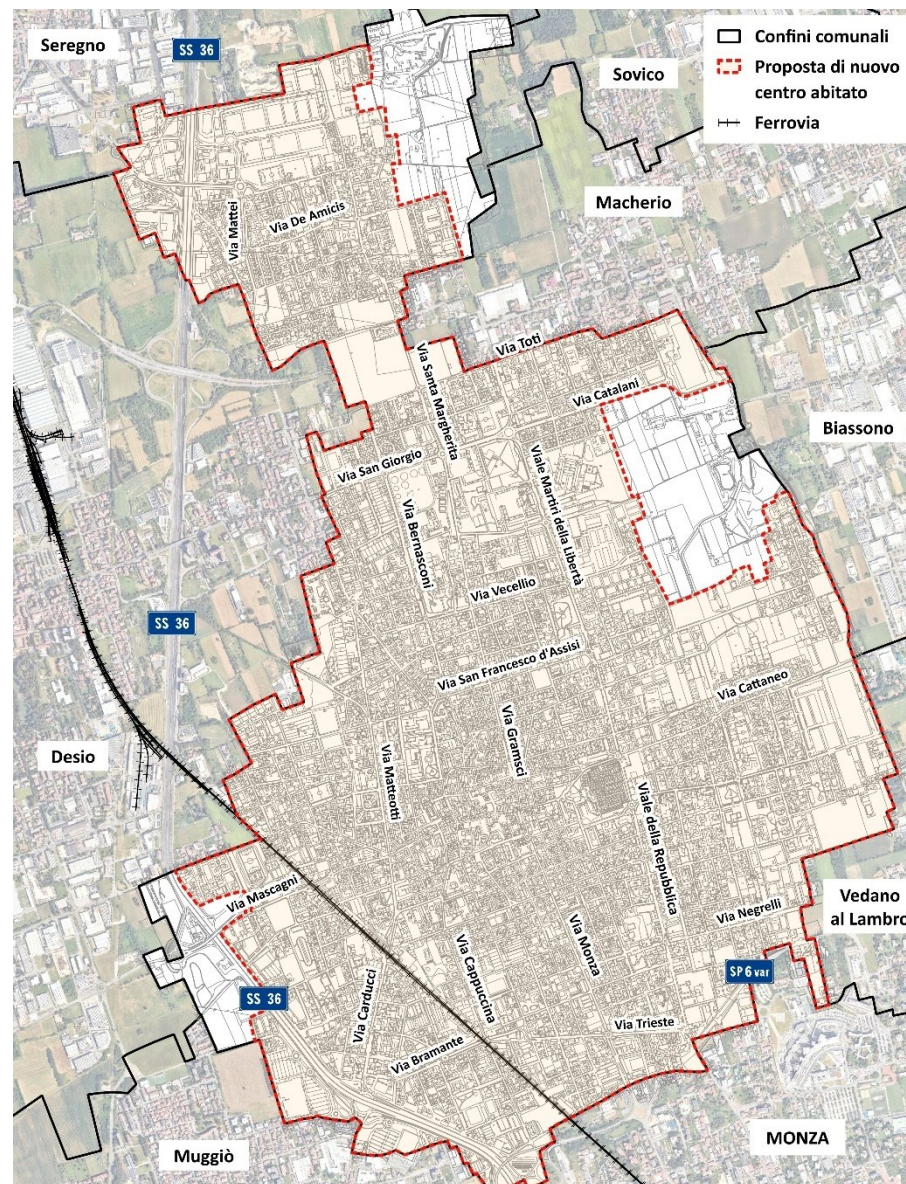


Figura 10 – Proposta di nuova delimitazione del centro abitato

#### 4 CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLA RETE STRADALE

La principale causa di congestione del traffico urbano si identifica nella promiscuità d'uso delle strade (tra veicoli e pedoni, tra movimenti e sosta, tra veicoli pubblici collettivi e veicoli privati individuali). Pertanto, la riorganizzazione della circolazione stradale richiede in primo luogo la definizione di un'ideale classificazione funzionale delle strade.

Tale classificazione individua, infatti, la funzione preminente o l'uso più opportuno che ciascun elemento viario deve svolgere all'interno della rete stradale urbana al fine di risolvere i relativi problemi di congestione e sicurezza del traffico, in analogia e stretta correlazione agli strumenti urbanistici di governo del territorio che determinano l'uso delle diverse aree esterne alle sedi stradali.

In particolare, una prima classificazione della rete stradale può essere effettuata secondo quattro livelli fondamentali, a cui è associato una funzione:

- **rete primaria:** spostamenti di lunga distanza con funzione di transito e scorrimento;
- **rete principale:** spostamenti di media distanza con funzione di distribuzione dalla rete primaria a quella secondaria;
- **rete secondaria:** spostamenti di distanza ridotta con funzione di penetrazione verso la rete locale;
- **rete locale:** spostamenti di breve distanza con funzione di accesso alle singole funzioni.

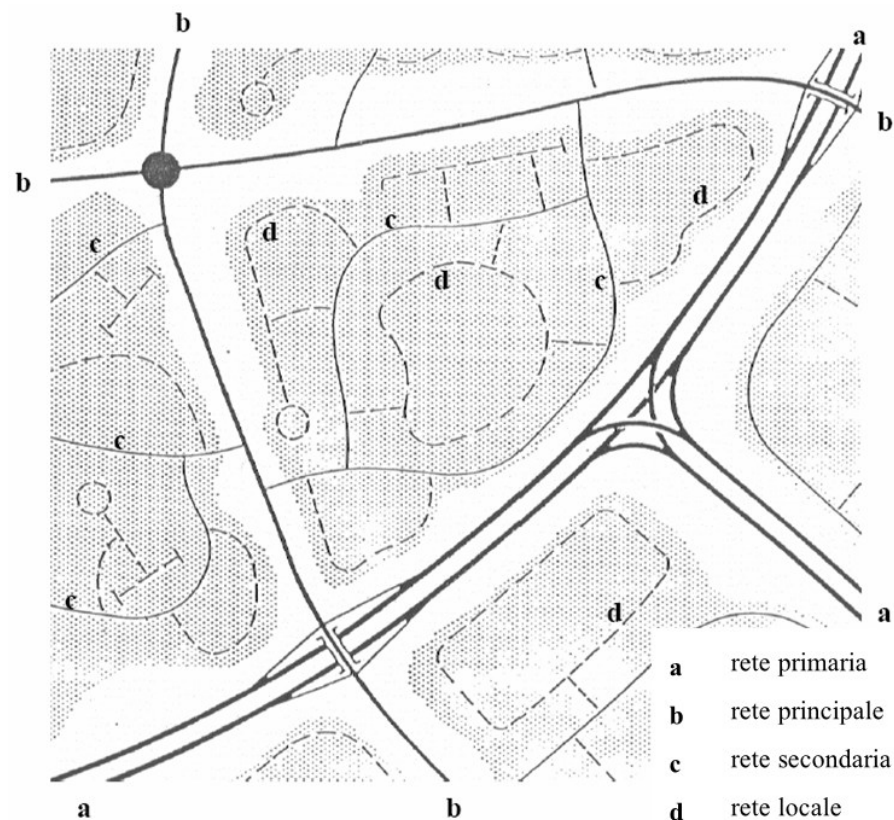


Figura 2 – Livelli gerarchici della rete stradale

LIVELLI DI RETE / FUNZIONE	RETE PRIMARIA	RETE PRINCIPALE	RETE SECONDARIA	RETE LOCALE
transito, scorrimento	●	○		
distribuzione	○	●	○	
penetrazione		○	●	○
accesso			○	●

● funzione principale propria      ○ funzione principale della classe adiacente

Tabella 1 – Funzioni dei livelli gerarchici della rete stradale

Alla luce di quanto esposto, nell'ottica di una corretta organizzazione della rete viaria, viene pertanto studiata la classificazione funzionale delle strade al fine di individuare la funzione che dovrà svolgere ciascun asse stradale.

Ogni strada assume, dunque, una particolare funzione cui sono collegate una serie di caratteristiche geometriche che servono ad agevolare le componenti del traffico (pedoni, velocipedi, autoveicoli) tipiche di quella strada.

Per la programmazione degli interventi necessari al riordino del sistema viabilistico è importante considerare, per ogni strada, le caratteristiche geometriche che la contraddistinguono e il traffico nelle sue singole componenti.

Tale scelta permette di identificare le specifiche problematiche e di conseguenza di individuare le soluzioni puntuali che, se ben integrate nel contesto complessivo degli interventi proposti, ne costituiscono l'asse portante.

A tal proposito, si sottolinea che ogni categoria di utenza (pedoni, ciclisti, trasporto privato, trasporto pubblico) ha delle esigenze particolari di sicurezza e di mobilità che spesso risultano in contrasto le une con le altre e che occorre il più possibile separare ed organizzare.

Tuttavia, il contesto urbano del comune di Lissone, comunemente a numerosi altri ambiti antichi italiani, consente limitati margini per l'adeguamento delle infrastrutture, dal momento che queste sono collocate in ambiti ad alta densità di edificato.

La classificazione di progetto deriva dalla considerazione che le tipologie indicate dal Codice della Strada (descritte nella sezione successiva) non consentono l'identificazione di una adeguata classificazione della rete stradale in quanto le caratteristiche minime, spesso, non vengono pienamente soddisfatte dalla rete esistente.

Pertanto, la classificazione stradale proposta all'interno del PGTU tiene sì conto delle caratteristiche geometriche ma ancor di più della funzione che tale

strada dovrebbe svolgere all'interno della maglia viaria urbana: da qui segue che **la classificazione proposta nel Quadro Progettuale del PGTU è di tipo funzionale.**

#### 4.1 CLASSIFICAZIONE STRADALE SECONDO CODICE DELLA STRADA

L'articolo 2 comma 2 del Codice della Strada classifica le strade, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

- categoria A autostrade
- categoria B strade extraurbane principali
- categoria C strade extraurbane secondarie
- categoria D strade urbane di scorrimento
- categoria E strade urbane di quartiere
- categoria E-bis strade urbane ciclabili
- categoria F strade locali
- categoria F-bis itinerari ciclopedonali

L'articolo 2 comma 3 del Codice della Strada specifica le caratteristiche minime per ogni categoria stradale individuata:

- **categoria A - autostrada:** strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine; deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione;
- **categoria B - strada extraurbana principale:** strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore; per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio, che comprendano

spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione;

- **categoria C - strada extraurbana secondaria:** strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine;
- **categoria D - strada urbana di scorrimento:** strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali estranee alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate;
- **categoria E - strada urbana di quartiere:** strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata;
- **categoria E-bis - strada urbana ciclabile:** strada urbana ad unica carreggiata, con limite di velocità non superiore a 30 Km/h, definita da apposita segnaletica verticale, con priorità per i velocipedisti;
- **categoria F - strada locale:** strada urbana od extraurbana non facente parte degli altri tipi di strade;
- **categoria F-bis - itinerario ciclopedonale:** strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza vulnerabile della strada.

## 4.2 CLASSIFICAZIONE STRADALE SECONDO LE DIRETTIVE P.U.T.

La classificazione stradale effettuata all'interno del PGTU, coerentemente all'articolo 2 del Nuovo Codice della Strada e alle norme del CNR, fa riferimento in generale ai seguenti quattro tipi fondamentali di strade urbane:

- **autostrade**, la cui funzione è quella di rendere avulso il centro abitato dai problemi del suo traffico di attraversamento, traffico -questo- che non ha interessi specifici con il centro medesimo per quanto attiene l'origine e la destinazione degli spostamenti. Nel caso di vaste dimensioni del centro abitato, alcuni tronchi terminali delle autostrade extraurbane - in quanto aste autostradali di penetrazione urbana- hanno la funzione di consentire un elevato livello di servizio anche per la parte finale (o iniziale) degli spostamenti di scambio tra il territorio extraurbano e quello urbano. Per questa categoria di strade sono ammesse solamente le componenti di traffico relative ai movimenti veicolari, nei limiti di quanto previsto all'articolo 175 del Nuovo Codice della Strada ed all'articolo 372 del relativo Regolamento di esecuzione. Ne risultano pertanto escluse, in particolare, le componenti di traffico relative ai pedoni, ai velocipedi, ai ciclomotori, alla fermata ed alla sosta (salvo quelle di emergenza);
- **strade di scorrimento**, la cui funzione, oltre a quelle precedentemente indicata per le autostrade nei riguardi del traffico di attraversamento e del traffico di scambio, da assolvere completamente o parzialmente nei casi rispettivamente di assenza o di contemporanea presenza delle autostrade medesime, è quella di garantire un elevato livello di servizio per gli spostamenti a più lunga percorrenza propri dell'ambito urbano (traffico interno al centro abitato). Per questa categoria di strade è prevista dall'articolo 142 del Nuovo Codice della Strada la possibilità di elevare il limite generalizzato di velocità per le strade urbane, pari a 50 Km/h, fino a 70 Km/h. Per l'applicazione delle presenti direttive vengono individuati gli itinerari di scorrimento costituiti da serie di strade, le quali - nel caso di presenza di corsie o sedi riservate ai mezzi pubblici di superficie - devono comunque disporre di ulteriori due corsie per senso di marcia. Su tali strade di scorrimento sono ammesse tutte le componenti di traffico, esclusa la

circolazione dei veicoli a trazione animale, dei velocipedi e dei ciclomotori, qualora la velocità ammessa sia superiore a 50 Km/h, ed esclusa altresì la sosta dei veicoli, salvo che quest'ultima risulti separata con idonei spartitraffico;

- **strade di quartiere**, con funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o, per i centri abitati di più vaste dimensioni, tra zone estreme di un medesimo settore o quartiere (spostamenti di minore percorrenza rispetto a quelli eseguiti sulle strade di scorrimento, sempre interni al centro abitato). In questa categoria rientrano, in particolare, le strade destinate a servire gli insediamenti principali urbani e di quartiere (servizi, attrezzature), attraverso gli opportuni elementi viari complementari. Sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa anche la sosta delle autovetture purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra;
- **strade locali**, a servizio diretto degli edifici per gli spostamenti pedonali e per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. In questa categoria rientrano, in particolare, le strade pedonali e le strade parcheggio; su di esse non è comunque ammessa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo.

Oltre ai tipi principali di strada urbana descritti precedentemente, il presente PGTU individua e definisce, coerentemente con le "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico" del 1995, ulteriori categorie di strade intermedie al fine di adattare la classifica funzionale alle caratteristiche geometriche e costruttive, tecniche e funzionali, delle strade esistenti:

- **strade urbane di scorrimento veloce** con funzione intermedia tra le autostrade e le strade urbane di scorrimento;
- **strade urbane interquartiere** con funzione intermedia tra le strade urbane di scorrimento e le strade urbane di quartiere;
- **strade locali interzonali** con funzione intermedia tra le strade urbane di quartiere e le strade locali.

### 4.3 LE ISOLE AMBIENTALI

L'insieme delle categorie stradali classificate al paragrafo precedente, ad esclusione delle strade locali e di quelle extraurbane, assume la denominazione di **rete principale urbana**, caratterizzata dalla preminente funzione di soddisfare le esigenze di mobilità. Le strade locali assumono invece la denominazione di **rete locale urbana** per le esigenze della mobilità lenta e della sosta veicolare.

La viabilità principale così definita viene a costituire una rete di itinerari stradali le cui maglie racchiudono singole zone urbane costituite dal reticolo delle strade locali.

A tali ambiti costituiti esclusivamente da strade locali, si assegna la denominazione di **“isole ambientali”** quando si intenda **riqualificare e valorizzare il soddisfacimento delle esigenze del traffico pedonale e della sosta veicolare a prevalente vantaggio dei residenti e degli operatori della zona**: esse sono infatti caratterizzate dalla precedenza generalizzata per i pedoni rispetto ai veicoli e da un limite di velocità per i veicoli pari a 30 Km/h.

La riqualificazione urbana così definita deve essere finalizzata al recupero della mobilità pedonale e ciclabile sulla rete viaria locale e al recupero della funzione sociale della strada. La preminenza dell'auto determina infatti oggettive condizioni di difficoltà a camminare, pedalare o anche solo “sostare” per gli utenti deboli: ciò determina una perdita di autonomia di tali utenze (anziani, bambini, portatori di handicap) che dipendono da altri per i loro movimenti. Queste condizioni determinano uno svuotamento della strada e, di riflesso, dei quartieri da elementi di vita e socialità diffusa.

Gli interventi per una riqualificazione urbana della rete locale devono essere quindi indirizzati a moderare la preminenza dell'automobile, a “tranquillizzare” il traffico e alla pacifica convivenza di autoveicoli, biciclette e pedoni, recuperando lo spazio strada e ridistribuendolo più equamente fra tutti i suoi utilizzatori.

Gli interventi all'interno delle isole ambientali, quindi, saranno finalizzati in generale alla **riduzione della velocità** di attraversamento e di immissione dei veicoli sulla rete locale e alla messa in sicurezza dei percorsi della mobilità dolce: si tratta di introdurre un insieme di tecniche di progettazione e gestione della circolazione con lo scopo di consentire la **promiscuità in sicurezza delle diverse componenti di traffico**.

Nelle isole ambientali, come indicato dalle Direttive del 1995, **deve essere impedito l'effetto by-pass al traffico veicolare e deve essere organizzato un sistema circolatorio secondo il quale i veicoli escono in prossimità a dove sono entrati**. L'effetto by-pass deve essere consentito solo alle biciclette.

Particolare attenzione, complementare rispetto alle motivazioni principali, ma comunque di particolare importanza per la qualità dell'intervento, deve essere data alla scelta dei materiali che si vanno a porre in opera, anche nell'ottica di un miglioramento dell'arredo urbano (verde, panchine, illuminazione): infatti, **la strada deve essere non solo sicura ma anche piacevole, in modo che possa essere “vissuta” e non solamente utilizzata per transitare**.

L'impostazione della definizione delle varie isole ambientali si deve basare inoltre sul presupposto che esse non sono stanze stagne, prive di collegamenti con quanto c'è al di fuori di esse. Al contrario, i quartieri di una città sono in genere costituiti da molteplici isole ambientali, che da un lato sono collegate da un intreccio di spostamenti e dall'altro sono separate da strade con funzione primaria. Un ulteriore obiettivo progettuale, quindi, è quello di diminuire detta separazione: **gli interventi di moderazione del traffico devono essere il più possibile estesi, nelle modalità permesse dalle norme, anche alla viabilità primaria in modo di renderla permeabile alla mobilità lenta e alle utenze deboli**.

Gli ambiti di progettazione delle isole ambientali sono determinati, considerando la classificazione delle strade definita al paragrafo precedente, dalle strade locali e dalle strade locali interzonali:

- le **strade locali** sono strade che hanno funzione prettamente residenziale (strade residenziali) e quindi devono essere interessate dal solo traffico veicolare dei residenti;
- le **strade interzonali** sono strade che, pur avendo funzione prettamente locale, possono essere interessate da flussi veicolari non residenziali, per esempio per la presenza su di esse di poli attrattori (ad esempio scuole e parchi pubblici) o perché attraversate da linee del trasporto pubblico o ancora perché vie di transito obbligate per alcune direzioni.

All'interno delle isole ambientali è opportuno applicare particolari regimi circolatori che limitano la circolazione (definite all'articolo 3 del Codice della Strada):

- **zona a traffico limitato (ZTL):** area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati a ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli, attraverso l'imposizione di particolari regole di circolazione, il divieto di transito a determinate categorie di utenti e la limitazione dell'accesso solo agli aventi diritto;
- **zona residenziale:** zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente (rese note con un pannello integrativo quadrato), delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine;
- **zona scolastica:** zona urbana in prossimità della quale si trovano edifici adibiti ad uso scolastico, in cui è garantita una particolare protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine;
- **area pedonale:** zona in cui è interdetta la circolazione dei veicoli, salvo quelli di emergenza, carico/scarico merci (in determinati intervalli orari) e salvo deroghe per biciclette (questa zona permette di vietare la circolazione ai veicoli in un particolare ambito e di privilegiare la mobilità di pedoni e ciclisti).

Inoltre, laddove le zone residenziali dovessero soffrire di un'eccessiva pressione di sosta derivante da utenti non residenti, per esempio a causa della vicinanza di attrattori di traffico (ospedale, stazioni di interscambio modale, servizi), può essere utile consentire la sosta ai soli autorizzati (residenti) a norma dell'articolo 7 comma 11 del Codice della Strada che recita: *"Nell'ambito delle zone di cui ai commi 8 e 9 (aree pedonali e zone a traffico limitato) e delle altre zone di particolare rilevanza urbanistica nelle quali sussistono condizioni ed esigenze analoghe a quelle previste nei medesimi commi, i comuni hanno facoltà di riservare, con ordinanza del sindaco, superfici o spazi di sosta per veicoli privati dei soli residenti nella zona, a titolo gratuito od oneroso"*.

Infine, è altrettanto opportuno che all'interno delle isole ambientali venga applicata in maniera diffusa una velocità moderata, attuabile attraverso l'istituzione di **Zone 30**, ove il limite di velocità è appunto pari a 30 Km/h. Le Zone 30 possono essere istituite anche in zone regolate da ZTL e in zone residenziali e scolastiche.

#### 4.4 LE SCELTE PROGETTUALI

Il Piano Generale del Traffico Urbano del comune di Lissone, redatto in conformità all'articolo 36 del Nuovo Codice della Strada e alle "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico" emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici il 24 giugno 1995, contiene una **classificazione funzionale** delle strade con conseguente individuazione delle isole ambientali.

La classificazione fa riferimento a quattro tipi fondamentali di strade urbane (autostrade, strade di scorrimento, strade di quartiere e strade locali) e a tre sottotipi (strade di scorrimento veloce, strade interquartiere, strade interzonali), così come previsto dalle Direttive stesse. A tale classificazione sono state aggiunte anche le strade extraurbane (non esplicitamente riportate all'interno delle suddette linee guida, ma comunque utili a rappresentare in maniera completa la rete viaria principale presente sul territorio comunale).

In particolare, **la proposta di classificazione deriva sia dallo stato di fatto geometrico e funzionale sia dalla funzione che si intende raggiungere per ciascuna strada nello scenario di progetto del Piano.**

Il PGTU, in quanto strumento tecnico-amministrativo finalizzato a conseguire il miglioramento delle condizioni della circolazione, della sicurezza stradale e della mobilità pedonale, fa riferimento non solo alla dotazione infrastrutturale esistente ma anche a quella di previsione (nel caso specifico di Lissone, principalmente l'Autostrada Pedemontana, l'opera connessa TRMI10 e tutte le opere infrastrutturali ad esse correlate).

Per il raggiungimento dell'obiettivo di fondo che consiste nel separare il più possibile le differenti tipologie di traffico, caratterizzate da esigenze e comportamenti spesso contrastanti, si individuano innanzitutto gli itinerari destinati al traffico di attraversamento o di collegamento tra settori distinti dell'abitato (strade interquartiere e di quartiere).

A completamento di questi itinerari di distribuzione viene individuata la maglia della viabilità locale intrazonale destinata ad assorbire i flussi di traffico in avvicinamento al centro o quelli destinati ad alimentare la viabilità locale, che svolge un ruolo di puntuale distribuzione ai singoli insediamenti. Le strade intrazonali delimitano le zone servite dalla viabilità locale, all'interno delle quali i movimenti veicolari devono riguardare esclusivamente i residenti e gli utenti delle funzioni presenti nelle singole zone, disincentivando quanto più possibile i flussi di attraversamento "parassiti".

Nello specifico, sul territorio comunale di Lissone non sono presenti tutti i tipi di strada individuati dal Codice della Strada e dalle Direttive, in quanto risultano assenti strade urbane di scorrimento e strade locali extraurbane.

Le strade presenti sul territorio di Lissone vengono classificate come segue:

- **autostrade (categoria A):** Autostrada Pedemontana;
- **strade extraurbane principali (categoria B):** SS36;
- **strade extraurbane secondarie (categoria C):**
  - SP6var;
  - TRMI10;
  - via Mascagni (tratto a ovest di via Cilea);
- **strade urbane interquartiere (categoria DE):**
  - via Carducci / via Matteotti / via Como / via per Seregno;
  - via Lombardia;
  - via Chiusi / via Mattei / via Gandhi;
  - viale Repubblica / viale Martiri della Libertà;
  - via Zanella;
  - via Bramante da Urbino / via Fratelli Bandiera / via Trieste;
  - via San Giorgio / via dei Platani / via Catalani / via Miglio;
- **strade urbane di quartiere (categoria E):**
  - via Padre Giuliani / via Cappuccina;
  - via Diaz / viale Valassina;
  - via Pacinotti;
  - via Negrelli;
  - via Cattaneo;
  - via Canova / via Lamarmora;
  - via Monza;
  - via Pietro da Lissone / via San Rocco / via Colnaghi;
  - via Volturmo / via San Francesco d'Assisi;
  - via Sauro / via Vecellio;
  - via Buonarroti;
  - via Bernasconi / via Alberto da Giussano / via Puccini;
  - via Santa Margherita / via Lecco / via De Amicis;
  - via Toti;

- **strade urbane intrazonali (categoria EF):**
  - via Giotto / via Guarenti / via Cimabue;
  - via Pellico / via Fratelli Rosselli;
  - via Tasso / via Ariosto;
  - via Piermarini;
  - via Sanzio / via Canonica;
  - via General Guidoni / via Pinacoteca / via Zara;
  - via Agostoni / via Besozzi / via Garibaldi;
  - via Maggiolini / via Ferrucci / via Leopardi;
  - via Manzoni / via Cattaneo;
  - via Dante / via Aliprandi;
  - via Goito;
  - via Gramsci;
  - via Don Minzoni;
  - via Segantini / via Sansovino;
  - via Giuseppe di Vittorio;
  - via San Filippo Neri;
  - via Lecco / via Deledda.

Le rimanenti strade (non elencate e non evidenziate nella figura a lato e nella Tavola 06 “Quadro Progettuale – Centro abitato e classificazione funzionale”) sono a carattere prettamente locale e hanno la funzione di consentire l’accesso alle singole unità, soddisfacendo prioritariamente le esigenze dei pedoni e della sosta.

Relativamente alle strade extraurbane principali e secondarie, si precisa che, pur sovrapponendosi spesso con l’ambito urbano, sono state classificate come strade “extraurbane” in quanto svolgono una funzione di collegamento sovracomunale: rappresentano, infatti, direttrici strategiche per la mobilità intercomunale e, talvolta, regionale, andando ben oltre il territorio di Lissone e rivestendo un ruolo fondamentale negli spostamenti con i comuni limitrofi.

Per ulteriori dettagli sulla proposta di classificazione della rete stradale nello scenario di progetto, si rimanda alla **Tavola 06 “Quadro Progettuale – Centro abitato e classificazione stradale”**.

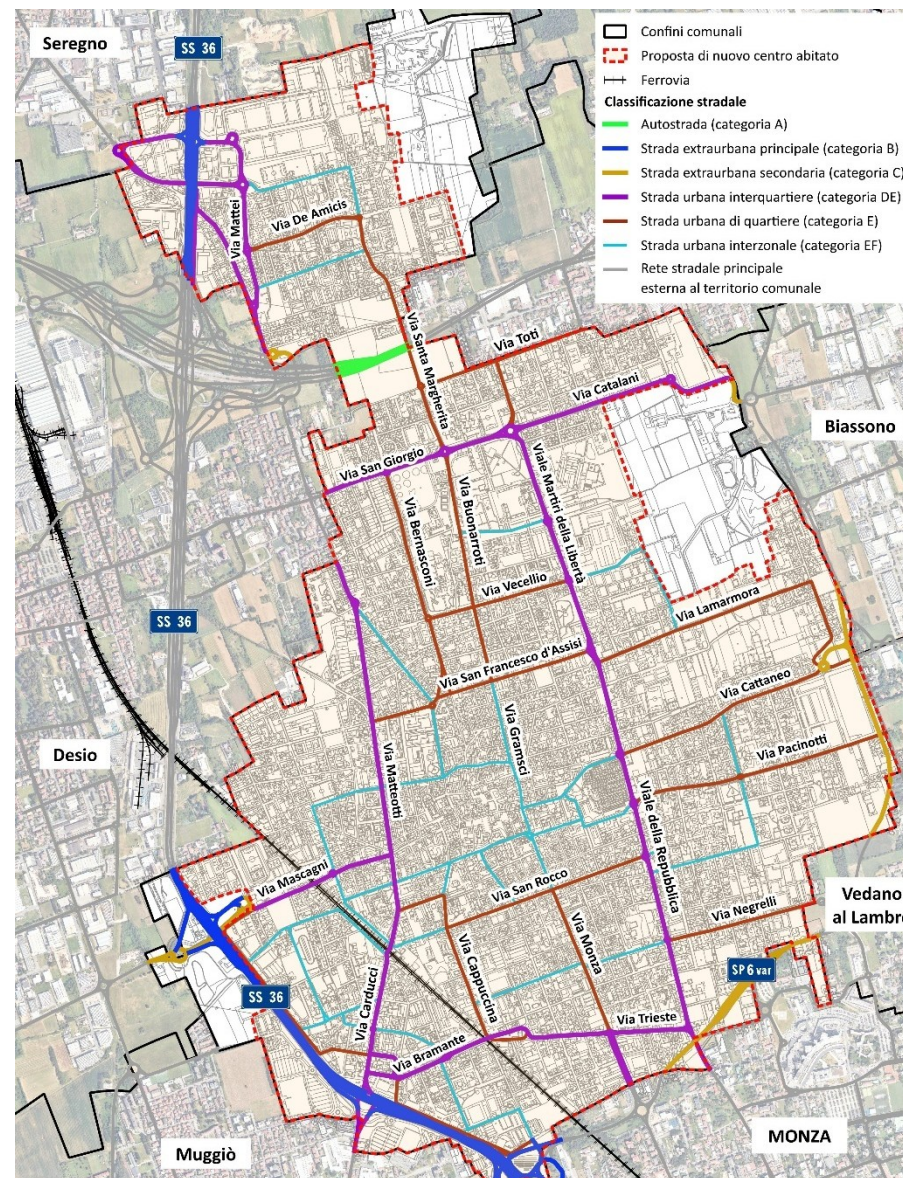


Figura 11 – Proposta di nuova delimitazione del centro abitato e classificazione funzionale della rete stradale

Definita la classificazione della rete stradale nello scenario di Piano, è possibile individuare le **isole ambientali**, coerentemente con quanto esposto nel paragrafo 4.3.

Il principio cardine che ha guidato nella loro perimetrazione è il seguente: le strade interne a ciascuna isola ambientale dovrebbero essere utilizzate esclusivamente dai residenti o dagli utenti delle funzioni interne all'isola ambientale e, allo stesso tempo, non essere utilizzate come alternative ai percorsi della viabilità urbana principale.

Per il contesto specifico di Lissonne, sono state identificate diverse isole ambientali di varia dimensione, ciascuna corrispondente a una zona omogenea del centro abitato. In particolare, tali isole ambientali sono state individuate includendo la rete viaria locale e interzonale a servizio delle aree prevalentemente residenziali con eventuale presenza di servizi pubblici di prossimità. Sono state, invece, escluse le zone con prevalente destinazione industriale, commerciale e l'area della stazione ferroviaria, in quanto non in linea con le caratteristiche fondamentali delle isole ambientali.

La seguente figura mostra le isole ambientali così definite, evidenziando con una colorazione differente quella corrispondente al centro storico.

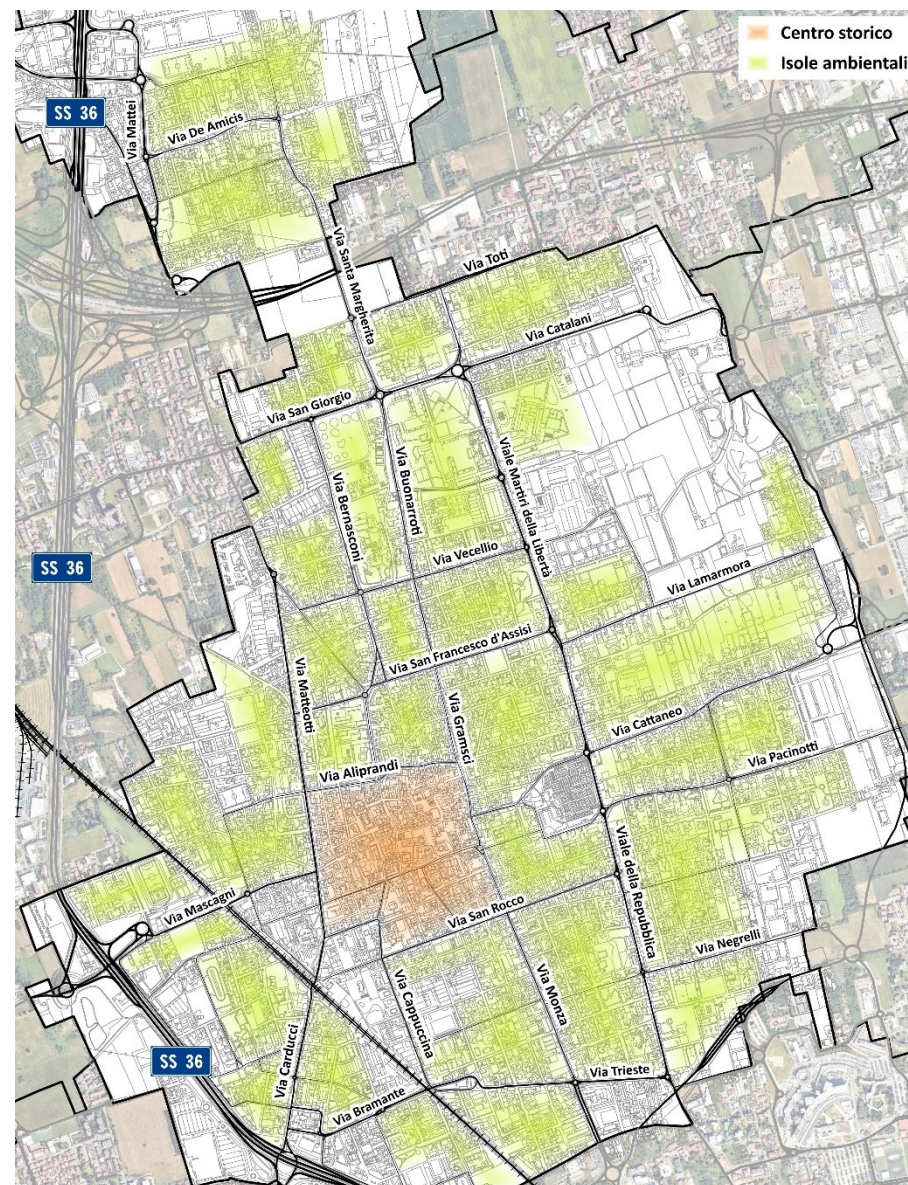


Figura 12 – Isole ambientali

## 4.5 IL REGOLAMENTO VIARIO

Al fine di assolvere adeguatamente la funzione preminente che ciascun elemento viario deve svolgere all'interno della rete stradale urbana e, di conseguenza, al fine di assicurare un omogeneo grado di sicurezza e di regolarità d'uso delle stesse infrastrutture stradali, la classificazione funzionale delle strade deve essere integrata da un apposito **Regolamento Viario** che determina le caratteristiche geometriche e di traffico nonché la disciplina d'uso di ogni tipo di strada.

Tale regolamento viene elaborato tenuto conto delle definizioni costruttive dei diversi tipi di strade, di cui all'articolo 2 comma 3 del Codice della Strada, delle norme previste dal relativo Regolamento di Esecuzione e di Attuazione e sulla base delle indicazioni fornite dalle altre normative vigenti (in particolare dalle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" elaborate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – D.M. 5 novembre 2001).

Il Regolamento Viario determina, in particolare, specifici standard tecnici per ogni tipo di strada in merito ai seguenti aspetti:

- **componenti di traffico ammesse:** si stabilisce, per ciascuna strada urbana classificata, la regolamentazione e l'ammissibilità delle componenti fondamentali di traffico (pedoni, veicoli motorizzati per il trasporto collettivo e privato, biciclette, sosta veicolare);
- **caratteristiche geometriche della sezione trasversale:** sono definiti gli standard dimensionali e normativi che riguardano la sezione stradale;
- **caratteristiche geometriche del tracciato:** sono definiti gli standard geometrici del tracciato stradale (ad esempio pendenze e raggi di curvatura) in funzione della velocità minima di progetto;
- **organizzazione delle intersezioni stradali:** con riferimento ai punti singoli di intersezione dei flussi veicolari, pedonali e ciclabili, si definiscono le tipologie, le distanze minime, le dimensioni degli spazi di sicurezza e la regolamentazione delle svolte;

- **dimensioni delle fasce di sosta laterale:** viene regolata la sosta veicolare (negli spazi della sede stradale ove questa è consentita) attraverso opportuni standard dimensionali e normativi;
- **interventi per la moderazione del traffico:** si individuano le linee di indirizzo per l'inserimento di dispositivi fisici e di segnaletica finalizzati alla moderazione del traffico e delle velocità;
- **disciplina per le altre occupazioni di sedi stradali:** si disciplinano gli altri tipi di occupazione di sede stradale in relazione al loro carattere permanente o temporaneo ed alle modalità di coordinamento delle occupazioni che avvengono contemporaneamente.

In generale, **il Regolamento Viario, in quanto a valori degli standard geometrici previsti, è da considerarsi cogente per le strade di nuova realizzazione mentre è da considerarsi come obiettivo da raggiungere per le strade esistenti laddove siano presenti vincoli strutturali immediatamente non eliminabili.** Anche in quest'ultimo caso sono comunque da rispettare appieno le funzioni di traffico previste per le singole strade e tra queste, in particolare, quelle espresse attraverso l'identificazione delle componenti di traffico ammesse su ciascun tipo di strada.

Le principali tematiche affrontate dal Regolamento Viario vengono schematizzate nelle tabelle di sintesi seguenti, mentre il testo integrale viene fornito in allegato.

Categoria stradale	Denominazione	Pedoni	Animali	Veicoli a braccia e a trazione animale	Velocipedi	Ciclomotori	Autovetture	Autobus	Autocarri	Autotreni Autoarticolati	Macchine operatrici	Veicoli su rotaia	Sosta di emergenza	Sosta	Accessi privati diretti
Autostrade	Strada principale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	No
	Strada di servizio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Si
Strade urbane di scorrimento veloce Strade urbane di scorrimento	Strada principale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	No
	Strada di servizio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Si
Strade urbane interquartiere Strade urbane di quartiere	-	●	●	●	● ● (1)	●	●	●	●	●	●	●	● ●	●	Si
Strade urbane interzonali Strade urbane locali	-	●	●	●	●	●	●	● (2)	●	●	●	● ● (2)	●	●	Si

● Non ammessa in carreggiata

● Ammessa in carreggiata

● Ammessa, esterna alla carreggiata

● Ammessa, parzialmente in carreggiata

(1) se presente una pista ciclabile

(2) se le dimensioni delle corsie sono adeguate a tali classi veicolari

**Tabella 2 – Componenti di traffico ammesse**

Tipologia di strada	Autostrade	Strade urbane di scorrimento veloce	Strade urbane di scorrimento
Categoria secondo Direttive P.U.T.	A	AD	D
Categoria secondo Codice della Strada	A	D	
Limite di velocità	130 km/h	70 km/h	70 km/h
Sezione	Almeno due corsie per senso di marcia	Almeno due corsie per senso di marcia	Almeno due corsie per senso di marcia
Spartitraffico	Obbligatorio	Obbligatorio	Obbligatorio
Intersezioni	Svincoli / Intersezioni a livelli sfalsati	Svincoli / Intersezioni a livelli sfalsati	Svincoli / Intersezioni a livelli sfalsati (obbligatorio per strade di nuova realizzazione)  Intersezioni a raso - a rotonda - semaforizzate con fase riservata per svolte in sinistra
Categorie di traffico non ammesse in carreggiata	Pedoni, velocipedi, ciclomotori, veicoli a trazione animale, mezzi agricoli	Pedoni, velocipedi, ciclomotori, veicoli a trazione animale, mezzi agricoli	Pedoni, velocipedi, ciclomotori, veicoli a trazione animale, mezzi agricoli
Veicoli di trasporto pubblico	Ammessi, con fermata solo in apposite aree su eventuali strade di servizio	Ammessi, con fermata fuori dalla carreggiata	Ammessi, con fermata fuori dalla carreggiata
Sosta	Ammissa in appositi spazi separati con immissioni e uscite concentrate	Ammissa in appositi spazi separati con immissioni e uscite concentrate	Ammissa in appositi spazi separati con immissioni e uscite concentrate
Traffico pedonale	Non ammesso	Ammesso, esclusivamente su marciapiedi protetti	Ammesso, esclusivamente su marciapiedi protetti
Traffico ciclabile	Non ammesso	Ammesso, esclusivamente su piste ciclabili in sede riservata	Ammesso, esclusivamente su piste ciclabili in sede riservata
Accessi privati diretti	Non ammessi (consentiti solo su eventuale strada di servizio)	Non ammessi (consentiti solo su eventuale strada di servizio)	Non ammessi (consentiti solo su eventuale strada di servizio)
Fascia di rispetto per le edificazioni	30	20	20

Tabella 3 – Caratteristiche fondamentali delle strade urbane di categoria A, AD e D

Tipologia di strada	Strade urbane interquartiere	Strade urbane di quartiere	Strade urbane interzonali	Strade urbane locali
Categoria secondo Direttive P.U.T.	DE	E	EF	F
Categoria secondo Codice della Strada	E		F	
Limite di velocità	50 km/h	50 km/h	50 km/h (consigliabile 30 km/h)	50 km/h (consigliabile 30 km/h)
Sezione	Almeno una corsia per senso di marcia	Almeno una corsia per senso di marcia	Almeno una corsia per senso di marcia	Almeno una corsia per senso di marcia
Spartitraffico	Non indispensabile	Non necessario	Non necessario	Non necessario
Intersezioni	Intersezioni a raso - a rotatoria - canalizzate - semaforizzate (preferibilmente con fase riservata per svolte in sinistra) - a stop/precedenza	Intersezioni a raso - a rotatoria - canalizzate - semaforizzate - a stop/precedenza	Intersezioni a raso - a rotatoria - canalizzate - semaforizzate - a stop/precedenza	Intersezioni a raso - a rotatoria - a stop/precedenza
Categorie di traffico non ammesse in carreggiata	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Autotreni e autoarticolati
Veicoli di trasporto pubblico	Ammessi, con fermata preferibilmente fuori dalla carreggiata	Ammessi, con fermata preferibilmente fuori dalla carreggiata	Ammessi, con fermata anche in dalla carreggiata	Non ammessi
Sosta	Ammessa in appositi spazi (fascia di sosta laterale)	Ammessa in appositi spazi (fascia di sosta laterale)	Ammessa in appositi spazi (fascia di sosta laterale)	Ammessa in appositi spazi (fascia di sosta laterale)
Traffico pedonale	Ammesso, su marciapiedi	Ammesso, su marciapiedi	Ammesso, preferibilmente su marciapiedi	Ammesso, anche in promiscuo
Traffico ciclabile	Ammesso, preferibilmente su piste ciclabili in sede riservata	Ammesso, preferibilmente su piste ciclabili in sede riservata	Ammesso, anche in promiscuo	Ammesso, anche in promiscuo
Accessi privati diretti	Ammessi	Ammessi	Ammessi	Ammessi
Fascia di rispetto per le edificazioni	20	20	10	10

Tabella 4 – Caratteristiche fondamentali delle strade urbane di categoria DE, E, EF e F

Tipologia di strada	Autostrade	Strade urbane di scorrimento veloce	Strade urbane di scorrimento	Strade urbane interquartiere	Strade urbane di quartiere	Strade urbane interzonali	Strade urbane locali
Categoria secondo Direttive P.U.T.	A	AD	D	DE	E	EF	F
Categoria secondo Codice della Strada	A	D		E		F	
Limite di velocità [km/h]	130	70		50		50 (consigliabile 30)	
Intervallo della velocità di progetto [km/h]	80 - 140	50 - 80		40 - 60		25 - 60	
Numero di corsie per senso di marcia	2 o più	2 o più		1 o più		1 o più	
Larghezza minima delle corsie [m]	3,75	3,50	3,25 *	3,25 *	3,00 *	2,75	2,75
Larghezza minima dello spartitraffico [m]	1,80	1,80	1,80	-	-	-	-
Larghezza minima della corsia di emergenza [m]	3,00	-	-	-	-	-	-
Larghezza minima della banchina in sinistra [m]	0,70	0,50		-	-	-	-
Larghezza minima della banchina in destra [m]	2,50 **	1,00		0,50		0,50	
Distanza tra accessi e intersezioni [m]	Non ammessi	Non ammessi	100	12		12	
Larghezza della fascia di rispetto [m]	30	20		20		10	

\* 3,50 metri per corsia in caso di strada percorsa da autobus

\*\* in assenza di corsia di emergenza

**Tabella 5 – Caratteristiche geometriche delle strade urbane**

## 5 SCHEMA DI CIRCOLAZIONE

Il presente capitolo descrive lo **schema di circolazione** proposto per il comune di Lissone, finalizzato alla riorganizzazione complessiva della rete stradale urbana, coerentemente con la classificazione funzionale definita nel capitolo precedente. **L'elaborazione del nuovo schema di circolazione si basa su un'analisi integrata degli attuali flussi veicolari e delle criticità riscontrate nel sistema di circolazione esistente, ma tiene anche conto di altre esigenze quali la necessità di ridefinire gli spazi per la sosta lungo strada o la volontà di inserire nuovi percorsi pedonali/ciclabili.**

Gli obiettivi principali che si intendono raggiungere attraverso la modifica dello schema di circolazione sono i seguenti:

- **riduzione del traffico di attraversamento** sulle strade locali, attraverso la riorganizzazione dei percorsi e l'introduzione di sensi unici;
- **miglioramento delle condizioni di deflusso veicolare** e della fluidità della circolazione, in particolare nei nodi critici e lungo gli assi principali;
- **incremento della sicurezza stradale**, con particolare attenzione alla protezione degli utenti vulnerabili (pedoni e ciclisti);
- **moderazione della velocità nei quartieri residenziali e nelle aree sensibili** (ad esempio in prossimità di scuole e parchi pubblici), mediante l'istituzione di Zone 30 e interventi di "traffic calming";
- **riconfigurazione dello spazio stradale** per garantire, caso per caso, la sosta regolare e/o la realizzazione di piste ciclabili, promuovendo così una mobilità più sicura e sostenibile;
- **rafforzamento della coerenza e della leggibilità della rete viaria**, per agevolare l'orientamento degli utenti e ridurre i comportamenti di guida errati.

### 5.1 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE

Le proposte relative alla modifica dello schema di circolazione includono, ad esempio, i seguenti interventi:

- **introduzione di nuovi sensi unici** e modifica dei sensi unici esistenti;
- **realizzazione di nuove Zone 30** e ampliamento delle Zone 30 esistenti;
- **modifica geometrica e funzionale di alcune intersezioni**;
- **istituzione di specifici divieti alla circolazione** in determinate fasce orarie o per talune categorie veicolari (ad esempio: divieti di transito per veicoli pesanti e zone a traffico limitato)
- **redistribuzione dello spazio stradale** a favore di modalità di trasporto alternative.

In particolare, l'adozione dei sensi unici consente una gestione più efficiente dei flussi veicolari, riducendo i conflitti tra correnti di traffico e migliorando la leggibilità della rete. Le Zone 30, invece, rappresentano uno strumento di moderazione della velocità nei contesti residenziali e ad alta frequentazione pedonale, contribuendo a ridurre l'incidentalità e a migliorare la qualità dello spazio urbano. Le modifiche alle intersezioni sono finalizzate a semplificare la circolazione, ridurre i fenomeni di accodamento e aumentare la sicurezza nei punti di maggiore conflittualità.

Oltre che a migliorare lo schema di circolazione, alcuni interventi proposti in questa fase sono mirati alla riqualificazione dello spazio pubblico, attraverso la regolamentazione della sosta lungo strada e l'inserimento di infrastrutture ciclabili, in un'ottica di riequilibrio modale e promozione della mobilità attiva.

## 5.2 LE SCELTE PROGETTUALI

Le scelte progettuali relative al nuovo **schema di circolazione** proposto per il comune di Lissone, come già richiamato in precedenza, derivano dalle evidenze emerse nella fase conoscitiva, con particolare attenzione alle criticità riscontrate in termini di sicurezza e di fluidità del traffico.

In particolare, al fine di migliorare le condizioni di circolazione e incrementare i livelli di sicurezza stradale, si prevede l'introduzione di **nuove intersezioni a rotatoria** in sostituzione di intersezioni attualmente regolate da segnale di stop. Molti di questi interventi si inseriscono in progetti già in fase di sviluppo da parte dell'Amministrazione Comunale e sono strettamente connessi alle opere di urbanizzazione previste nell'ambito di interventi di trasformazione urbana:

- viale Martiri della Libertà / Via Toti;
- via Piermarini / via Bernini;
- via Matteotti / via Padre Giuliani / via Carducci;
- via Mameli / via Fratelli Bandiera / via Cappuccina;
- via Monza / via Leonardo da Vinci / via Isonzo;
- via Parini / Piazzale Rimembranze;
- via Mascagni / via Palladio;
- rotonde connesse alla Pedemontana.

La figura che segue mostra la localizzazione delle nuove rotonde proposte nel nuovo schema di circolazione proposto.

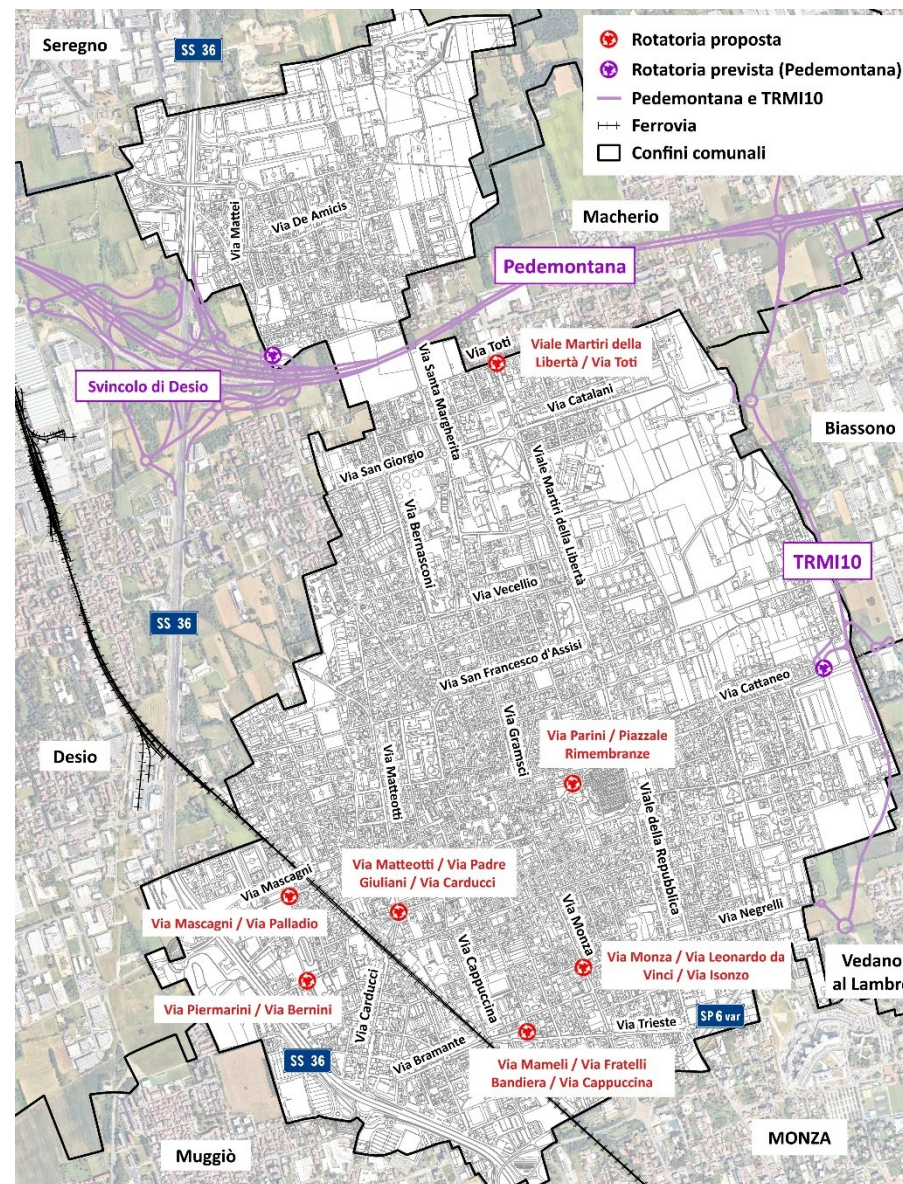


Figura 2 – Nuove intersezioni a rotatoria

In aggiunta, vengono segnalate una serie di intersezioni (si veda la figura che segue) per le quali risulta opportuno una **riqualificazione del nodo mirata all'incremento della sicurezza**, in quanto attualmente sono caratterizzate da condizioni di sicurezza non ottimali (ad esempio: scarsa visibilità, velocità elevate, precedenza alle strade secondarie) e, talvolta, da un elevato livello di incidentalità:

- via Neri / via Don Sturzo: spostamento dello stop sulla secondaria (via Don Sturzo) e realizzazione di un incrocio rialzato;
- via Neri / via Beato Angelico: spostamento dello stop sulla secondaria (via Beato Angelico);
- SS36 / Via Carducci: modifica dell'innesto nord di via Carducci alla rotatoria e alla rampa direzione nord della SS36;
- via Como / via Don Minzoni / via Volturno: modifica della configurazione geometrica del nodo con maggior deflessione dei rami confluenti.

Allo stesso tempo, vengono evidenziate altre intersezioni per le quali risulta consigliabile un **potenziamento del nodo finalizzato all'incremento della funzionalità** (miglioramento delle condizioni di deflusso veicolare), in quanto interessate da volumi di traffico significativi che, soprattutto nelle ore di punta, producono fenomeni di rallentamento e accodamento:

- via Monza / via Zanella / via Fratelli Bandiera / via Trieste;
- via Bernasconi / via San Giorgio.

Altri interventi in parte connessi con l'implementazione del nuovo schema di circolazione sono relativi alla realizzazione di intersezioni rialzate e all'inserimento/ampliamento delle Zone 30: trattandosi di interventi finalizzati alla moderazione del traffico, si rimanda al paragrafo 6.4 per i dettagli, ma si anticipa che il presente Piano, in accordo con l'obiettivo generale di promuovere un'ambiente urbano più sicuro e vivibile, propone l'inserimento di quattro nuove intersezioni rialzate in prossimità di poli attrattori sensibili nonché un cospicuo incremento della viabilità urbana interessata da velocità ridotta a 30 Km/h.

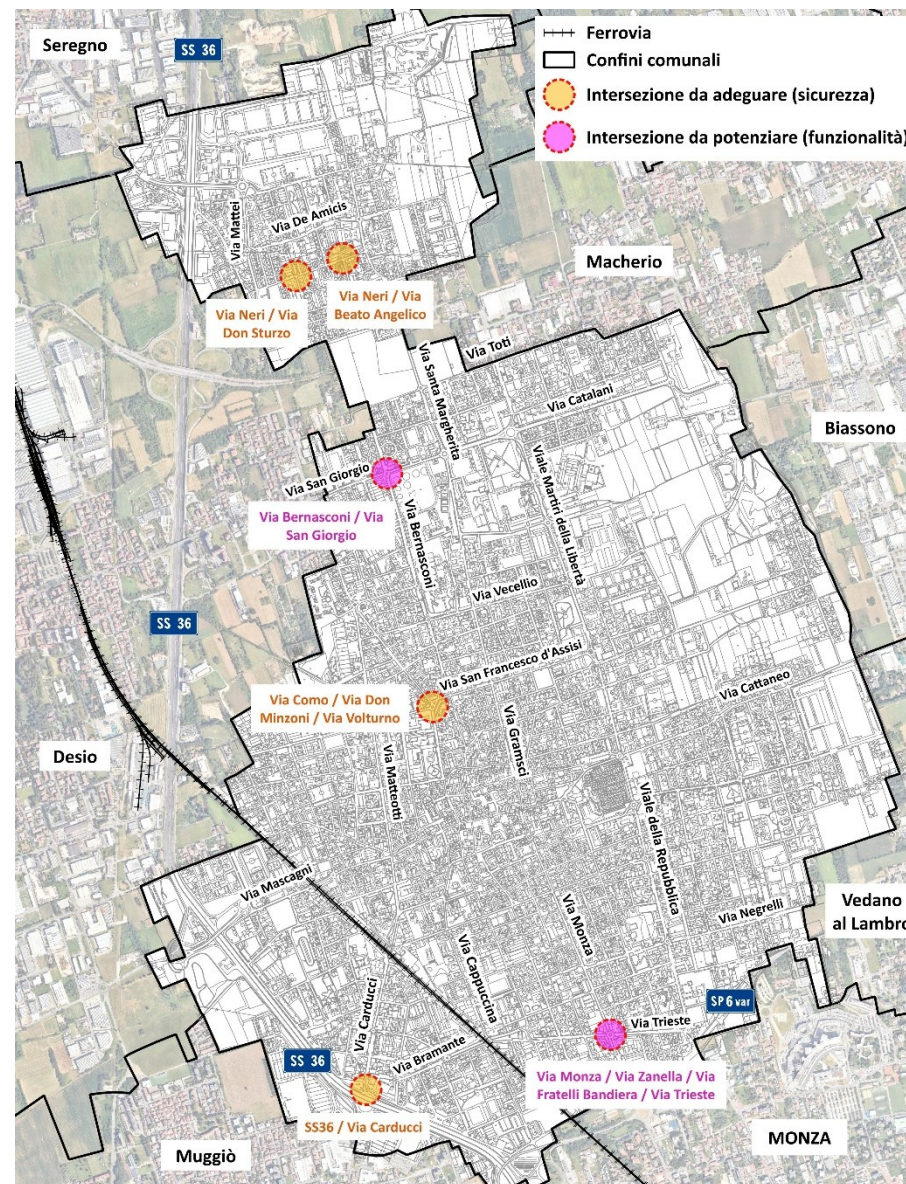


Figura 2 – Intersezioni da adeguare e potenziare

A livello di assi stradali, viene proposta l'**istituzione di nuovi sensi unici di marcia** in una serie di strade ad oggi a doppio senso di marcia. Le motivazioni che hanno portato alla proposta dei nuovi sensi unici sono molteplici e di seguito si forniscono alcuni esempi significativi:

- **riduzione dei punti di conflitto tra veicoli provenienti da direzioni opposte e situazioni di scarsa visibilità** a causa della presenza di ostacoli fissi non eliminabili (ad esempio muri e recinzioni):
  - via San Rocco / via Don Carlo Colnaghi;
  - via Toniolo;
  - via Golgi;
  - via Collodi / via Rovetta;
- **contrasto al traffico parassita di attraversamento**, per eliminare potenziali percorsi alternativi di “by-pass” alla viabilità principale e di conseguenza restituire maggiore vivibilità alle strade residenziali:
  - via Vico / via Correnti;
  - via Santa Margherita;
- **regolamentazione e razionalizzazione della sosta**, riducendo le interferenze con la circolazione e aumentando l'ordine complessivo della carreggiata:
  - via Mentana;
  - via Valle;
  - via Pergolesi;
  - via San Giovanni Bosco;
  - via Ferrini;
  - via Como;
- **inserimento di nuovi percorsi ciclabili**, per migliorare la sicurezza e la continuità della rete per la mobilità dolce:
  - via Timavo;
  - via Leonardo da Vinci.

Inoltre, con lo scopo di rendere più fluido lo schema di circolazione interno ai singoli quadranti urbani ed eventualmente ridurre potenziali punti di conflitto, si propone l'**inversione del senso di marcia** per alcune vie già attualmente a senso unico:

- via XX Settembre;
- via Timavo, nel tratto tra via Cappuccina e via Mameli;
- via Indipendenza;
- via Verri;
- via Rossini, nel tratto tra via dei Mille e via Matteotti;
- via dei Mille, nel tratto tra via Volturmo e via Chiesa;
- via Nenni.

In particolare, l'inversione dei sensi unici di via Rossini e via dei Mille è connessa con il nuovo schema di circolazione intorno a Piazzale Umiliati (per i dettagli, si rimanda al Piano Particolareggiato PPO1), mentre l'inversione del senso unico di via Nenni è mostrata nel dettaglio nel Piano Particolareggiato PPO2.

Infine, sempre contestualmente alla riqualificazione dell'area di Piazzale Umiliati, si segnala l'**eliminazione dei tratti di via Chiesa e via Volturmo compresi tra via Caprera e via dei Mille**.

Per ulteriori dettagli sugli interventi relativi allo schema di circolazione previsti nello scenario di progetto all'interno del territorio comunale di Lissone, si rimanda alla **Tavola 07 “Quadro Progettuale – Schema di circolazione”**.

## 6 MODERAZIONE DEL TRAFFICO

Il presente capitolo approfondisce le strategie e gli interventi di **moderazione del traffico** previsti nell'ambito del PGTU del comune di Lissone, strettamente integrati con il nuovo schema di circolazione. Tali misure sono finalizzate a migliorare la sicurezza stradale, ridurre la velocità dei veicoli nei contesti urbani più sensibili e restituire qualità e fruibilità allo spazio pubblico, in particolare per le utenze deboli (pedoni e ciclisti).

La moderazione del traffico rappresenta un elemento chiave per garantire l'efficacia dello schema di circolazione, in quanto consente di consolidare la funzione gerarchica della rete viaria: alle strade principali è affidato il compito di garantire la continuità dei flussi, mentre le strade locali e residenziali devono essere rese più sicure, accessibili e compatibili con la presenza di pedoni, ciclisti e residenti.

Tra gli interventi previsti si annoverano:

- **istituzione di Zone 30**, da applicare in particolar modo nei quartieri residenziali e in prossimità di poli attrattori sensibili (scuole, impianti sportivi, parchi pubblici, luoghi di aggregazione);
- realizzazione di **interventi fisici di "traffic calming"**:
  - **"porte di ingresso"** alle zone a velocità moderata, per segnalare il cambio di regime di circolazione;
  - **intersezioni e attraversamenti pedonali rialzati**, per rallentare la velocità dei veicoli e migliorare la visibilità delle utenze deboli;
  - **restringimenti della carreggiata e chicanes**, per indurre una guida più prudente e a velocità inferiore.

Queste misure non solo contribuiscono a ridurre l'incidentalità e la gravità degli impatti, ma favoriscono anche una maggiore percezione di sicurezza e vivibilità degli spazi urbani, incentivando l'uso della bicicletta e la mobilità pedonale.



Figura 13 – Esempio di porta di ingresso a una Zona 30



Figura 14 – Esempio di intersezione rialzata



Figura 15 – Esempio di chicane

In particolare, **le Zone 30 rappresentano un punto di connessione strategico tra la riorganizzazione dello schema di circolazione e gli interventi di moderazione del traffico**. La loro istituzione, sebbene inizialmente attuata tramite segnaletica verticale e orizzontale, non può prescindere da una successiva fase di adeguamento fisico dello spazio stradale, necessaria per garantirne l'efficacia. Affinché il limite di velocità venga effettivamente percepito e rispettato dagli utenti della strada, è infatti fondamentale accompagnare la segnaletica con gli interventi fisici di "traffic calming". Solo attraverso questa integrazione tra regolamentazione e trasformazione fisica dello spazio pubblico è possibile ottenere un cambiamento reale nei comportamenti di guida e consolidare la funzione delle Zone 30 come dispositivi di sicurezza urbana e di qualificazione ambientale.

**La progressiva introduzione e diffusione delle Zone 30 ha come obiettivo di lungo termine la realizzazione di una "Città 30", in cui la rete viaria sia strutturata secondo una maglia principale destinata alla circolazione a velocità ordinaria (50 Km/h), mentre tutte le strade interne, locali e residenziali siano regolate da un limite di 30 Km/h e accompagnate da interventi fisici coerenti.** Questo modello consente di coniugare efficacia e sicurezza, promuovendo una mobilità urbana più sostenibile, inclusiva e orientata alla qualità dello spazio pubblico.

## 6.1 GENERALITÀ

La **moderazione del traffico**, in inglese “traffic calming”, è un insieme di tecniche volte a ridurre gli effetti negativi del traffico, come l'eccessiva velocità e l'inquinamento, migliorando al contempo la sicurezza stradale e la qualità della vita nelle aree urbane. Queste tecniche mirano a creare un **ambiente più sicuro e vivibile per tutti gli utenti della strada, soprattutto pedoni e ciclisti**.

I più importanti valori di riferimento sono:

- il diritto alla mobilità, al “muoversi tutti”, bambini e anziani compresi;
- il diritto alla salute (e alla tutela della salute);
- la sostenibilità del sistema di mobilità per lasciare alle future generazioni un ambiente almeno non peggiore rispetto a quello dei giorni nostri.

Uno dei grandi obiettivi di riferimento, nel quale si inquadra tutta la logica della moderazione del traffico è l'**accessibilità**, intesa come la possibilità di arrivare nel centro della città non necessariamente con la propria auto. Accessibilità che comunque va garantita in autonomia e sicurezza a tutte le categorie di persone, in particolare anziani e bambini. Inoltre, si pone l'obiettivo della riduzione degli incidenti (particolarmente numerosi nelle aree urbane) e, in definitiva, quello di creare città più ricche di qualità urbana, con ambiti maggiormente dotati di verde.

In particolare, si parla di “moderazione del traffico” e non soltanto “moderazione della velocità” in quanto la moderazione del traffico è portatrice di un valore più ampio. Riducendo la velocità, ad esempio, a 30 Km/h c'è una nuova ripartizione modale, tornano ad essere importanti, sicure, possibili le modalità pedonali e ciclabili. L'importante non è solo la riduzione della velocità, che è solo l'aspetto concreto e operativo, ma quello che conta è in buona sostanza l'effetto finale, ossia la **nuova ripartizione modale complessiva**.

## 6.2 FINALITÀ

Le finalità della moderazione del traffico sono:

- indurre l'automobilista a guidare a velocità ridotta e con attenzione;
- costruire strade scorrevoli ma “lente”;
- garantire sicurezza a pedoni e ciclisti;
- aumentare il verde urbano, la sosta e gli spazi accoglienti.

Il presupposto di partenza è il seguente: a 50 Km/ora si ha una visibilità del campo visivo molto ristretta, l'occhio si concentra su un obiettivo “lontano”; a 30 Km/ora, invece, si vede la strada in modo più aperto con un campo visivo più ampio (Figura 16). Inoltre, va ricordato che essere investiti a 30 Km/ora è come cadere da circa 4 metri di altezza, mentre essere investiti a 50 Km/ora come cadere da circa 10 metri (Figura 17). Altrettanto importante è la differenza tra le due velocità anche in riferimento ai tempi e spazi di frenata (Figura 18).

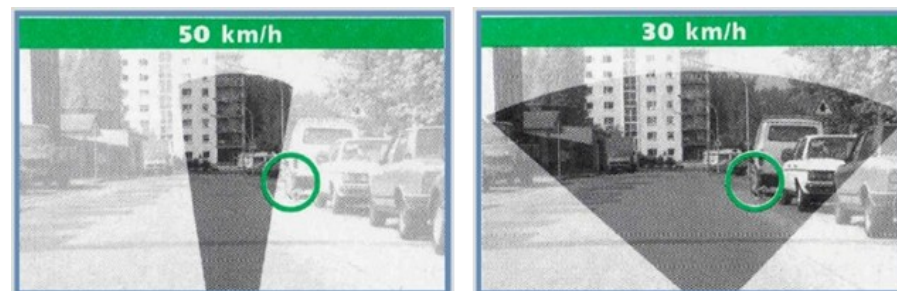


Figura 16 – Ampiezza campo visivo in funzione della velocità

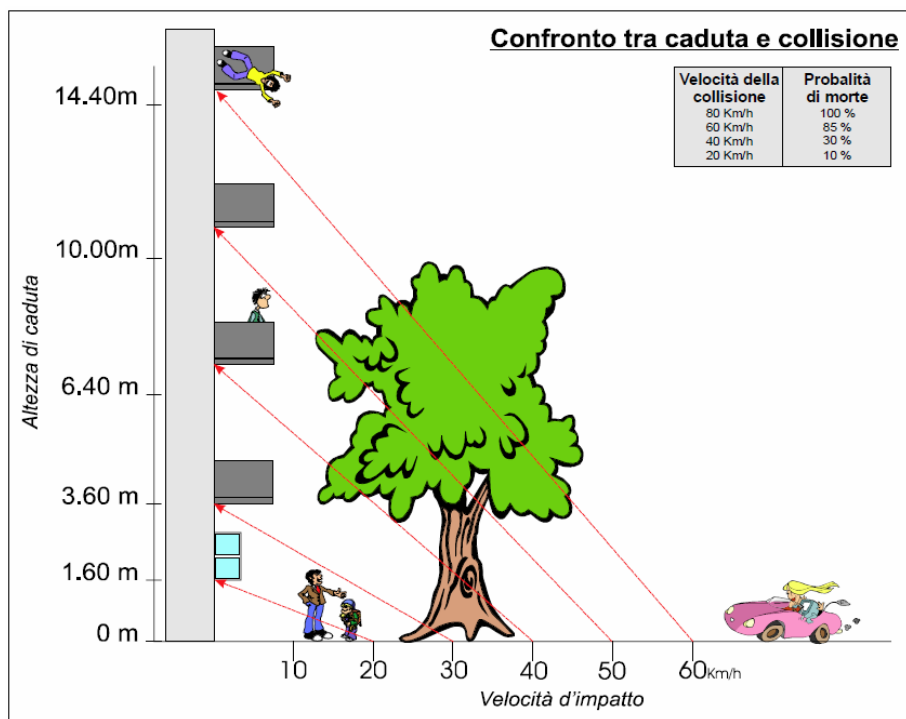


Figura 17 – Confronto tra caduta e collisione

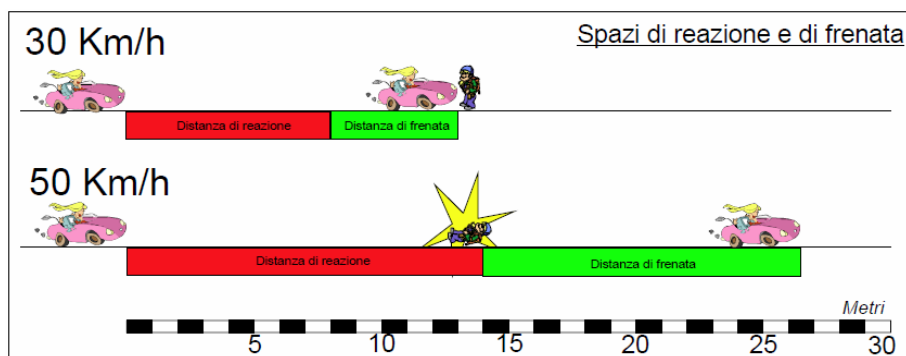


Figura 18 – Spazi di reazione e di frenata

La pianificazione della moderazione del traffico affronta tre principali ambiti di intervento:

- moderazione del traffico sugli assi di ingresso alle città;
- configurazione delle isole ambientali e dei relativi accessi;
- riqualificazione / messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola.

Nei **centri storici** l’obiettivo principale da perseguire è quello di privilegiare la pedonalità, realizzare piattaforme rialzate a quota marciapiede, favorire l’accessibilità pedonale ai negozi, ridurre la segnaletica e limitare la sosta a quella ad alta rotazione opportunamente integrata da parcheggi di attestamento. Si rendono pertanto necessari cambi della pavimentazione (materiale e colore), la caratterizzazione di strade commerciali il più possibile “dense” anche nel cuore di cittadine minori e piccoli paesi, modificando per quanto ammesso dalla morfologia dei luoghi l’asse ottico della strada se rettilineo.

Occorre riconfigurare le intersezioni attrezzandole con elementi dissuasori della sosta impropria (in particolare a danno della circolazione dei pedoni). Ulteriori soluzioni riguardano la dotazione in corrispondenza delle intersezioni di isole salvagente anche appena abbozzate o pavimentazioni con disegni appositamente elaborati o, infine, ricorrere alla realizzazione di chicanes urbane che suggeriscono che si sta per accedere a una “strada differente”.

Per moderare la **viabilità principale interna alle aree cittadine** è conveniente ridurre la larghezza delle corsie; è altresì utile realizzare rotonde, piattaforme rialzate e lunghe (in modo che anche i mezzi pubblici e di soccorso riescano a non percepire in modo gravoso queste opere), marciapiedi avanzati alle intersezioni, ciclabilità anche in sede stradale ma su corsia riservata, riordino della sosta fuori sede.

Nei centri abitati la **viabilità principale in attraversamento al centro abitato** richiede elementi già considerati in precedenza: porte d’accesso per il rallentamento di chi entra, rotonde, chicanes, il tutto volto a una riduzione della velocità dei veicoli in transito.

Inoltre, i marciapiedi devono essere continui e far premio nella costruzione della strada: se la strada si restringe i marciapiedi debbono mantenere la larghezza minima prescritta perché il pedone va comunque salvaguardato, mentre andranno poste in soggezione le auto eventualmente imponendo sensi unici alternati.

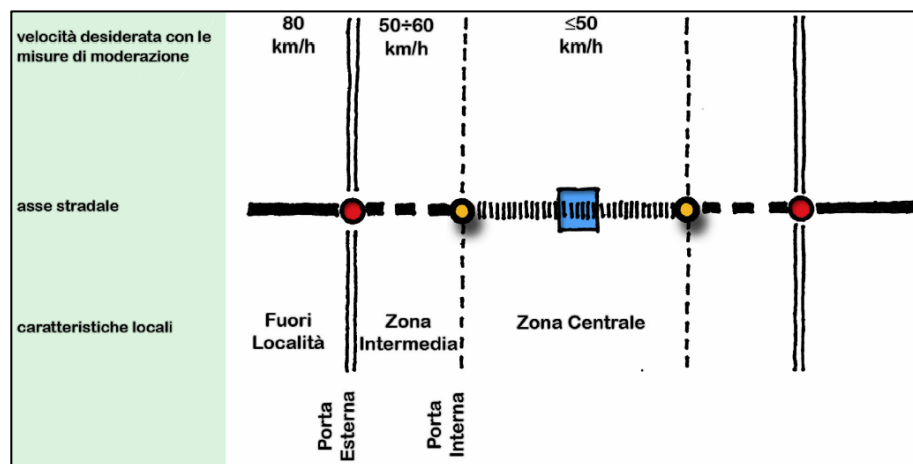


Figura 19 – Moderazione della velocità su un asse stradale di attraversamento del centro abitato

### 6.3 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE

Le proposte relative alla moderazione del traffico includono, ad esempio, i seguenti interventi:

- **istituzione di nuove Zone 30**, ove vige il limite di 30 Km/h;
- **installazione dei “limitatori di velocità”**, ovvero di dispositivi che agiscono fisicamente sulle velocità attuate dagli automobilisti, garantendo al tempo stesso ampie distanze per la percezione e reazione:
  - aree stradali rialzate o attraversamenti pedonali rialzati;
  - dossi;
  - cuscini berlinesi;
  - restringimenti della carreggiata con isola centrale o salvagenti pedonali;
  - restringimenti laterali della carreggiata, strozzature, prolungamenti dei marciapiedi;
  - rotatorie e mini-rotatorie;
- **adeguamento della segnaletica e dell'ambiente stradale** attraverso l'utilizzo di dispositivi che agiscono a livello percettivo sul comportamento del conducente in relazione alla velocità adottata:
  - segnali di preavviso, bande sonore e trattamenti superficiali;
  - porte di accesso;
  - deviazioni trasversali dell'asse stradale.

Nel caso di utilizzo di tecniche che prevedano la modifica della geometria longitudinale della sede stradale è necessaria, qualora le strade fossero interessate da servizio di trasporto pubblico, una verifica di congruenza con le geometrie dei mezzi.



Contestualmente all'istituzione / ampliamento delle Zone 30 tramite interventi segnaletici, risulta fondamentale prevedere opportuni dispositivi fisici atti a garantire l'effettivo rispetto del limite di velocità ridotto dei 30 Km/h. A tal fine vengono proposti i seguenti interventi di **variazione altimetrica della sede stradale**, sia lungo l'asse che in corrispondenza delle intersezioni (Figura 21):

- **attraversamenti pedonali rialzati**, previsti in particolar modo in prossimità degli accessi agli edifici scolastici e ai parchi pubblici:
  - **A.1:** via Tasso, tra via Piermarini e via Fratelli Rosselli di fronte alla scuola elementare;
  - **A.2:** via Stoppani, tra via Bernini e via Alfieri di fronte alla scuola superiore;
  - **A.3:** via Sala Guido, di fronte al parco pubblico;
  - **A.4:** via Piermarini (nuovo attraversamento), di fronte al parcheggio Decathlon;
  - **A.5:** via Fermi, di fronte alla scuola e al parco pubblico;
  - **A.6:** via Don Minzoni (angolo via Mariani) di fronte alle scuole;
  - **A.7:** via Volturmo, tra via San Martino e via Don Minzoni di fronte alla scuola materna;
  - **A.8:** via Vico, di fronte alla scuola media;
  - **A.9:** via dell'Asilo, di fronte alla scuola materna;
- **intersezioni rialzate**, previste in particolare presso incroci con scarsa visibilità:
  - **I.1:** via Pellico / via Pascoli;
  - **I.2:** via Gioberti / via Correnti;
  - **I.3:** via Ferrucci / via Monte Grappa;
  - **I.4:** via Neri / Via Don Sturzo;
  - **I.5:** via Maggiolini / via Fantoni / via Brustolon.

L'obiettivo principale degli interventi di moderazione del traffico sopra elencati è quello di restituire centralità alle persone che abitano e vivono quotidianamente le vie residenziali, promuovendo un ambiente urbano più sicuro, tranquillo e meno interessato dal traffico di attraversamento parassita,

che, appunto, dovrebbe essere disincentivato, oltre che da eventuali sensi unici e dalla presenza di dispositivi fisici che impongono una velocità moderata.

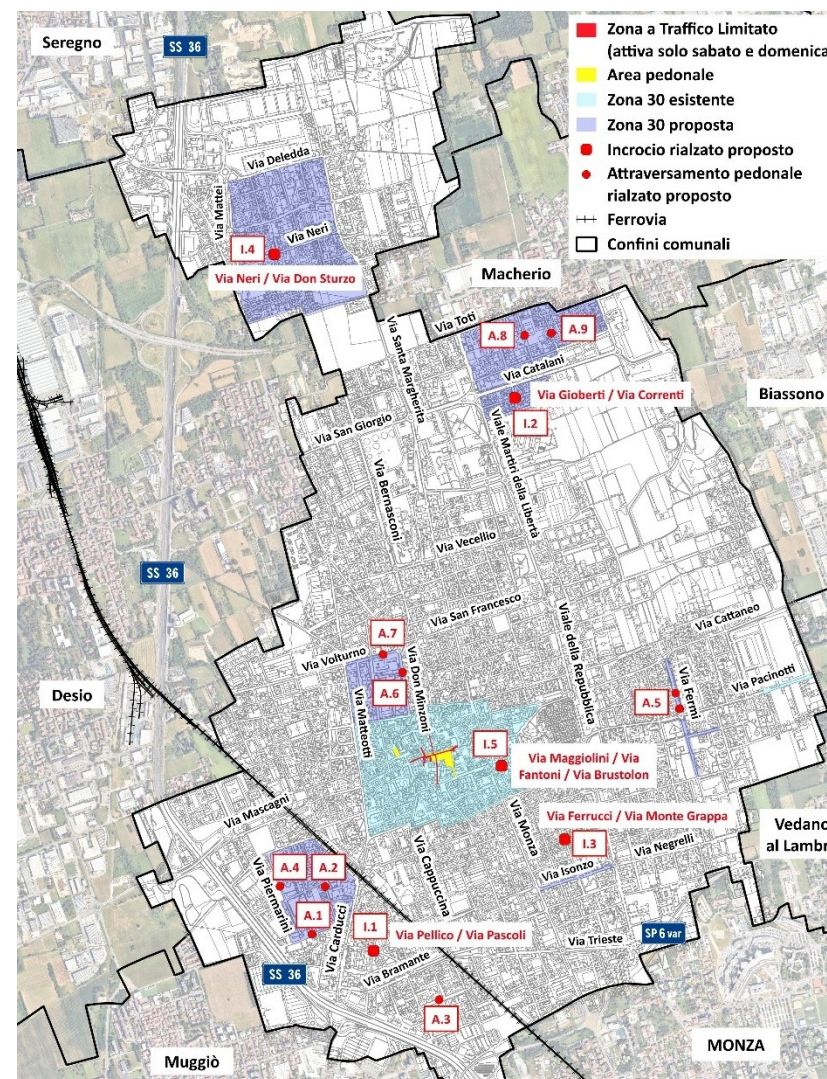


Figura 21 – Zone 30 e interventi fisici di moderazione del traffico

## 7 TRASPORTO PUBBLICO

Il presente capitolo affronta il tema del **trasporto pubblico**, riconoscendone il ruolo centrale in un sistema di mobilità urbana sostenibile, efficiente e integrato. Sebbene il PGTU non abbia competenze dirette nella programmazione dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL), affidata all’Autorità di Bacino, il piano può fornire indicazioni e proposte utili a migliorare le criticità riscontrate sul territorio comunale. Tali indicazioni, sebbene non vincolanti, rappresentano un contributo tecnico da discutere nelle sedi competenti, favorendo il coordinamento tra pianificazione urbana e programmazione sovracomunale.

Per sua natura, il Trasporto Pubblico Locale si sviluppa lungo la maglia principale della rete stradale, servendo i principali poli attrattori (centri storici, scuole, ospedali, impianti sportivi, aree commerciali) e collegando le diverse zone del comune con i centri urbani limitrofi. **Per migliorarne l’efficacia, è fondamentale promuovere l’integrazione tra TPL su gomma, mobilità dolce e trasporto ferroviario (laddove presente), attraverso percorsi pedonali sicuri, nodi di interscambio e valorizzazione delle fermate.**

In questo contesto, il PGTU individua le principali criticità infrastrutturali e funzionali, suggerendo azioni mirate per rafforzare la connessione tra le zone meno servite. Tali proposte, se condivise con gli enti competenti, possono contribuire a rendere il TPL una reale alternativa all’auto privata, in linea con gli obiettivi di sostenibilità e riduzione del traffico urbano.

In aggiunta, si rimarca che nel concetto più ampio e moderno di trasporto pubblico rientrano anche i **servizi di mobilità condivisa**, come il bike sharing e il noleggio di monopattini elettrici. Queste soluzioni, complementari al trasporto pubblico tradizionale, favorendo gli spostamenti dell’ultimo miglio, contribuiscono a ridurre ulteriormente la dipendenza dall’auto privata e il perseguimento di una mobilità urbana più flessibile, sostenibile e capillare.

### 7.1 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE

Come accennato, pur non avendo competenza diretta nella programmazione del servizio, il PGTU può suggerire una serie di azioni migliorative volte a incrementare l’efficienza, l’accessibilità e l’integrazione del Trasporto Pubblico Locale, da discutere con l’Autorità di Bacino e gli enti gestori dei vari servizi. Le misure suggerite si concentrano su aspetti infrastrutturali, organizzativi e di intermodalità, con l’obiettivo di rendere il TPL una valida alternativa all’uso dell’auto privata.

Tra le principali proposte che possono essere suggerite relativamente al tema del **Trasporto Pubblico Locale (TPL)** si segnalano le seguenti:

- **revisione dei percorsi e delle fermate**, per migliorare la copertura territoriale, ridurre sovrapposizioni e servire in modo più diretto i poli attrattori e le aree residenziali;
- **coordinamento degli orari** tra le diverse linee di autobus e con il servizio ferroviario, per favorire l’interscambio e ridurre i tempi di attesa;
- **potenziamento del servizio nelle fasce di morbida** (ore della giornata con modesta domanda di mobilità), per garantire una mobilità continua e inclusiva, anche per categorie fragili e non automunite;
- **introduzione di servizi a chiamata** con minibus flessibili, utili nelle zone a bassa densità o in orari serali, per coprire aree non servite dal trasporto di linea;
- **integrazione con servizi di mobilità condivisa**, come bike sharing e monopattini elettrici, da localizzare in prossimità delle fermate principali e delle stazioni ferroviarie;
- **miglioramento della qualità delle fermate**, con pensiline, illuminazione, segnaletica chiara e informazioni in tempo reale, per aumentare comfort e sicurezza.

Queste misure, se attuate in modo coordinato, possono contribuire a rafforzare il ruolo del TPL nel sistema urbano, favorendo una mobilità più sostenibile, capillare e intermodale.

Una componente del trasporto pubblico, più “controllabile” dal PGTU è rappresentata dalle forme di **servizi sharing** che sempre più si stanno diffondendo sul territorio. In particolare, si citano i seguenti che hanno anche una forte implicazione nella promozione della mobilità sostenibile:

- **bike sharing**: servizio pubblico (eventualmente gestito da operatori privati) che consente il noleggio di biciclette tradizionali o a pedalata assistita per brevi periodi, attraverso una rete di stazioni fisse o in modalità free-floating. Il bike sharing si integra efficacemente con il trasporto pubblico locale, offrendo una valida opzione per il primo e ultimo miglio, e contribuendo a migliorare l’accessibilità alle fermate e alle stazioni. Per massimizzarne l’efficacia, è fondamentale localizzare le postazioni in punti strategici del territorio, come poli attrattori, nodi di interscambio e aree ad alta densità abitativa o commerciale;
- **noleggio di monopattini elettrici**: servizio che consente una micromobilità urbana agile, flessibile e a basso impatto ambientale, particolarmente adatta agli spostamenti brevi e all’interno di contesti urbani densi. Grazie alla possibilità di utilizzo in modalità free-floating, i monopattini consentono agli utenti di effettuare tragitti porta a porta, integrandosi efficacemente con il Trasporto Pubblico Locale e contribuendo a ridurre l’uso dell’auto privata.



Figura 22 – Esempio di servizio di bike sharing



Figura 23 – Esempio di servizio con noleggio di monopattini elettrici

## 7.2 LINEE DI INDIRIZZO PER IL TPL

Per quanto riguarda il Trasporto Pubblico Locale che interessa la città di Lissone, **coerentemente con il nuovo schema di circolazione proposto risulta necessario rivedere, nelle sedi opportune insieme all’Autorità di Bacino del TPL e alle società che gestiscono i servizi di linea, l’attuale percorso della linea C80** che necessita di modifica una volta istituito il senso unico di marcia su via Colnaghi e via San Rocco. A tal fine, si propone di **deviare il percorso di tale linea lungo via Cappuccina** per ricongiungersi nuovamente a via Trieste, come mostrato nella seguente figura.

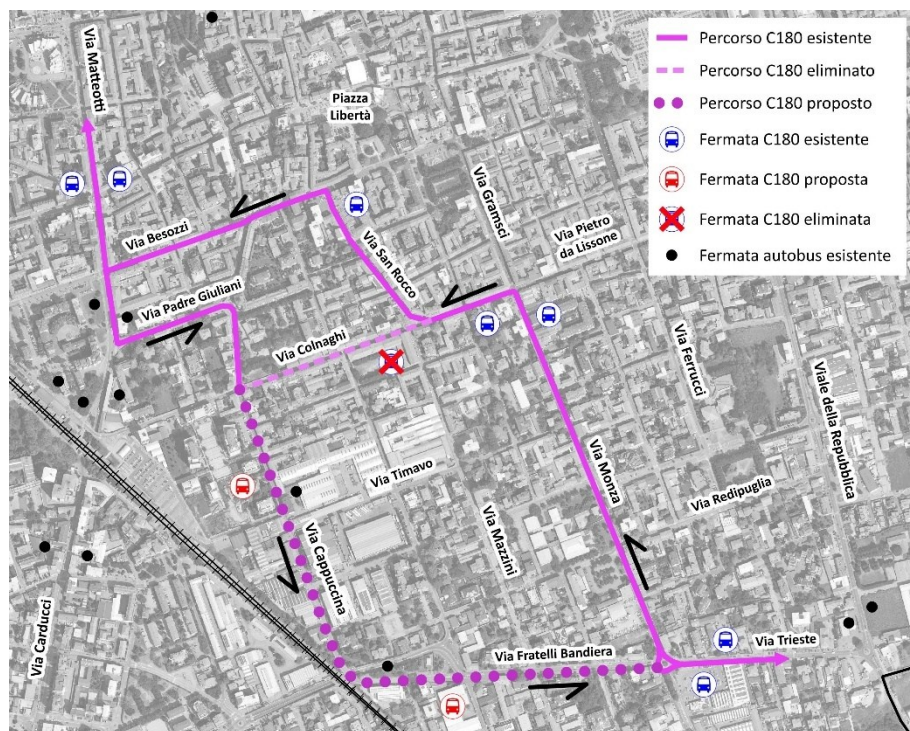


Figura 24 – Proposta di deviazione del tracciato della linea C180 su via Cappuccina

Inoltre, avendo rilevato l’assenza di una linea TPL che connette in maniera diretta la stazione ferroviaria con la frazione Santa Margherita, il presente Piano suggerisce di **valutare, anche in questo caso nelle sedi preposte, l’opportunità di modificare il tracciato di almeno una linea TPL in modo che essa transiti sia per la stazione che per la frazione Santa Margherita**, per lo meno nelle ore di maggior domanda di mobilità scolastica e lavorativa: valutando i percorsi attuali delle linee, questo compito potrebbe essere assolto dalla linea **z250** che già oggi transita su via dei Platani / via San Giorgio. L’introduzione di un collegamento TPL diretto tra la stazione e la frazione Santa Margherita riveste un ruolo fondamentale, in quanto consentirebbe di renderla meno “isolata” dal nucleo principale cittadino, garantendo ai suoi residenti di raggiungere la stazione senza dover necessariamente utilizzare i mezzi privati o effettuare cambi di linea.

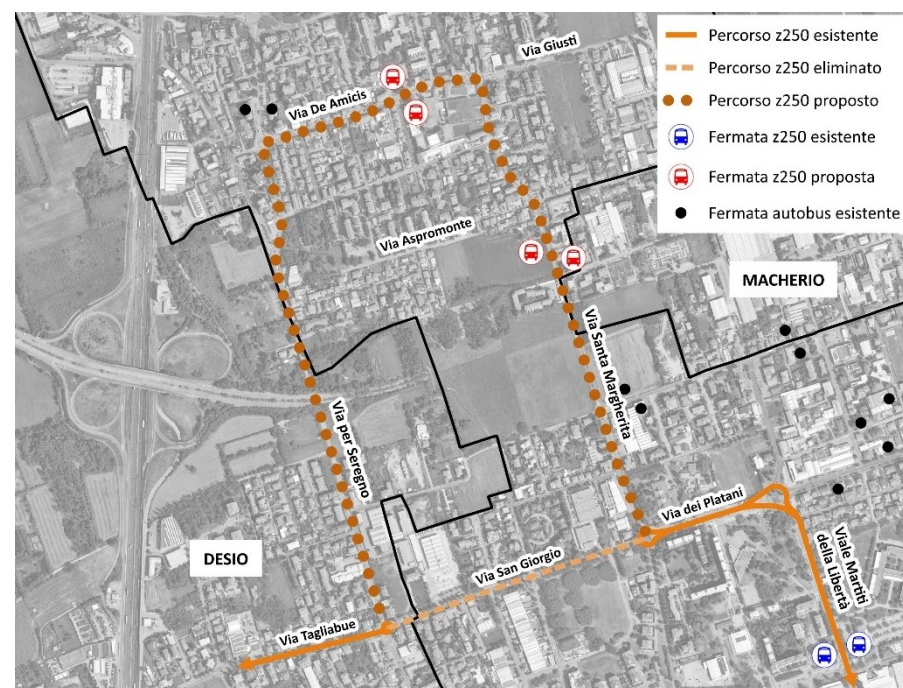


Figura 25 – Proposta di collegamento TPL diretto tra la stazione e la frazione Santa Margherita

Per quanto riguarda orari e frequenze, in generale la copertura del servizio risulta adeguato, ma si consiglia comunque di **ottimizzare gli orari, specie nei nodi di interscambio** (stazione ferroviaria) e **prevedere eventuali potenziamenti delle corse nelle ore serali e nei giorni festivi**.

Infine, fermo restando una generale adeguatezza delle fermate del trasporto pubblico, si suggerisce di **prevedere una periodica manutenzione delle fermate stesse, con particolare attenzione alla segnaletica orizzontale e verticale e alla qualità di eventuali elementi di arredo presenti** (panchine o coperture); tali elementi, infatti, non solo migliorano l'esperienza complessiva dell'utenza del TPL, ma contribuiscono a rendere il trasporto pubblico più attrattivo, efficace e sicuro.

### 7.3 LE SCELTE PROGETTUALI PER LA MOBILITÀ CONDIVISA

Anche per via del processo di potenziamento della rete ciclabile e pedonale previsto dal presente Piano (si vedano i capitoli 8 e 9), è possibile valutare **l'introduzione sul territorio comunale di Lissone servizi di mobilità condivisa, come monopattini elettrici e biciclette a pedalata assistita**.

In particolare, qualora si decidesse di procedere con l'introduzione di servizi di mobilità condivisa, sarà necessario avviare una serie di azioni concrete per garantirne l'efficacia e l'integrazione con il sistema urbano esistente:

- individuazione dei punti strategici in cui rendere disponibili i mezzi a noleggio, privilegiando aree vicine a fermate del trasporto pubblico, poli attrattori, parcheggi di interscambio e zone ad alta frequentazione;
- definizione, in sinergia con la società scelta per gestire il servizio, di modalità operative, standard di sicurezza, manutenzione e distribuzione dei mezzi;
- definizione delle tariffe, valutando anche possibili integrazioni con il Trasporto Pubblico Locale e l'introduzione di agevolazioni dedicate a pendolari, studenti e residenti, così da incentivare l'uso quotidiano e diffuso della mobilità sostenibile.

Le dimensioni dell'abitato di Lissone e il contesto in cui si inserisce rispetto ai comuni limitrofi costituiscono un ambiente ottimale per l'implementazione di soluzioni di mobilità condivisa. Tali sperimentazioni, almeno nelle prime fasi, potrebbero essere sviluppate coinvolgendo i comuni vicini (ad esempio Monza, che già da anni è dotata di un servizio di mobilità condivisa) e, comunque, non potranno prescindere dalla creazione di una rete comunale e sovracomunale di itinerari ciclabili protetti.

## 8 IL SISTEMA DELLA CICLABILITÀ

La salvaguardia e la valorizzazione della **mobilità ciclabile** sono tematiche di fondamentale importanza in relazione soprattutto all'accessibilità al nucleo urbano centrale ed alle brevi distanze tra le diverse funzioni localizzate nel tessuto cittadino (scuole, impianti sportivi, uffici pubblici, attività commerciali) e la maggior parte delle abitazioni.

A tal proposito, si ricordano alcune delle funzioni principali assolte dagli itinerari ciclabili:

- collegare le residenze alle destinazioni sede di lavoro;
- collegare le residenze alle principali funzioni pubbliche (centri storici, banche, scuole, servizi in genere);
- addurre viaggiatori ai servizi di trasporto pubblico;
- realizzare itinerari di scopo ludico anche, e soprattutto, all'esterno dei centri abitati;
- incentivare l'utilizzo di mezzi di trasporto meno impattanti (le biciclette appunto) in contesti urbanisticamente densi e delicati quali i centri storici.

In particolare, è bene ricordare che la riorganizzazione dello schema di circolazione e la progressiva istituzione delle isole ambientali nelle zone residenziali sono finalizzate a favorire la protezione delle utenze deboli e quindi a garantire il transito, in sicurezza, dei ciclisti in promiscuità con il traffico veicolare sulle strade di carattere locale.

**La creazione di una rete ciclabile completa sulla maglia stradale principale deve essere un obiettivo prioritario del PGTU poiché la percezione di itinerari continui sia da parte dei ciclisti che degli automobilisti contribuisce a incrementare il livello di sicurezza dell'utenza ciclabile nonché la diffusione della mobilità lenta a scapito della mobilità veicolare.**

### 8.1 GENERALITÀ

La normativa relativa alle piste ciclabili (Codice della Strada e D.M. 557/1999) è piuttosto "rigida" per cui la loro realizzazione su strade esistenti e all'interno di un tessuto urbano risulta spesso complicato e generalmente comporta una serie di problemi difficilmente risolvibili: problemi geometrici (limitata sezione stradale), rinuncia a spazi per la sosta, presenza di numerose intersezioni e passi carrai.

Importanti novità in materia di mobilità ciclabile sono state introdotte dal Decreto Rilancio (D.L. n. 34 del 19 maggio 2020), tra cui la principale risiede nel concetto di "corsia ciclabile", che offre il vantaggio di tutelare il ciclista anche su strade in cui è difficile ricavare spazio per itinerari ciclabili protetti.

Si ritiene quindi che, laddove il tessuto urbano consolidato imponga limiti stringenti riguardo la geometria stradale, tale soluzione (unitamente all'istituzione di Zone 30 o, comunque, di zone a velocità limitata) possa essere un buon compromesso per tutelare la sicurezza dei ciclisti garantendo la continuità degli itinerari ciclabili.

Inoltre, tale soluzione è ulteriormente avvalorata dal fatto che sulle strade interzonali e locali è comunque opportuno puntare sulla complessiva moderazione del traffico mettendo in sicurezza intersezioni e attraversamenti e riducendo la sezione della carreggiata e di conseguenza la velocità delle auto.

In quest'ottica, gli interventi di moderazione del traffico veicolare proposti contestualmente al nuovo schema di circolazione e alla nuova classificazione funzionale delle strade sono di fatto il primo passo per la realizzazione di percorsi ciclabili in sede promiscua (ovvero in carreggiata insieme ai veicoli tramite corsia ciclabile) o riservata (in carreggiata ma su apposita corsia segnalata a terra).

## 8.2 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE

Gli itinerari ciclabili che possono essere implementati comprendono le seguenti tipologie, riportate qui in ordine decrescente rispetto alla sicurezza che le stesse offrono per l'utenza ciclistica:

- **piste ciclabili in sede propria:** ad unico o doppio senso di marcia, sono fisicamente separate, attraverso idonei spartitraffico longitudinali rialzati, da qualsiasi altra componente di traffico veicolare o pedonale;
- **piste ciclabili su corsia riservata ubicate in carreggiata:** sono di norma monodirezionali orientate nello stesso senso di marcia della contigua corsia veicolare e collocate sulla destra di questa e, qualora non protette da elementi in elevazione sulla pavimentazione, sono separate dalle altre corsie di marcia mediante due strisce continue affiancate, una bianca e una gialla distanziate tra di loro di 12 cm;
- **piste ciclabili su corsia riservata tracciata sul marciapiede:** sono solitamente monodirezionali potendo sfruttare la simmetria dei due marciapiedi opposti e sono consentite qualora l'ampiezza del marciapiede ne consenta la realizzazione, purché sia garantita la separazione del movimento ciclabile da quello pedonale attraverso apposita segnaletica orizzontale e verticale e da specifica colorazione della pavimentazione;
- **percorsi promiscui pedonali e ciclabili** sono ipotizzabili nei casi in cui i rispettivi flussi siano compatibili e non si riscontrino condizioni di scarsa sicurezza per i pedoni e vengono generalmente individuati laddove non vi siano le condizioni ambientali per il raccordo di due tratti di pista ciclabile contigui;
- **percorsi promiscui ciclabili e veicolari** sono tratti di strada dove biciclette e veicoli a motore condividono lo stesso spazio, senza una separazione fisica e vengono generalmente utilizzati quando non è possibile creare piste ciclabili dedicate a causa di vincoli di spazio (spesso rappresentano una soluzione per garantire la continuità della rete ciclabile, ma al tempo stesso richiedono attenzione alla sicurezza e all'adozione di misure per mitigare i rischi per i ciclisti).



Figura 26 – Esempio di pista ciclabile in sede propria



Figura 27 – Esempio di pista ciclabile affiancata a percorso pedonale



Figura 28 – Esempio di pista ciclopedonale

A margine di tale panoramica, è utile precisare che la rete ciclabile può essere implementata attraverso l'utilizzo di varie tipologie a seconda delle condizioni al contorno e dei vincoli esistenti.

In particolare, si forniscono ulteriori definizioni relativamente alle “corsie ciclabili”, che costituiscono l'esempio più immediato di percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

La **corsia ciclabile** è una parte longitudinale della carreggiata, posta a destra, idonea a favorire la circolazione dei velocipedi sulle strade urbane, anche in modo promiscuo con la circolazione degli altri veicoli nello stesso senso di marcia, nei soli casi in cui non sia possibile l'inserimento di piste ciclabili.

La corsia ciclabile può essere impegnata, per brevi tratti, da altri veicoli se le dimensioni della carreggiata non ne consentono l'uso esclusivo ai velocipedi; in tal caso essa è parte della corsia veicolare e deve essere delimitata da strisce bianche discontinue. La corsia ciclabile può essere impegnata da altri veicoli anche quando sono presenti fermate del trasporto pubblico collettivo e risulta sovrapposta alle strisce di delimitazione di fermata. La corsia ciclabile, qualora fosse ad uso esclusivo dei velocipedi, si intende valicabile, limitatamente allo spazio necessario per consentire ai veicoli, diversi dai velocipedi, di effettuare la sosta o la fermata nei casi in cui vi sia fascia di sosta veicolare laterale, con qualsiasi giacitura.

Altri aspetti rilevanti della corsia ciclabile sono quello dell'uso obbligatorio da parte dei ciclisti e quello del diritto di precedenza delle biciclette che vi circolano rispetto agli altri veicoli, obbligo e diritto estesi anche alla fattispecie del doppio senso ciclabile.



Figura 29 – Esempio di corsia ciclabile

La **corsia ciclabile per doppio senso ciclabile** è definita come la parte longitudinale della carreggiata di strade urbane precedentemente a senso unico di marcia, idonea a consentire la circolazione dei velocipedi in senso opposto.

La corsia ciclabile è parte della carreggiata destinata alla circolazione dei velocipedi in senso opposto a quello degli altri veicoli. L'inserimento della corsia per doppio senso ciclabile può avvenire su strade classificate di tipo E, E-bis, F o F-bis, ove il limite massimo di velocità sia inferiore o uguale a 30 Km/h ovvero su parte di una zona a traffico limitato.

Il doppio senso ciclabile può essere previsto indipendentemente dalla larghezza della carreggiata, dalla presenza e dalla posizione di aree per la sosta veicolare e dalla massa dei veicoli autorizzati al transito.



Figura 30 – Esempio di corsia per doppio senso ciclabile

Le tipologie, sia in sede protetta (con carreggiata propria), sia in sede riservata (in carreggiata veicolare ma su apposita corsia), sia in sede promiscua con i veicoli, sono applicabili in relazione alla classificazione funzionale dei singoli assi stradali:

- in sede protetta su strade interquartiere;
- in sede protetta o riservata su strade di quartiere;
- in sede riservata o promiscua in strade interzonali;
- in sede promiscua su strade locali.

Infine, si segnala la possibilità di creare parcheggi per biciclette in prossimità dei poli attrattori (scuole, poste, uffici pubblici, parchi urbani). Tali parcheggi possono essere utilizzati sia da bici private che da bici pubbliche (bike sharing).

In quest'ottica, come già accennato in precedenza (si veda il paragrafo 7.1) il **bike sharing** rappresenta una soluzione strategica per promuovere la mobilità sostenibile e ridurre la dipendenza dall'auto privata negli spostamenti urbani di breve e medio raggio. Si tratta di un servizio pubblico (eventualmente gestito da operatori privati) che consente il noleggio di biciclette tradizionali o a pedalata assistita per brevi periodi, attraverso una rete di stazioni fisse o in modalità free-floating. Il bike sharing si integra efficacemente con il Trasporto Pubblico Locale, offrendo una valida opzione per il primo e ultimo miglio, e contribuendo a migliorare l'accessibilità alle fermate e alle stazioni. Per massimizzarne l'efficacia, è fondamentale localizzare le postazioni in punti strategici del territorio, come poli attrattori, nodi di interscambio e aree ad alta densità abitativa o commerciale. Il servizio può essere ulteriormente potenziato attraverso l'integrazione tariffaria con altri sistemi di mobilità e la promozione di infrastrutture ciclabili sicure e continue.



Figura 31 – Esempio di postazioni pubbliche per il bike sharing

### 8.3 LE SCELTE PROGETTUALI

Le proposte relative all'implementazione della **rete ciclabile** del comune di Lissone si concentrano sul completamento della maglia principale esistente, con l'obiettivo di garantire continuità e funzionalità ai percorsi dedicati alla mobilità ciclistica. Questo sviluppo si basa anche sui numerosi progetti già avviati o in fase di elaborazione da parte dell'Amministrazione Comunale, che ha da tempo intrapreso un percorso volto a promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto quotidiano.

In questo contesto, oltre alla realizzazione di piste ciclabili / ciclopedonali in sede propria lungo gli assi stradali principali, **le Zone 30** (si veda il paragrafo 6.4 per i dettagli) **rappresentano un elemento strategico nella definizione della nuova rete ciclabile**: grazie alla ridotta velocità consentita e alla diversa configurazione progettuale che include interventi come dossi e incroci rialzati, queste strade possono essere considerate ambienti in cui i ciclisti vengono messi nelle condizioni di circolare in sicurezza, favorendo così una convivenza più equilibrata tra traffico motorizzato e mobilità dolce.

Nello specifico, l'implementazione della rete ciclabile del comune di Lissone recepisce i seguenti **nuovi itinerari ciclabili / ciclopedonali** parte di progetti o previsioni già in corso di sviluppo da parte dell'Amministrazione Comunale che il presente PGTU include favorevolmente all'interno dell'assetto ciclabile di progetto:

- **itinerario ciclabile tra via Carducci e via Copernico**: si sviluppa nella porzione sud dell'abitato dalla pista ciclabile esistente su via Copernico fino a via Carducci; prevede alternanza di tratti di ciclabile e ciclopedonale con contestuali variazioni allo schema di circolazione delle vie interessate dal progetto (nuovi sensi unici);
- **itinerario ciclopedonale su via Zanella**, proseguendo verso sud in direzione Monza;
- **itinerario ciclabile tra le stazioni di Monza e Lissone**, mediante realizzazione di un percorso condiviso con i pedoni tra le due stazioni, con contestuale revisione dello schema di circolazione e messa in sicurezza delle vie interessate dal progetto;
- **itinerario ciclabile tra Desio e Lissone lungo via San Giorgio**, con l'impegno espresso da entrambe le Amministrazioni Comunali di realizzare i tratti di propria competenza al fine di collegare i due centri abitati e in particolare la stazione di Desio;
- **multimodale urbano**: questo progetto include interventi su diverse componenti della mobilità urbana, tra cui il potenziamento della rete ciclopedonale verso la stazione con alternanza di tratti di ciclabile e ciclopedonale lungo via Carducci.

A questi si aggiungono le seguenti **previsioni di Piano**:

- **via Verdi / via Mascagni / via Cilea / via Palladio / Parco Piermarini** per connettere il centro con la ciclopedonale lungo la Valassina e i poli attrattori nella porzione sud-ovest del centro abitato;
- **viale della Repubblica / via Leopardi**, per completare l'itinerario sull'asse principale nord-sud di viale della Repubblica e connetterlo, tramite via Leopardi, con la Zona 30 del centro storico;
- **via Don Minzoni / via Alberto da Giussano / via Riva**, per connettere la Zona 30 del centro storico con le corsie ciclabili di via Bernasconi e servire i numerosi poli attrattori presenti lungo la direttrice;
- **via Cesare Battisti**, in prossimità dell'area di Piazzale Umiliati;
- **via Coppi / via Di Vittorio / via Perosi**, lungo il quale sono presenti scuole, impianti sportivi e servizi;
- **via dei Platani / via San Giorgio**, da intendersi come proseguimento dell'itinerario già presente su via Catalani;
- **itinerario ciclabile interno alla frazione Santa Margherita**, lungo le vie Beato Angelico, Pirandello, Tarra e Deledda.

**La scelta tra la realizzazione di piste ciclabili o ciclopedonali dovrà essere valutata attentamente caso per caso, tenendo conto delle caratteristiche specifiche di ogni contesto urbano.** In linea generale, è preferibile privilegiare la soluzione della ciclabile esclusiva, in quanto garantisce una maggiore sicurezza e comfort per chi si sposta in bicicletta, separando chiaramente i flussi pedonali dai ciclisti. Tuttavia, in situazioni dove lo spazio disponibile è limitato o dove le condizioni urbanistiche lo rendono necessario, si potrà ricorrere anche alla soluzione ciclopedonale, cercando comunque di mantenere elevati standard di sicurezza e leggibilità del percorso. Questa flessibilità progettuale consente di adattare gli interventi alle diverse realtà del territorio del comune di Lissone, senza rinunciare all'obiettivo di costruire una rete ciclabile efficace e accessibile.

Non meno importante è prendere consapevolezza del fatto che **la pianificazione della rete ciclabile non riguarda esclusivamente il territorio comunale di Lissone, ma deve necessariamente tenere conto dei percorsi ciclopedonali esistenti e previsti nei comuni limitrofi** nonché della presenza di poli attrattori localizzati poco al di fuori dei confini comunali di Lissone, ma comunque di potenziale interesse per la popolazione lissonese.

In questo senso, assume grande rilevanza il **collegamento ciclabile con l'adiacente comune di Desio lungo via San Giorgio**, direttrice strategica che conduce **verso la stazione ferroviaria e il centro cittadino del comune di Desio**. Per garantire la piena funzionalità e sicurezza di questo percorso, è fondamentale che entrambi i comuni si impegnino concretamente nella realizzazione delle tratte ciclabili di loro competenza, coordinando gli interventi e condividendo obiettivi e soluzioni progettuali.

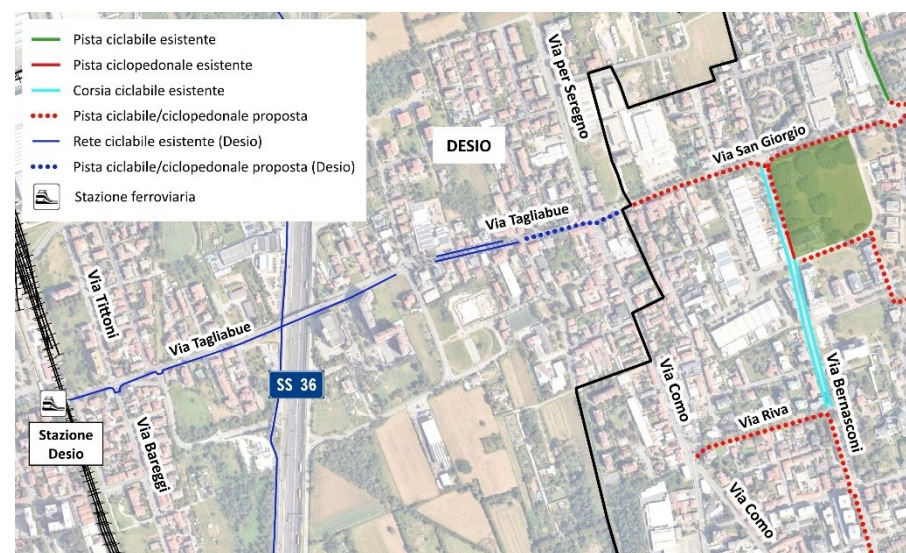


Figura 32 – Percorso ciclabile tra i comuni di Lissone e Desio

Infine, si pone l'attenzione sul tema della sicurezza dell'utenza ciclistica lungo i percorsi ciclabili, un aspetto fondamentale per promuovere l'uso quotidiano della bicicletta come mezzo di trasporto.

A tal proposito, si segnala un intervento che si ritiene necessario per **incrementare il livello di sicurezza della pista ciclabile esistente lungo via Pacinotti, in corrispondenza dell'area industriale Brugola**: si propone una revisione del tracciato al fine di migliorare la sicurezza e la fruibilità del percorso da parte dell'utenza ciclistica. In particolare, qualora possibile, si suggerisce di deviare la pista verso l'area attualmente a prato sottostante, così da evitare potenziali conflitti tra il traffico ciclistico e quello pesante (tir afferenti alle attività produttive).

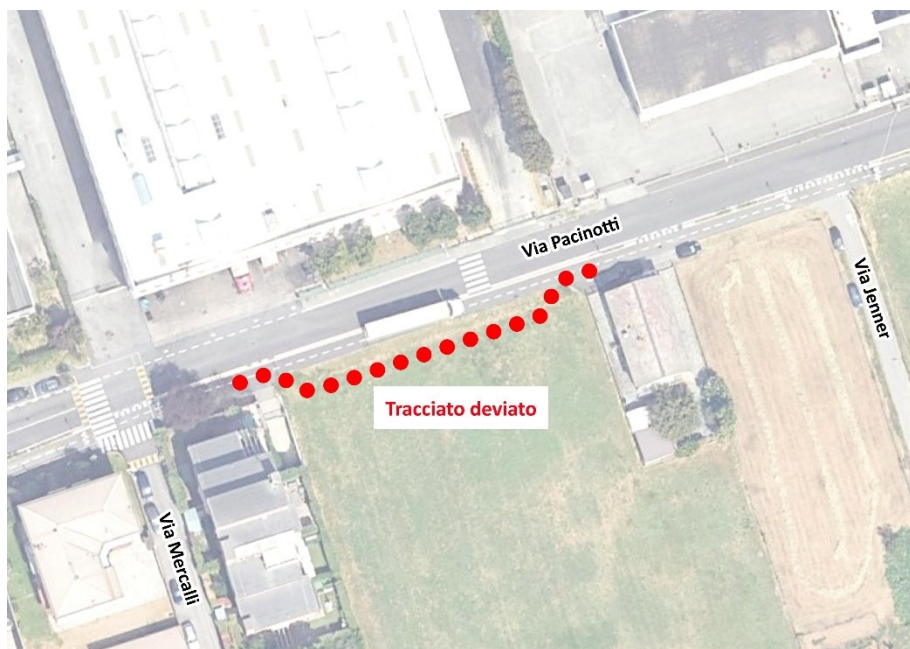


Figura 33 – Proposta di messa in sicurezza della pista ciclabile su via Pacinotti

Per ulteriori dettagli sugli interventi relativi al sistema della ciclabilità previsti nello scenario di progetto all'interno del territorio comunale di Lissone, si rimanda alla **Tavola 08 “Quadro Progettuale – Sistema della ciclabilità”**.

## 9 LA RETE DEI PERCORSI PEDONALI

Parallelamente all'implementazione e al potenziamento della rete ciclabile, risulta parimenti fondamentale migliorare le **relazioni pedonali** tra le varie zone del territorio comunale di Lissone. La componente pedonale, infatti, è spesso costituita dalle utenze più deboli (bambini, studenti, anziani, persone con mobilità ridotta) che devono potersi spostare con sicurezza e facilità.

Il rispetto delle esigenze della prima componente del traffico urbano (circolazione dei pedoni) richiede una serie di interventi finalizzati a garantire la fluida e sicura continuità dell'intera rete pedonale, sia in ambiti centrali che in quelli più periferici del territorio urbano, costituita essenzialmente dai marciapiedi, dai passaggi pedonali e dagli attraversamenti pedonali (oltre che da eventuali aree pedonali) attraverso l'applicazione degli opportuni standard progettuali.

**In particolare, un'azione di notevole efficacia e al tempo stesso semplice da attuare nel breve termine consiste nell'intervenire sugli attraversamenti pedonali mediante eventuale apposita illuminazione e segnaletica.**

Nel medio termine occorre completare i collegamenti pedonali mancanti giungendo ad una rete pedonale continua e protetta nei punti di conflitto con i veicoli.

### 9.1 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE

In generale, è bene seguire le seguenti raccomandazioni:

- **accessibilità a scuole o edifici pubblici:** occorre verificare che i principali edifici pubblici siano ben collegati con le zone residenziali e che i punti di conflitto con i flussi veicolari siano adeguatamente protetti, soprattutto per via del fatto che una significativa quota dell'utenza pedonale è costituita da bambini, ragazzi e anziani;
- **assenza di ostacoli ai pedoni sui marciapiedi:** occorre regolamentare e controllare la presenza di ostacoli sui marciapiedi con particolare attenzione a:
  - veicoli in sosta irregolare;
  - arredo urbano non disposto correttamente;
  - pali segnaletici, pubblicitari o di illuminazione posti in opera non correttamente (ad esempio troppo bassi);
  - occupazioni permanenti o provvisorie che restringono lo spazio necessario ai pedoni;
- **protezione del pedone in caso di marciapiede stretto o inesistente:** occorre installare appositi dispositivi "parapedone", specialmente in corrispondenza di arterie senza sosta lato strada e con elevati flussi di traffico (nel breve periodo se ne può prevedere l'installazione nei punti più pericolosi in attesa di ricorrere ad elementi di arredo urbano integrati);
- **realizzazione di nuovi attraversamenti pedonali:** occorre prevedere nuovi attraversamenti pedonali tenendo conto dei servizi e, soprattutto, delle categorie pedonali più a rischio quali persone anziane e bambini (in tal modo è possibile limitare il rischio di attraversamenti in prossimità di punti pericolosi della rete stradale);
- **inserimento di semafori pedonali a chiamata,** in prossimità di attraversamenti pedonali molto frequentati lungo gli assi principali o in prossimità di scuole e poli attrattori sensibili.

Con la realizzazione progressiva delle isole ambientali e con gli interventi di moderazione del traffico su tutta la maglia stradale, si propone di raggiungere una forte compatibilità fra tutte le componenti di traffico.

## 9.2 LE SCELTE PROGETTUALI

Le scelte progettuali relative alla **rete pedonale** di Lissone, fermo restando una generale completezza e adeguatezza dei percorsi pedonali lungo la rete viaria principale e secondaria, si concentrano su interventi che migliorino la sicurezza e la continuità dei percorsi stessi, con particolare attenzione agli attraversamenti pedonali in prossimità di poli sensibili (principalmente scuole e parchi pubblici) e alla connessione tra le diverse aree urbane.

Nello specifico, si propongono i seguenti **attraversamenti pedonali rialzati**, ubicati per lo più in prossimità degli accessi agli edifici scolastici e ai parchi pubblici:

- **A.1:** via Tasso, tra via Piermarini e via Fratelli Rosselli di fronte alla scuola elementare;
- **A.2:** via Stoppani, tra via Bernini e via Alfieri di fronte alla scuola superiore;
- **A.3:** via Sala Guido, di fronte al parco pubblico;
- **A.4:** via Piermarini (nuovo attraversamento), di fronte al parcheggio Decathlon;
- **A.5:** via Fermi, di fronte alla scuola e al parco pubblico;
- **A.6:** via Don Minzoni (angolo via Mariani) di fronte alle scuole;
- **A.7:** via Volturno, tra via San Martino e via Don Minzoni di fronte alla scuola materna;
- **A.8:** via Vico, di fronte alla scuola media;
- **A.9:** via dell'Asilo, di fronte alla scuola materna.

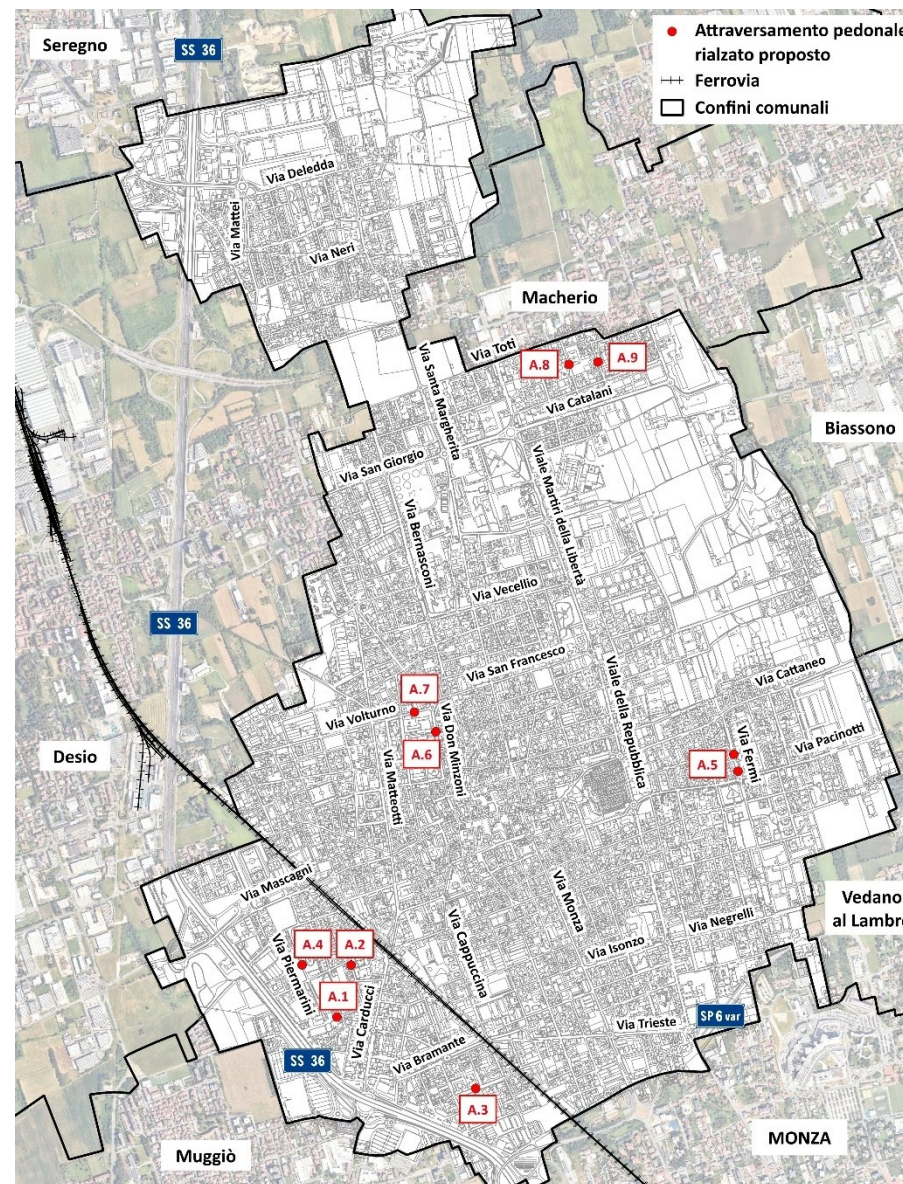


Figura 34 – Attraversamenti pedonali rialzati proposti

Inoltre, **il completamento della rete pedonale su strade prive di percorsi protetti può e deve avvenire contestualmente ad altri interventi proposti dal presente Piano** (primo tra tutti, l’inserimento di nuovi sensi unici) e in generale ogni qual volta che si interviene con modifiche alla viabilità.

Infine, vista l’ampia diffusione di **passaggi pedonali a raso** lungo numerose vie cittadine, nelle situazioni maggiormente critiche dove lo spazio disponibile è limitato, si suggerisce di valutare l’inserimento di elementi di arredo urbano, come dissuasori flessibili, che contribuiscono a definire meglio la separazione tra veicoli e pedoni, aumentando la percezione di sicurezza e protezione per chi si muove a piedi. In questo senso, **la priorità deve essere data a vie ad alta frequentazione pedonale o con potenziale conflitto con i veicoli in quanto trattasi di strade con larghezza ridotta**. Di seguito si indicano una serie di vie su cui intervenire in maniera prioritaria:

- via Maggiolini;
- via XX Settembre;
- via Solferino;
- via Besozzi;
- via Baldironi;
- via Roma;
- via Zara;
- via Magenta;
- via Bellini;
- via Puccini;
- via Orelli;
- via Beccaria.

In particolare, **su queste vie già dotate di passaggio pedonale a raso si suggerisce di inserire dei dissuasori flessibili tra la corsia e il passaggio pedonale**, in modo da separare in maniera più netta pedoni e veicoli, oltre che a evitare eventuale sosta/fermata irregolare sui percorsi per i pedoni.



Figura 35 – Esempio di protezione dei passaggi pedonali a raso con delineatori flessibili

Sempre legato al tema dei passaggi pedonali a raso, è comunque importante sottolineare come molti di questi si trovino comunque su strade residenziali e strade a velocità moderata (Zone 30) dove quindi è già presente un livello di sicurezza maggiore per i pedoni.

Non meno importante è lo sviluppo dell’area del **Piazzale Umiliati** che porterà a una nuova estesa porzione di territorio comunale a fruizione pedonale sul lato ovest del centro abitato. La completa riqualificazione dell’area con contestuale realizzazione di una piazza pedonale e di ampie zone a verde garantirà infatti una circolazione pedonale permeabile tra la piazza e l’esterno, migliorando notevolmente l’accessibilità pedonale in quella porzione di territorio comunale.

## 10 IL SISTEMA DELLA SOSTA

La **sosta** costituisce un elemento imprescindibile del sistema della mobilità, in particolare per quanto riguarda il traffico veicolare privato. Ogni spostamento, infatti, ha inizio e termine con una fase di sosta: risulta quindi illusorio pianificare interventi efficaci sulla circolazione senza considerare contestualmente anche la gestione degli spazi destinati alla sosta veicolare.

**L'organizzazione della sosta si configura come uno strumento di regolazione della mobilità privata, sia sotto il profilo quantitativo** (numero di stalli disponibili per le diverse categorie di utenti), **sia sotto quello qualitativo** (tipologia di sosta: libera, a tempo, a pagamento). In quest'ottica, una corretta politica della sosta deve agire su due leve principali:

- la quantità di stalli destinati a residenti, lavoratori e visitatori nelle diverse zone della città;
- la regolazione differenziata della sosta, per zona e per categoria di utenza.

Le forme di regolamentazione della sosta possono essere integrate tra loro e si articolano principalmente in tre tipologie:

- sosta libera, senza limiti di durata e non a pagamento;
- sosta a tempo, che favorisce la rotazione dei veicoli e le soste brevi;
- sosta a pagamento, che introduce un disincentivo economico all'uso dell'auto privata.

In particolare, **sulla viabilità principale la sosta dovrebbe essere quanto più possibile eliminata o ridotta, soprattutto nei tratti caratterizzati da sezioni stradali ridotte**. Laddove le sezioni trasversali lo consentano, è possibile prevedere spazi per la sosta, purché opportunamente separati dai flussi veicolari in transito, in modo da migliorare la sicurezza e la fluidità del traffico lungo la strada.

Al contrario, **lungo la rete stradale locale la sosta rappresenta una valida soluzione per accogliere i veicoli allontanati dalle strade principali nonché i veicoli dei residenti**, attraverso la regolamentazione degli spazi lato strada ad aree di sosta (eventualmente in sinergia con altri interventi quali l'istituzione di sensi unici di marcia). Questa strategia, accompagnata da un controllo della sosta irregolare, può contribuire in modo significativo al decongestionamento degli assi stradali e soprattutto al miglioramento dei livelli di sicurezza.

Da quanto esposto segue che **una corretta organizzazione dell'offerta di sosta richiede un insieme coordinato di interventi su tutte le componenti della mobilità**. Nello specifico, le strategie generali che possono essere adottate sono le seguenti:

- implementazione / potenziamento di aree di sosta di interscambio, dove lasciare l'auto e proseguire a piedi o con altri mezzi (ad esempio, in prossimità della stazione ferroviaria);
- regolamentazione della sosta lungo strada sulla viabilità di carattere locale / residenziale;
- introduzione / adeguamento di eventuali sistemi di tariffazione della sosta in specifiche zone urbane, per disincentivare l'uso dell'auto verso le aree di pregio della città (ad esempio, nella zona del centro storico).

Tali strategie risultano applicabili, seppur con modalità differenti, in centri urbani di dimensioni diverse, a patto che sia garantita la possibilità di completare lo spostamento a piedi con percorsi brevi e sicuri tra i parcheggi e le funzioni da raggiungere.

Alla luce di queste considerazioni, diventa essenziale adottare un criterio di utilizzo ottimale delle strade locali e delle aree esterne alla sede stradale per la sosta, con l'obiettivo di recuperare, laddove necessario, un numero adeguato di posti auto. Questo approccio consente di soddisfare il fabbisogno di sosta nelle aree più critiche e, al contempo, di incrementare il livello di sicurezza e di fluidità della mobilità urbana.

## 10.1 PRINCIPALI AZIONI E STRATEGIE

Tra le principali proposte che possono essere suggerite relativamente al tema della sosta si segnalano le seguenti:

- **regolamentazione di nuovi spazi di sosta**, definendo la regolamentazione più idonea degli stalli, in funzione delle diverse tipologie di utenza e della domanda attesa;
- **riorganizzazione delle aree di sosta esistenti**, riconfigurando la disposizione degli stalli esistenti al fine di ottimizzare l'uso dello spazio pubblico e aumentare l'efficienza della sosta;
- **revisione della regolamentazione della sosta**, anche sulla base dei dati di occupazione nelle diverse fasce orarie (notte, mattina, pomeriggio, sera), introducendo nuove modalità di regolazione (sosta a tempo o a pagamento) in aree oggi a sosta libera, in particolare dove si concentrano funzioni urbane attrattive, per incentivare il turn-over e migliorare l'accessibilità;
- **regolamentazione della sosta irregolare lungo strada**, in sinergia con altri tipi di intervento (ad esempio istituzione di nuovi sensi unici);
- **eliminazione di sosta lungo strada**, laddove la sosta rappresenta un ostacolo alla circolazione o alla sicurezza, contestualmente all'individuazione di spazi alternativi nelle immediate vicinanze, garantendo così una traslazione e non una riduzione dell'offerta complessiva;
- **istituzione di nuovi stalli di sosta riservati**, ad esempio stalli per disabili, stalli rosa e stalli per veicoli elettrici;
- **implementazione di sistemi ITS** per indirizzare in maniera "intelligente" i veicoli verso i principali parcheggi fuori carreggiata e per semplificare le modalità di pagamento della sosta, anche tramite app e strumenti digitali;
- **integrazione tariffaria con il trasporto pubblico**, valutando la possibilità di attivare forme di integrazione tariffaria tra la sosta di lunga durata e gli abbonamenti del trasporto pubblico, ad esempio attraverso convenzioni con i gestori dei servizi di trasporto pubblico.



Figura 36 – Esempio di stalli rosa



Figura 37 – Esempio di sistema ITS con pannello informativo presso l'accesso a un parcheggio pubblico interrato

## 10.2 LE SCELTE PROGETTUALI

Le scelte progettuali relative al sistema della **sosta** del comune di Lissone si sviluppano a partire dalla constatazione che la sosta regolamentata e la relativa ripartizione (libera, a tempo e a pagamento) è generalmente adeguata a soddisfare la domanda di sosta nelle varie zone urbane. Per questo motivo, non risultano necessarie significative variazioni della politica della sosta su aree estese del territorio comunale, bensì interventi puntuali nelle zone critiche e potenziamento dell'offerta esistente.

In particolare, la misura prioritaria che deve essere attuata per il sistema della sosta consiste nella **regolamentazione della sosta lungo le numerose strade residenziali** ad oggi prive di sosta regolamentata: questo intervento, fondamentale per restituire maggior sicurezza a veicoli, pedoni e ciclisti nei loro spostamenti di ultimo miglio, è possibile in sinergia con altri interventi (ad esempio, l'istituzione dei nuovi sensi unici previsti al paragrafo 5.2).

Con particolare riferimento al **centro storico**, si conferma la regolamentazione in vigore (due zone tariffarie con agevolazioni per residenti e commercianti) in quanto, come esposto nel Quadro Conoscitivo, il fabbisogno di sosta è ampiamente soddisfatto dall'offerta disponibile. Al fine di conferire maggior pregio a Piazza Libertà, si propone di eliminare i pochi stalli a pagamento ivi presenti o in alternativa di riconvertirli come stalli rosa e per la ricarica dei veicoli elettrici.

Per le **vie al contorno del centro storico** con sosta libera ma presenza di servizi e poli attrattori, qualora necessario sarà possibile procedere con l'istituzione della sosta mediante disco orario degli stalli più prossimi alle funzioni pubbliche, tarando secondo necessità la durata massima della sosta e prevenendola eventualmente solo in specifiche fasce orarie.

Relativamente alla zona della **stazione ferroviaria**, il progetto “Lissone Multimodale: la Stazione al centro” sicuramente contribuirà a razionalizzare l'uso dei parcheggi in prossimità della stazione, riqualificando le aree di sosta presenti a est della linea ferroviaria. In particolare, l'inserimento di nuove alberature consentirà di ridurre l'effetto “isola di calore” dovuta alla notevole estensione delle aree adibite a parcheggio. La riduzione dell'offerta di sosta in superficie sarà compensata dalla disponibilità di un piano ad uso pubblico nel parcheggio interrato previsto nell'intervento del Piano Attuativo via Guidoni, via Cappuccina, via Perlasca.

Si condivide, inoltre, la riorganizzazione degli stalli di sosta di fronte all'accesso principale della stazione, con l'inserimento di stalli per car-sharing, kiss&ride e ricarica di veicoli elettrici.

Oltre a quanto già previsto dal progetto del multimodale, al fine di migliorare ulteriormente la circolazione in prossimità della stazione e ridurre i flussi parassiti per la ricerca del parcheggio, si suggerisce di posizionare dei pannelli di infomobilità a messaggio variabile in corrispondenza degli accessi al parcheggio sud, in modo tale che possano fornire in tempo reale il numero di stalli disponibili all'interno del parcheggio: in questo modo, qualora il parcheggio risultasse totalmente occupato i veicoli eviterebbero di entrare inutilmente nel parcheggio.

Per implementare tale sistema, si rende necessario:

- l'installazione di **telecamere o spire induttive in corrispondenza degli accessi** al parcheggio per il conteggio dei veicoli in ingresso e uscita dall'area di sosta (in entrambi i casi, il rilevamento e il conteggio dei veicoli viene effettuato in modo completamente automatico e con un elevato grado di affidabilità);
- il posizionamento di **pannelli informativi a messaggio variabile** su strada in prossimità dei punti di decisione in cui gli utenti possono accedere al parcheggio;
- la predisposizione dei **collegamenti elettrici** necessari per la comunicazione tra i sensori di rilevamento e i pannelli informativi.



## 11 RISULTATI MODELLO MACROSCOPICO QUADRO PROGETTUALE PGTU

---

Il modello macroscopico, implementato e calibrato per lo Scenario Attuale (stato di fatto osservato) è stato utilizzato per valutare gli impatti dovuti al Quadro Progettuale del PGTU con riferimento alla **proposta del nuovo sistema di circolazione, implementazione delle Zone 30 e introduzione di nuove rotatorie**, come specificato nelle sezioni precedenti del documento.

A questo proposito è utile osservare che il modello macroscopico, per sua natura, non rappresenta la granularità ed il dettaglio infrastrutturale della rete stradale attuale e, pertanto, è stato possibile implementare gli elementi proposti dal Quadro Progettuale del PGTU solamente sulla rete modellizzata all'interno del modello macroscopico.

**Il modello macroscopico, infatti, è stato prevalentemente costruito e calibrato con lo scopo di fornire indicazioni circa la distribuzione dei flussi veicolari sulla rete, e in quest'ottica include tutte le direttrici principali e la viabilità di accesso a queste, ma non raggiunge la granularità delle viabilità locale, cui molto spesso le scelte progettuali del PGTU fanno riferimento. Inoltre, il modello macroscopico non è utilizzabile per l'analisi di dettaglio dell'operatività delle intersezioni che deve essere rimandata ai modelli di simulazione microscopica dinamici per la valutazione delle condizioni di deflusso veicolare e la quantificazione dei Livelli di Servizio.**

Le sezioni successive descrivono i risultati dell'assegnazione del modello macroscopico per il Quadro Progettuale del PGTU, di cui si riporta il grafo di rete implementato per lo Scenario Attuale, calibrato e validato per rappresentare le condizioni di deflusso veicolare osservate in termini di flussi veicolari e tempi di percorrenza.

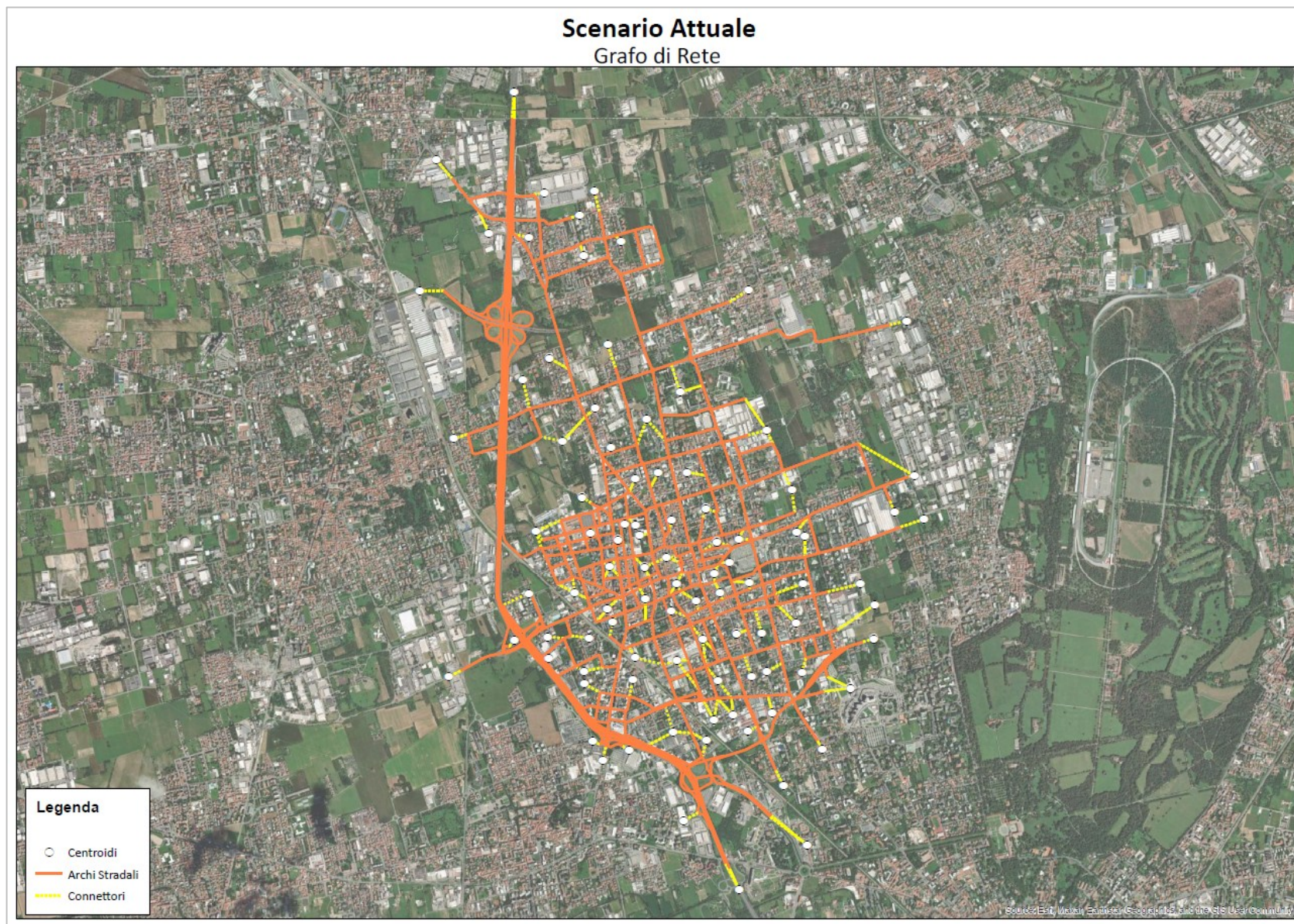


Figura 40 – Scenario Attuale – Grafo di rete

## 11.1 SCENARIO DI INTERVENTO QUADRO PROGETTUALE PGTU – RISULTATI ASSEGNAZIONE ORA DI PUNTA 07:30-08:30

I risultati del modello di simulazione per lo Scenario di Intervento identificato dal Quadro Progettuale 07:30-08:30 in termini di flussi veicolari equivalenti assegnati e differenze di flusso equivalente rispetto allo Scenario Attuale sono mostrati nelle figure seguenti.

A livello di flussi equivalenti assegnati, i volumi maggiori si registrano lungo la SS36 che svolge l'importante ruolo di penetrazione nord-sud del territorio brianzolo in prevalenza verso Monza e Milano, oltre a tutti i tratti stradali di ingresso e uscita dalla stessa SS36 del Lago di Como e dello Spluga.

Nel dettaglio l'area di studio durante l'ora di punta della mattina presenta i seguenti carichi veicolari:

- lungo la SP6var e via Elvezia si rilevano flussi veicolari che raggiungono anche i 1250-1750 veicoli equivalenti monodirezionali;
- all'interno dell'abitato del comune di Lissone gli assi stradali principali registrano:
  - via Tagliabue-via Catalani in direzione est-ovest con 500-800 veicoli equivalenti per senso di marcia;
  - via Santa Margherita con circa 700-900 veicoli equivalenti per senso di marcia;
  - il corridoio nord-sud di via Per Seregno / via Como registra circa 600-650 veicoli equivalenti in direzione sud;
  - l'asse nord-sud di via Martiri della Libertà mostra flussi equivalenti assegnati nel range 500-1050 in direzione sud, e nel range 500-800 in direzione nord;
  - sul corridoio di via Monza / via Zanella i flussi equivalenti assegnati si attestano sul range 600-900 in direzione sud e circa 600 veicoli equivalenti su via Zanella in direzione nord;
  - sull'asse est-ovest di via Fratelli Bandiera / via Trieste i flussi assegnati variano fra i 600 e i 1050 per direzione;
- nel nucleo centrale di Lissone i volumi di traffico generalmente si mantengono al di sotto dei 500 veicoli equivalenti per senso di marcia.

**A livello generale di viabilità si può affermare che l'implementazione delle proposte del Quadro Progettuale del PGTU non ha portato modifiche sostanziali alla distribuzione dei flussi veicolari sulla rete e i corridoi principali di attraversamento nord-sud ed est-ovest del territorio comunale risultano carichi in maniera simile a quanto riscontrato nello Scenario Attuale.**

La figura delle differenze dei flussi assegnati equivalenti rispetto allo Scenario Attuale mostra, invece, incrementi più o meno marcati sulla viabilità più prettamente locale, quella che maggiormente viene interessata dalle proposte del Quadro Progettuale. In particolare, la rivisitazione del sistema di circolazione con l'introduzione e/o modifica dei sensi unici, per la viabilità inclusa all'interno del modello, produce riassegnazioni veicolari locali a seguito dei nuovi percorsi che si vengono a creare. Come già accennato, tuttavia, queste ridistribuzioni a livello locale lasciano i flussi veicolari al di sotto o nell'intorno dei 500 veicoli equivalenti per direzione.

**Si rimanda al documento dei Piani Particolareggiati (documento *2179B Sv1 R05 RL GNR 005 A\_Relazione Piani Particolareggiati*) per il dettaglio dei flussi assegnati nello scenario del Quadro Progettuale e per le differenze dei flussi equivalenti assegnati rispetto allo Scenario Attuale, per quanto riguarda la Piazza Umiliati e la viabilità nell'intorno della via Nenni.**

**Si fa notare, di nuovo, che l'analisi di dettaglio dell'operatività delle intersezioni deve essere rimandata ai modelli di simulazione microscopica dinamici per la valutazione delle condizioni di deflusso veicolare e la quantificazione dei Livelli di Servizio.**

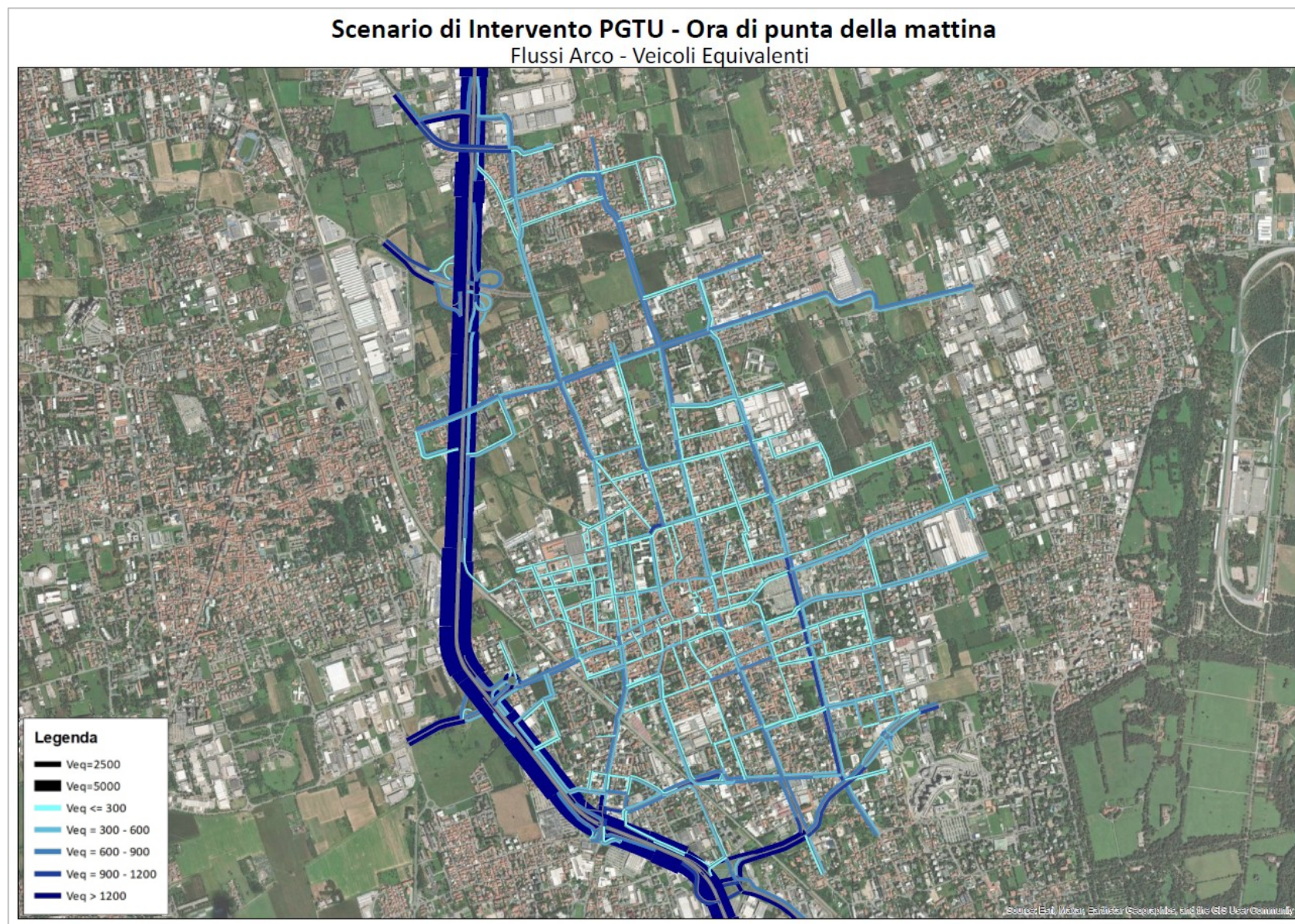
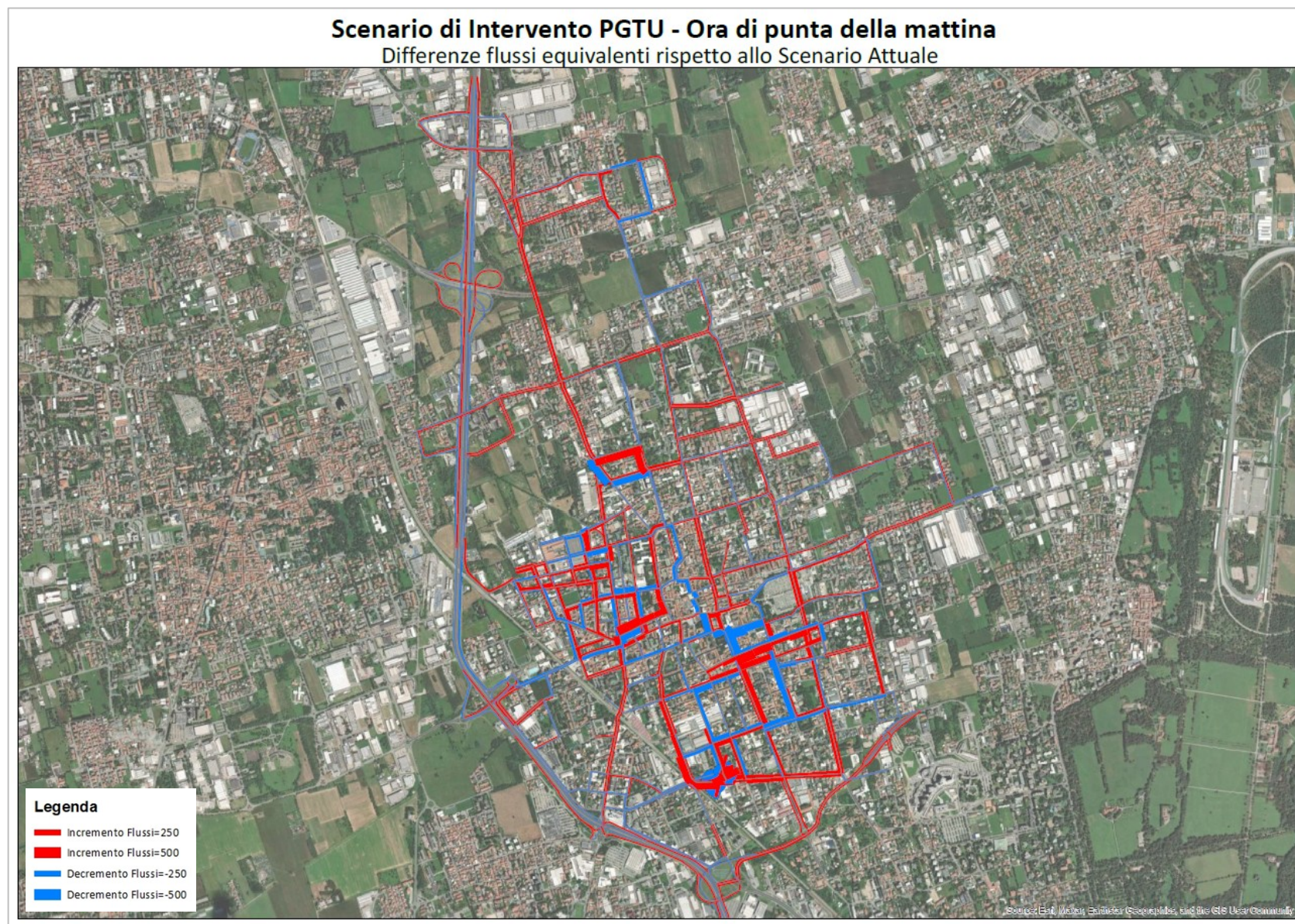


Figura 41 – Scenario di Intervento Quadro Progettuale PGTU – Flussi veicoli equivalenti 07:30-08:30



**Figura 42 – Scenario di Intervento Quadro Progettuale PGTU – Differenze flussi veicoli equivalenti rispetto allo Scenario Attuale 07:30-08:30**

## 11.2 SCENARIO DI INTERVENTO QUADRO PROGETTUALE PGTU – RISULTATI ASSEGNAZIONE ORA DI PUNTA 17:00-18:00

I risultati del modello di simulazione per lo Scenario di Intervento identificato dal Quadro Progettuale 17:00-18:00 in termini di flussi veicolari equivalenti assegnati e differenze di flusso equivalente rispetto allo Scenario Attuale sono mostrati nelle figure seguenti.

Fermo restando che anche per l'ora di punta della sera la SS36 si dimostra la più trafficata (incluso gli archi stradali di accesso agli svincoli della stessa), l'area di studio presenta i seguenti carichi veicolari:

- lungo la SP6var e viale Elvezia si rilevano flussi veicolari nel range 600-1400 veicoli equivalenti monodirezionali;
- all'interno dell'abitato di Lissone gli assi stradali principali registrano:
  - via Tagliabue-via Catalani in direzione est-ovest con 500-950 veicoli equivalenti per senso di marcia;
  - via Santa Margherita con circa 600-800 veicoli equivalenti per senso di marcia;
  - l'asse nord-sud di via Martiri della Libertà mostra flussi equivalenti assegnati nel range 500-1050 in direzione sud, e nel range 600-1100 in direzione nord;
  - sull'asse est-ovest di via Fratelli Bandiera / via Trieste i flussi assegnati variano fra i 600 e i 1110 per direzione;
- nel nucleo centrale di Lissone i volumi del traffico generalmente si mantengono al di sotto dei 500 veicoli equivalenti per senso di marcia.

**Anche per l'ora di punta della sera, a livello generale di viabilità si può affermare che l'implementazione delle proposte del Quadro Progettuale del PGTU non ha portato modifiche sostanziali alla distribuzione dei flussi veicolari sulla rete e i corridoi principali di attraversamento nord-sud ed est-ovest del territorio comunale risultano caricati in maniera simile a quanto riscontrato nello Scenario Attuale.**

Come già fatto notare per l'ora di punta della mattina, invece, la figura delle differenze dei flussi assegnati equivalenti rispetto allo Scenario Attuale mostra

incrementi più o meno marcati sulla viabilità più prettamente locale, quella che maggiormente viene interessata dalle proposte del Quadro Progettuale. Valgono, anche in questo caso, le considerazioni già esposte per l'ora di punta della mattina con riferimento alla rivisitazione del sistema di circolazione con l'introduzione e/o modifica dei sensi unici (per la viabilità inclusa all'interno del modello) che produce riassegnazioni veicolari locali a seguito dei nuovi percorsi che si vengono a creare. Come notato, tuttavia, queste ridistribuzioni a livello locale lasciano i flussi al di sotto o nell'intorno dei 500 veicoli equivalenti per direzione.

**Si rimanda al documento dei Piani Particolareggiati (documento 2179B Sv1 R05 RL GNR 005 A\_Relazione Piani Particolareggiati) per il dettaglio dei flussi assegnati nello scenario del Quadro Progettuale e per le differenze dei flussi equivalenti assegnati rispetto allo Scenario Attuale per quanto riguarda la Piazza Umiliati e la viabilità nell'intorno della via Nenni.**

**Si fa notare, di nuovo, che l'analisi di dettaglio dell'operatività delle intersezioni deve essere rimandata ai modelli di simulazione microscopica dinamici per la valutazione delle condizioni di deflusso veicolare e la quantificazione dei Livelli di Servizio.**

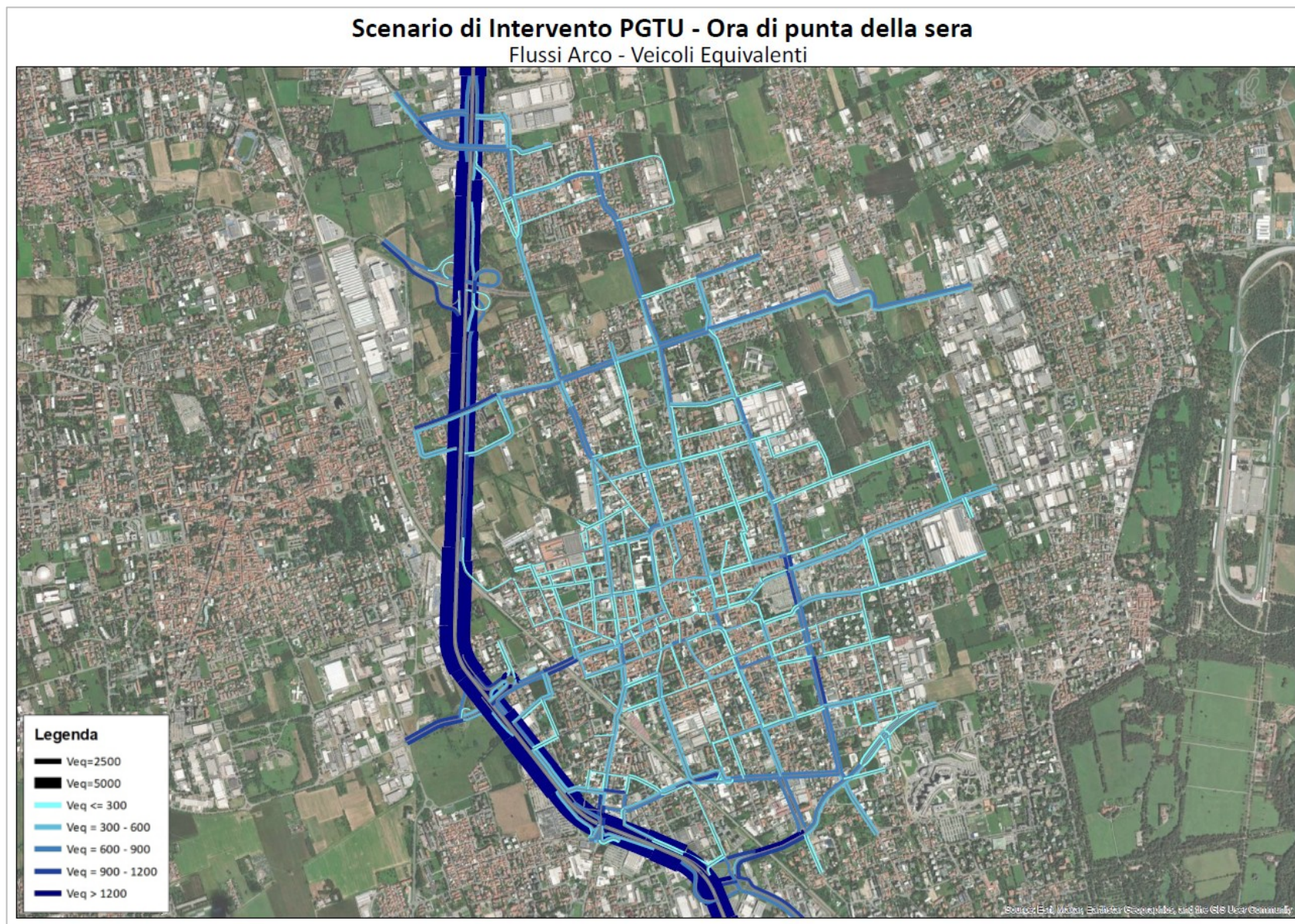


Figura 43 – Scenario di Intervento Quadro Progettuale PGTU – Flussi veicoli equivalenti 17:00-18:00

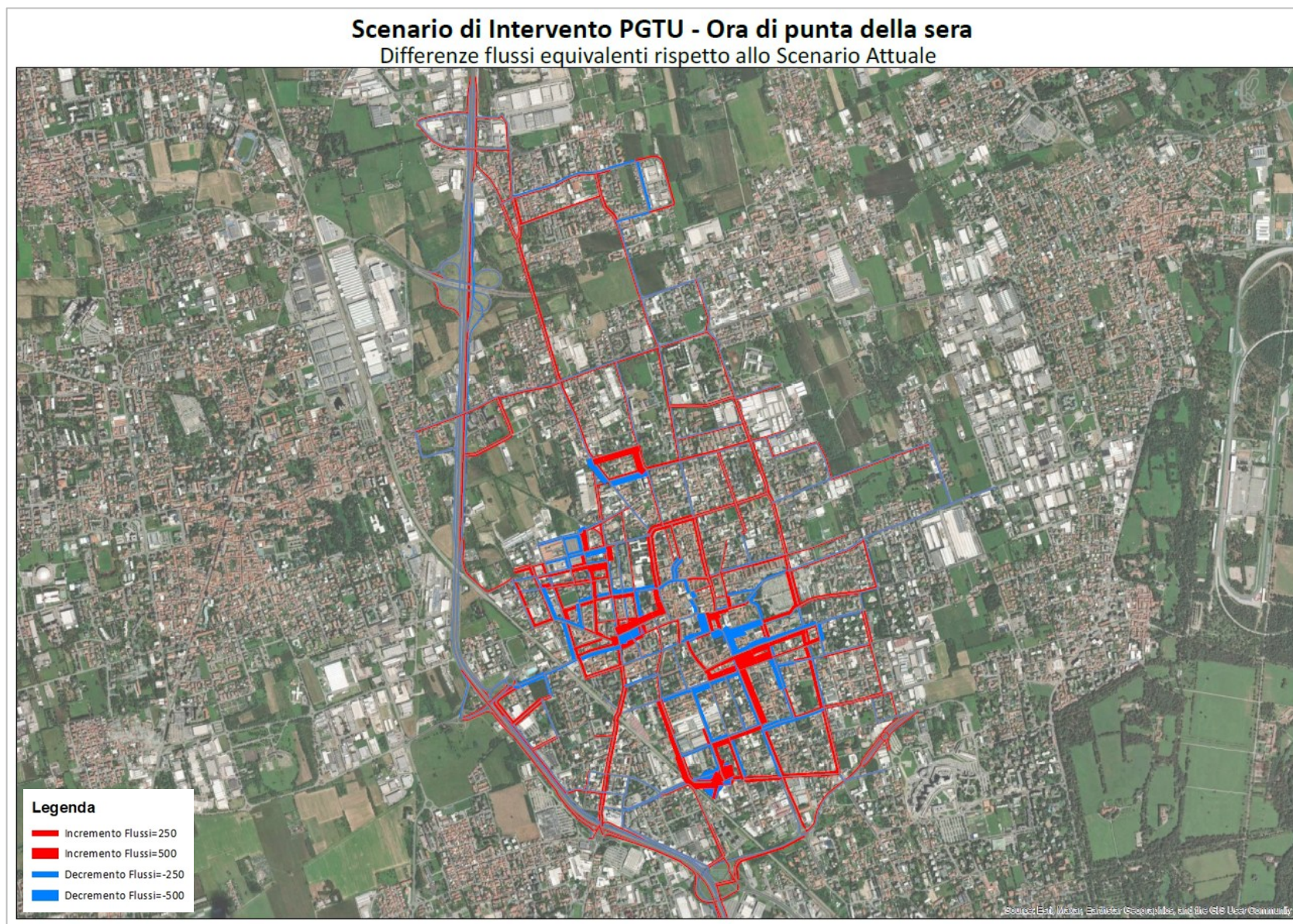


Figura 44 – Scenario di Intervento Quadro Progettuale PGTU – Differenze flussi veicoli equivalenti rispetto allo Scenario Attuale 17:00-18:00

## 12 FASI DI ATTUAZIONE DEL PIANO

---

Per procedere con le necessarie metodologie alla progettazione e alla concertazione dei diversi provvedimenti da adottare, si fornisce una prima proposta delle diverse fasi di attuazione del Piano Generale del Traffico Urbano.

Come urgenti e realizzabili nel **breve periodo** (nel primo anno dopo l'approvazione del Piano) sono indicati i seguenti interventi:

- attuazione graduale del nuovo schema di circolazione e del nuovo sistema di sensi unici (e conseguente regolamentazione della sosta nelle vie residenziali);
- progressiva istituzione delle nuove Zone 30, dando priorità a quelle nelle aree urbane con maggior concentrazione di poli attrattori sensibili (scuole e parchi pubblici);
- avvio del processo di implementazione della rete ciclabile, possibilmente dando priorità ai tratti sulla viabilità principale o laddove è maggiore la presenza di poli attrattori (scuole, servizi e parchi pubblici);
- introduzione sul territorio dei nuovi stalli di sosta riservati (stalli rosa e per veicoli elettrici).

Sono invece attuabili con meno urgenza, dunque nel **medio / lungo periodo** (anche a partire dal secondo anno post-approvazione del Piano), i seguenti interventi:

- completamento della rete ciclabile sulla viabilità secondaria;
- completamento del sistema delle Zone 30 e dei relativi interventi fisici di moderazione del traffico;
- adeguamento e messa in sicurezza delle intersezioni indicate nel Piano;
- monitoraggio e verifica degli esiti degli interventi di Prima Fase.

L'attività di monitoraggio e verifica delle soluzioni proposte svolge un ruolo fondamentale durante la realizzazione e attuazione del PGTU, anche in virtù dell'evoluzione degli strumenti di pianificazione urbanistica. Il presente report va infatti inteso come un documento "vivo" destinato a plasmare e a farsi plasmare dal territorio comunale, anche grazie al contributo proveniente dagli stakeholders che a vari livelli vivono la città e contribuiscono a pensarne lo sviluppo.

## 13 ALLEGATI

---

In allegato al presente documento sono riportate le seguenti tavole, in formato A0:

- **Tavola 06** Quadro Progettuale – Centro abitato e classificazione stradale;
- **Tavola 07** Quadro Progettuale – Schema di circolazione;
- **Tavola 08** Quadro Progettuale – Sistema della ciclabilità.

In aggiunta, anch'esso in allegato, viene riportato il documento “Regolamento Viario” che determina le caratteristiche geometriche e di traffico, nonché la disciplina d'uso di ogni tipo di strada.

## 14 INDICI

### 14.1 INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – TRACCIATO PEDEMONTANA E TRMI10.....	7	FIGURA 28 – ESEMPIO DI PISTA CICLOPEDONALE.....	53
FIGURA 2 – MULTIMODALE URBANO – PLANIMETRIA GENERALE AMBITO 1 .....	10	FIGURA 29 – ESEMPIO DI CORSIA CICLABILE .....	54
FIGURA 3 – MULTIMODALE URBANO – PLANIMETRIA GENERALE AMBITO 2 .....	11	FIGURA 30 – ESEMPIO DI CORSIA PER DOPPIO SENSO CICLABILE .....	54
FIGURA 4 – MULTIMODALE URBANO – PLANIMETRIA GENERALE AMBITO 3 .....	12	FIGURA 31 – ESEMPIO DI POSTAZIONI PUBBLICHE PER IL BIKE SHARING .....	55
FIGURA 5 – MULTIMODALE URBANO – PLANIMETRIA GENERALE AMBITO 4 .....	13	FIGURA 32 – PERCORSO CICLABILE TRA I COMUNI DI LISSONE E DESIO .....	57
FIGURA 6 – MULTIMODALE URBANO – PLANIMETRIA GENERALE AMBITO 5 .....	14	FIGURA 33 – PROPOSTA DI MESSA IN SICUREZZA DELLA PISTA CICLABILE SU VIA PACINOTTI .....	58
FIGURA 7 – PLANIMETRIA RIQUALIFICAZIONE AREA PIAZZALE UMILIATI .....	15	FIGURA 34 – ATTRAVERSAMENTI PEDONALI RIALZATI PROPOSTI .....	60
FIGURA 8 – PLANIMETRIA DI PROGETTO OPERE DI URBANIZZAZIONE VIA SAN GIORGIO ...	16	FIGURA 35 – ESEMPIO DI PROTEZIONE DEI PASSAGGI PEDONALI A RASO CON DELINEATORI FLESSIBILI .....	61
FIGURA 9 – PLANIMETRIA DI PROGETTO VIABILITÀ ESTERNA PALAZZO DEL MOBILE.....	17	FIGURA 36 – ESEMPIO DI STALLO ROSA .....	63
FIGURA 10 – PROPOSTA DI NUOVA DELIMITAZIONE DEL CENTRO ABITATO .....	20	FIGURA 37 – ESEMPIO DI SISTEMA ITS CON PANNELLO INFORMATIVO PRESSO L'ACCESSO A UN PARCHEGGIO PUBBLICO INTERRATO .....	63
FIGURA 11 – PROPOSTA DI NUOVA DELIMITAZIONE DEL CENTRO ABITATO E CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLA RETE STRADALE .....	29	FIGURA 38 – IPOTESI DI SCHEMA DI INFOMOBILITÀ PER IL PARCHEGGIO DELLA STAZIONE DI LISSONE .....	65
FIGURA 12 – ISOLE AMBIENTALI .....	30	FIGURA 39 – POSSIBILI PUNTI DI INSERIMENTO DI NUOVI STALLI ROSA E STALLI PER VEICOLI ELETTRICI .....	65
FIGURA 13 – ESEMPIO DI PORTA DI INGRESSO A UNA ZONA 30.....	40	FIGURA 40 – SCENARIO ATTUALE – GRAFO DI RETE.....	67
FIGURA 14 – ESEMPIO DI INTERSEZIONE RIALZATA .....	40	FIGURA 41 – SCENARIO DI INTERVENTO QUADRO PROGETTUALE PGTU – FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI 07:30-08:30 .....	69
FIGURA 15 – ESEMPIO DI CHICANE.....	41	FIGURA 42 – SCENARIO DI INTERVENTO QUADRO PROGETTUALE PGTU – DIFFERENZE FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI RISPETTO ALLO SCENARIO ATTUALE 07:30-08:30.....	70
FIGURA 16 – AMPIEZZA CAMPO VISIVO IN FUNZIONE DELLA VELOCITÀ .....	42	FIGURA 43 – SCENARIO DI INTERVENTO QUADRO PROGETTUALE PGTU – FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI 17:00-18:00 .....	72
FIGURA 17 – CONFRONTO TRA CADUTA E COLLISIONE .....	43	FIGURA 44 – SCENARIO DI INTERVENTO QUADRO PROGETTUALE PGTU – DIFFERENZE FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI RISPETTO ALLO SCENARIO ATTUALE 17:00-18:00.....	73
FIGURA 18 – SPAZI DI REAZIONE E DI FRENATA .....	43		
FIGURA 19 – MODERAZIONE DELLA VELOCITÀ SU UN ASSE STRADALE DI ATTRAVERSAMENTO DEL CENTRO ABITATO.....	44		
FIGURA 20 – ZONE 30 ESISTENTI E PROPOSTE.....	45		
FIGURA 21 – ZONE 30 E INTERVENTI FISICI DI MODERAZIONE DEL TRAFFICO .....	46		
FIGURA 22 – ESEMPIO DI SERVIZIO DI BIKE SHARING .....	48		
FIGURA 23 – ESEMPIO DI SERVIZIO CON NOLEGGIO DI MONOPATTINI ELETTRICI .....	48		
FIGURA 24 – PROPOSTA DI DEVIAZIONE DEL TRACCIATO DELLA LINEA C180 SU VIA CAPPUCCINA .....	49		
FIGURA 25 – PROPOSTA DI COLLEGAMENTO TPL DIRETTO TRA LA STAZIONE E LA FRAZIONE SANTA MARGHERITA.....	49		
FIGURA 26 – ESEMPIO DI PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA.....	52		
FIGURA 27 – ESEMPIO DI PISTA CICLABILE AFFIANCATA A PERCORSO PEDONALE.....	52		

## 14.2 INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – FUNZIONI DEI LIVELLI GERARCHICI DELLA RETE STRADALE .....	21
TABELLA 2 – COMPONENTI DI TRAFFICO AMMESSE .....	32
TABELLA 3 – CARATTERISTICHE FONDAMENTALI DELLE STRADE URBANE DI CATEGORIA A, AD E D .....	33
TABELLA 4 – CARATTERISTICHE FONDAMENTALI DELLE STRADE URBANE DI CATEGORIA DE, E, EF E F .....	34
TABELLA 5 – CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLE STRADE URBANE .....	35