



COMUNE DI SENAGO

PIANO GENERALE del TRAFFICO URBANO

(subordinato al PUMS di Città Metropolitana di Milano)

dicembre 2025



CENTRO STUDI
CS





PIANO GENERALE del TRAFFICO URBANO



Il presente documento “**Piano Generale del Traffico Urbano**” è stato realizzato dal Centro Studi PIM nell'ambito del Programma di collaborazione PIM-Comune di Senago per l'anno 2023-2024 (IST_32d_24).

Il gruppo di lavoro che ha curato la realizzazione del documento è composto da:

Centro Studi PIM



dott. Franco Sacchi (Direttore), ing. Mauro Barzizza (capo progetto),
ing. Matteo Gambino [staff PIM],
arch. Sara Bonvissuto, arch. Matteo Manenti [collaboratori esterni], ing. iunior Luca Pizzino [stage]



Referenti per il comune di Senago

Arch. Sabrina Bonato (Responsabile Servizi Territoriali).





INDICE

Premessa definizioni e quadro normativo	6
1 SISTEMA TERRITORIALE-E STRUMENTI PIANIFICATORI A SCALA SOVRA-COMUNALE E LOCALE	10
1.1 <i>Inquadramento territoriale, insediativo e ambientale</i>	10
1.2 <i>Strumenti urbanistici sovraordinati</i>	13
2 SISTEMA INFRASTRUTTURALE DELLA MOBILITÀ	22
2.1 <i>Rete stradale e del trasporto pubblico su ferro a scala sovracomunale</i>	22
2.2 <i>Sistema della viabilità del comune di Senago</i>	23
2.3 <i>Interventi infrastrutturali previsti a scala sovracomunale</i>	26
3 SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO	30
3.1 <i>Il servizio su gomma urbano ed extraurbano</i>	30
3.2 <i>Rete e servizi di trasporto pubblico su gomma previsti dal Programma di Bacino del TPL e STIBM – Sistema Tariffario Integrato dei Bacini di Mobilità</i>	33
4 SISTEMA DELLA SOSTA	40
4.1 <i>L'offerta di spazi per la sosta</i>	41
5 SISTEMA DELLA CICLABILITÀ	48
5.1 <i>Ciclovie a scala sovracomunale</i>	48
5.2 <i>Sistema della ciclabilità del Comune di Senago</i>	49
6 INCIDENTALITÀ	54
7 RILIEVI DI TRAFFICO	60
7.1 <i>Le sezioni di rilievo</i>	60
7.2 <i>Le modalità di rilievo</i>	60
7.3 <i>L'analisi dei rilievi effettuati</i>	62
8 INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ E DELLE NECESSITÀ	72
9 PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO: OBIETTIVI E FINALITÀ	80
10 SISTEMA DELLA VIABILITÀ NELLO SCENARIO DI PIANO	82
10.1 <i>La classificazione funzionale</i>	82
10.2 <i>Fluidificazione e moderazione del traffico</i>	85
10.3 <i>L'istituzione delle isole ambientali – Zone 30</i>	87
10.4 <i>Obiettivi strumenti e tipologia di interventi</i>	88
10.5 <i>Interventi di Piano</i>	92
11 POLITICA DELLA SOSTA	106
12 INDIRIZZI TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA - MOBILITÀ CONDIVISA - CAMBIAMENTO CLIMATICO	112
12.1 <i>Mobilità ecocompatibile e condivisa</i>	113
12.2 <i>Attuazione degli interventi tenendo in considerazione il cambiamento climatico città spugna</i>	115
13 MOBILITÀ ATTIVA: PEDONI E CICLI	118
14 REGOLAMENTO VIARIO	124
15 FASI D'ATTUAZIONE DEL PIANO	140



TAVOLE (fuori testo)

Fase Analitica

Tavola 1 Sistema della viabilità – quadro conoscitivo attuale	28
Tavola 2 Servizi di Trasporto Pubblico	38
Tavola 3 Regolamentazione della Sosta	46
Tavola 4 Rete mobilità attiva – quadro conoscitivo	52
Tavola 5 Incidentalità anno 2023	58

Fase propositiva/progettuale

Tavola 6 Classificazione funzionale. Scenario di Piano	102
Tavola 7 Sistema della viabilità. Scenario di Piano	104

Premessa, definizioni e quadro normativo

Il Piano Urbano del Traffico è uno strumento tecnico-amministrativo di breve periodo, subordinato al Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), strumento sovraordinato di Città Metropolitana di Milano e coordinato con gli strumenti urbanistici, finalizzato a conseguire il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale (per tutte le componenti della mobilità), la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico, il contenimento dei consumi energetici, nel rispetto dei valori ambientali e fa riferimento alle infrastrutture esistenti e ai progetti in fase di attuazione, rispetto ai quali individuare gli interventi di riorganizzazione dell'offerta e di orientamento della domanda.

Il PUMS sovraordinato al PGTU è un piano strategico di medio-lungo periodo (decennale) che si propone di soddisfare la variegata domanda di mobilità delle persone e delle imprese nelle aree urbane e peri-urbane per migliorare la qualità della vita nelle città. Il PUMS, inoltre, che la Legge 24 novembre 2000 n. 340 e successive modifiche e integrazioni ne sancisce la sua stesura per le città metropolitane, gli enti di area vasta, i comuni e le associazioni di comuni con popolazione superiore a 100.000 abitanti, integra gli altri strumenti di pianificazione esistenti e segue principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione.

Il Comune di Senago, nella predisposizione degli strumenti urbanistici comunali, ed in particolare con il presente PGTU, recepisce e riguarda gli obiettivi e le azioni del PUMS di Città Metropolitana di Milano, individuando gli interventi e le strategie di breve periodo che oltre a risolvere le criticità puntuali e locali del territorio comunale, riguardino gli obiettivi e le disposizioni di lungo periodo del PUMS sovraordinato di Città Metropolitana di Milano, facendolo proprio.

Il Codice della Strada (art. 36 del D.lgs. 30 aprile 1992, n. 285), prevede l'obbligo per i comuni con più di 30.000 abitanti ovvero interessati da rilevanti problematiche di circolazione stradale, 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.

I contenuti del PUT vengono distinti su tre livelli di progettazione. Il 1° è il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), inteso come piano quadro. Il 2° sono i Piani Particolareggiati, intesi quali progetti per l'attuazione del PGTU (relativi ad ambiti ristretti o a particolari tematiche). Il 3° sono i Piani Esecutivi.

Predisposto il documento di Piano e completato il percorso di sostenibilità ambientale (Valutazione Ambientale Strategica) degli interventi contemplati dal PGTU, l'iter

procedurale prevede: l'adozione del documento di Piano da parte della Giunta Comunale e il successivo deposito in visione al pubblico, con relativa contestuale comunicazione di possibile presentazione di osservazioni anche da parte dei cittadini. Successivamente il Consiglio Comunale delibera sulle proposte di Piano e sulle osservazioni presentate (con possibilità di rinviare il PGTU in sede tecnica per le modifiche necessarie) procedendo, infine alla sua adozione definitiva.

Il presente rapporto rappresenta il documento di Piano in forma di bozza, idoneo ai fini della Valutazione Ambientale Strategica, comprendente la fase analitica e quella propositiva/progettuale, le linee di indirizzo e gli obiettivi di Piano, la definizione delle isole ambientali, la classificazione funzionale della rete stradale oltre al regolamento viario (che raccoglie le principali norme da seguire in occasione di interventi di messa in sicurezza/riqualificazione/realizzazione) e la suddivisione per fasi temporali degli interventi di Piano. La fase analitica consiste nell'analisi della situazione attuale, per tutte le componenti della mobilità, mediante:

- ✓ *il rilievo puntuale (giugno-settembre 2024) sul territorio e deducibile dalla documentazione disponibile;*
- ✓ *la ricostruzione/rappresentazione dei percorsi del Trasporto Pubblico Locale (TPL) su gomma;*
- ✓ *l'analisi dei flussi di traffico disponibili;*
- ✓ *l'analisi dell'incidentalità con riferimento agli anni 2021-2022-2023;*
- ✓ *l'analisi delle criticità/problematicità al fine di confermare/integrare/individuare gli interventi idonei a risoluzione delle stesse.*

La fase propositiva/progettuale del Piano propone:

- ✓ *la realizzazione di isole ambientali (Zone 30), interne alla maglia viaria comunale, di ambiti a precedenza pedonale e di aree pedonali;*
- ✓ *l'estensione e il superamento del concetto di Zona 30;*
- ✓ *la riqualificazione/miglioramento dei percorsi ciclo-pedonali esistenti e l'incremento della rete di tali percorsi, al fine di incentivare sostenere e fornire un maggior grado di sicurezza alla mobilità attiva (pedoni e cicli) e disincentivare l'uso dell'auto privata per brevi spostamenti;*
- ✓ *l'attivazione di politiche incentivanti finalizzate alla ciclabilità diffusa e a favorire l'intermodalità;*
- ✓ *la riqualificazione/rigenerazione di intersezioni ed assi con la ridefinizione degli spazi stradali e la differenziazione degli assi afferenti (cfr. classificazione*



funzionale della rete stradale tavola 6), al fine di migliorare l'accessibilità di specifici ambiti, eliminare le criticità esistenti, ridurre la velocità dei veicoli, favorire la mobilità attiva e disincentivare il traffico di parassitario di attraversamento, in particolare lungo le vie residenziali;

- ✓ *la progressiva attuazione della politica della sosta unitamente ad una rivisitazione della regolamentazione degli spazi per la sosta veicolare, al miglioramento dell'accessibilità ai parcheggi nei diversi quartieri/frazioni della città, in particolar modo nel Centro, per un uso più efficiente dello spazio nelle aree urbane centrali*

di maggior qualità e domanda, al fine di migliorare la fruibilità dei servizi presenti (commerciali e non), orientare la domanda di sosta, garantire un'adeguata offerta di sosta in relazione alla durata della sosta stessa.

Lo step successivo prevede il completamento del percorso di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), finalizzato ad accertare l'insussistenza di ricadute negative sulle matrici ambientali e la sostenibilità ambientale degli interventi di Piano, a conclusione del quale il PGTU potrà essere adottato dalla Giunta Comunale e pubblicato.





FASE ANALITICA
[quadro conoscitivo sovracomunale e locale]





1 SISTEMA TERRITORIALE-E STRUMENTI PIANIFICATORI A SCALA SOVRA-COMUNALE E LOCALE

Le politiche sulla mobilità del presente Piano, avendo da normativa un orizzonte temporale di breve periodo, possono risultare non esaurienti in assenza di strategie più generali di ampio respiro. Ne deriva l'importanza di analizzare l'assetto complessivo del sistema territoriale-ambientale-urbanistico-infrastrutturale esistente e previsto a livello sovracomunale e locale; in particolar modo il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) di Città Metropolitana di Milano al fine di proporre interventi in sinergia.

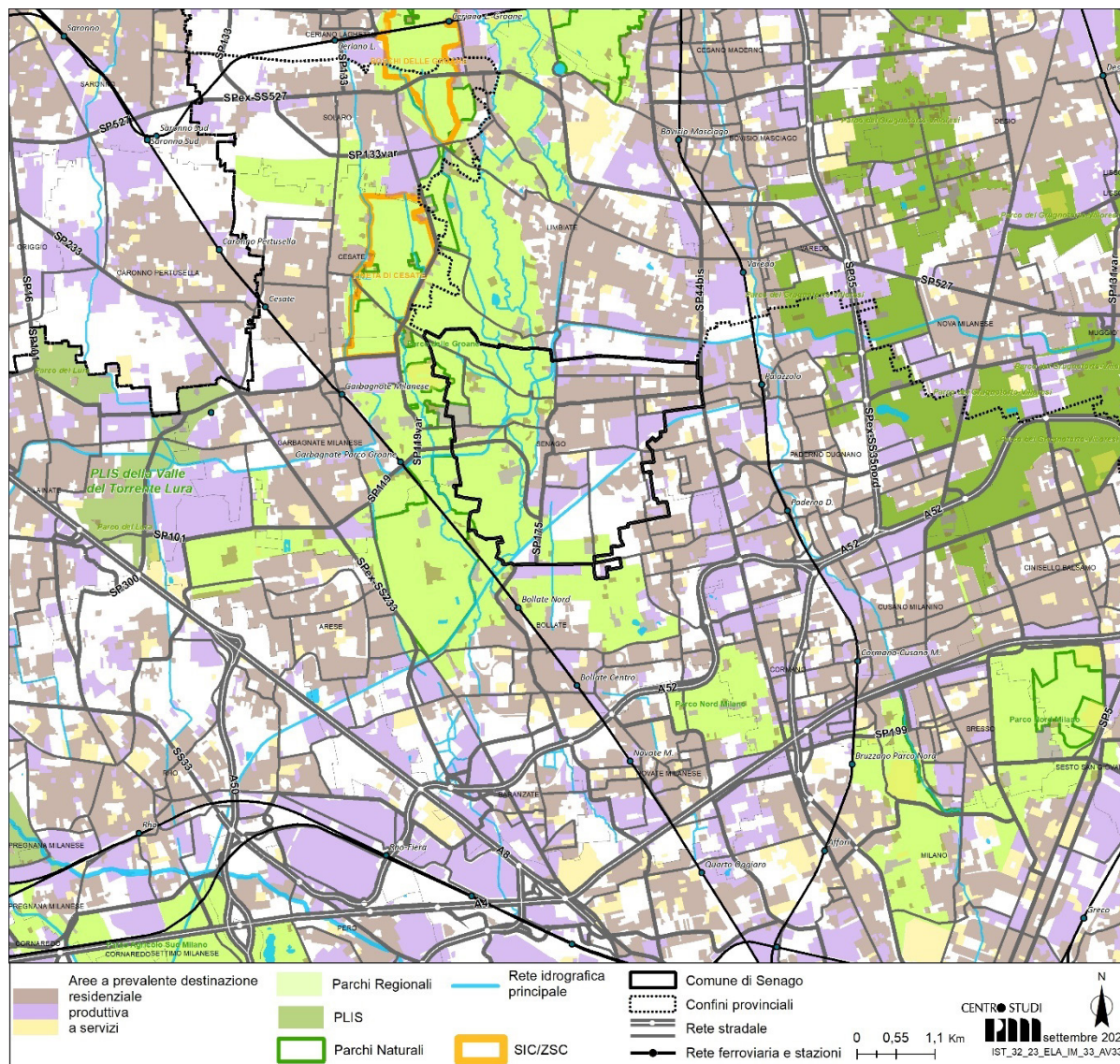
1.1 Inquadramento territoriale, insediativo e ambientale

Il comune di Senago ha un'estensione di 8,6 km², con una superficie urbanizzata pari a circa 4,8 km², che rappresenta il 56% del totale della superficie territoriale del Comune. La superficie agricola totale e i territori boscati occupano rispettivamente il 23% e il 20% del territorio comunale.

Senago appartiene all'ambito geografico della conurbazione milanese del nord ovest, caratterizzato da un sistema insediativo continuo e denso nel nord-ovest milanese e lungo l'asse del Sempione.

Il comune di Senago è situato nel settore ovest del Sistema territoriale regionale Metropolitano e costituisce uno degli ultimi comuni appartenenti alla Città Metropolitana di Milano, delimitato a Nord dalla Provincia di Monza e della Brianza.

Il comune si colloca in corrispondenza del corridoio infrastrutturale di collegamento tra Milano e le aree del comasco e del lecchese, costituito dalla superstrada Milano-Meda (SPexSS35 dei Giovi), dalla pressoché parallela SP44bis Comasina e dalla linea Ferrovie Nord Milano-Asso. Questa risulta interconnessa, attraverso il ramo Senago-Camnago, con



la linea RFI Milano-Como-Chiasso e con la linea trasversale Ferrovie Nord Saronno-Seregno nei comuni a nord tra Seveso e Solaro.

La realizzazione della tratta più occidentale della A36 Autostrada Pedemontana Lombarda (tra la SPexSS35 a Lentate sul Senago e la A9 Lainate-Como) ha contribuito ad un miglioramento dei collegamenti viari in direzione est-ovest che, nella porzione centrale ed orientale della Brianza risultano garantiti essenzialmente dalla exSS527 Bustese che interconnette tra loro le direttrici radiali SS36 del Lago di Como e dello Spluga, SP9 vecchia Valassina e SPexSS35 Milano-Meda.

Al 1° gennaio 2022 ha registrato una popolazione residente di 21.372 abitanti (fonte Variante PGT 2024) ed una densità demografica di 2.485,3 ab/kmq.

Il Comune è caratterizzato per la presenza di una vasta zona urbanizzata a prevalente destinazione residenziale, un tessuto continuo con la prevalenza di edifici bassi in cui si distinguono alcuni nuclei storici e da una zona industriale che attraversa il territorio diagonalmente, localizzata principalmente lungo il Canale Scolmatore di nord-ovest e che rappresenta un comparto produttivo localizzato ai margini. Nel territorio comunale sono presenti numerosi servizi pubblici, tra cui scuole, strutture sanitarie e centri

culturali, che garantiscono un adeguato livello di accesso ai servizi da parte dei cittadini.

Senago risulta inserito in contesto urbanizzato caratterizzato dalla presenza di numerose medie e grandi strutture di vendita, specialmente lungo la SP44bis Milano-Lentate, oltre ad avere una vicinanza a grandi centri commerciali, anche di recente costruzione, come “il Centro” di Arese.

Tratto distintivo dell'area a nord di Milano è rappresentato dalla presenza del Parco delle Groane (istituito con L.R. n.31/1976) di cui quasi il 45% del territorio comunale di Senago ne è compreso. Il Parco delle Groane, la più grande area protetta regionale del Nord Milano che si estende fino al confine con la provincia di Como, è un significativo ambito semi-naturale dell'alta pianura lombarda a nord-ovest di Milano, la cui vegetazione comprende estese brughiere che si trasformano gradualmente in boschi di pini silvestri e betulle, querce e carpini.

Il territorio di Senago è interessato, anche se marginalmente, dalla Pineta di Cesate nella sua parte ovest, che si presenta come una vasta area con boschi d'alto fusto di diverse specie arboree.



Il reticolo idrografico naturale del territorio di Senago è composto dal Canale Villoresi, che scorre nel settore nord-occidentale del comune, un canale artificiale che originandosi dal fiume Ticino, sfocia nell'Adda, attraversando longitudinalmente il territorio lombardo. Un altro elemento distintivo è rappresentato dal Canale Scolmatore delle Piene di Nord-Ovest— Ramo Seveso, che attraversa diagonalmente il comune di Senago e costituisce il fulcro del sistema di protezione dell'abitato di Milano e dei comuni circostanti dalla piena dei corsi d'acqua. Sono presenti inoltre i torrenti Garbogera, Cisinara e Viamate, i quali si uniscono a sud di Cascina Marietti per formare il torrente Pudiga. Il torrente Garbogera, prevalentemente tombinato nel tratto che attraversa il centro abitato, è uno dei principali corsi d'acqua della zona.

Si evidenzia la presenza di due ambiti di cava, uno posto a sud-est e uno a nord, al confine con Limbiate. Con riferimento al Piano Cave della Città Metropolitana di Milano, il primo risulta ancora attivo mentre il secondo risulta essere stato stralciato con possibilità di un eventuale recupero.

Vi sono poi delle permanenze storiche, quali insediamenti rurali di rilevanza paesistica, giardini e parchi storici nonché beni di interesse storico. I nuclei storici, ancora riconoscibili e di notevoli dimensioni, si attestano lungo la SP119. Nel Comune di Senago, sono presenti notevoli elementi di interesse storico-artistico, tra cui Villa Borromeo e Villa Ponti, che fanno parte delle ville storiche inserite nel contesto del Parco delle Groane. La Rete Ecologica Regionale (RER), declinata a una scala di maggior dettaglio dalla Rete Ecologica Metropolitana, è la principale infrastruttura di carattere ambientale del territorio, prioritaria del Piano Territoriale Regionale, costituisce uno strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. Il comune di Senago ricade nel settore 52 ambito Nord Milano, ambito fortemente compromesso dal punto di

vista della connettività ecologica, soprattutto nel suo settore sud-orientale, che corrisponde alla zona settentrionale della città di Milano e alcuni comuni dell'hinterland milanese. Questa zona è delimitata a ovest dall'abitato di Vanzago e a est dall'abitato di Cologno Monzese includendo ampi tratti delle autostrade Milano-Torino, Milano-Venezia, Milano-Laghi e la Tangenziale Ovest di Milano. Il Parco Regionale delle Groane costituisce l'elemento di primo livello della Rete Ecologica Regionale (RER), mentre le aree del Parco Nord Milano rientrano tra gli elementi di secondo livello. A sud del confine comunale di Senago, una minima parte del territorio è attraversata dal corridoio regionale primario, caratterizzato da un'antropizzazione bassa o moderata. Sono inoltre presenti varchi della RER lungo il confine comunale di Senago, tra il Parco delle Groane ed il Parco Nord Milano. Questi varchi sono importanti punti da tutelare per la connessione che favorisce il flusso di biodiversità e la coesione ecologica tra le diverse aree protette della regione.



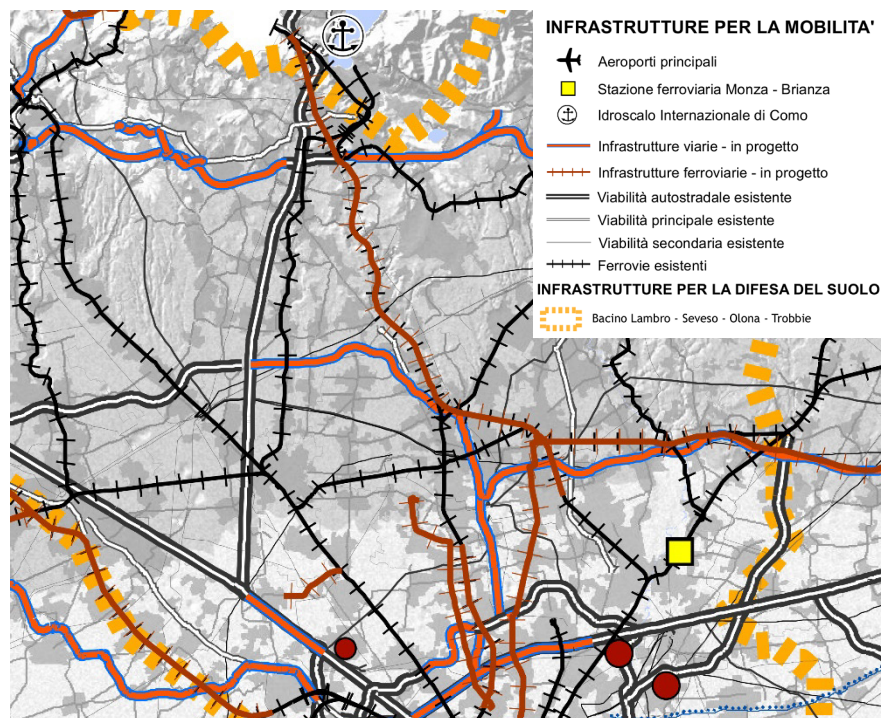
1.2 Strumenti urbanistici sovraordinati

PTR – Piano Territoriale Regionale

(DCR n. 951/2010 con aggiornamenti annuali ai sensi dell'art. 22 della LR 12/2005, successive integrazioni ai sensi LR 31/2014 e revisione generale approvata con DGR n. 170/2022)

Il PTR costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale degli strumenti di pianificazione di scala inferiore (PTCP, PTM, PGT), che in maniera sinergica, devono declinare e concorrere a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale.

Come definito all'art. 20 della LR 12/2005, il PTR "costituisce il quadro di riferimento per la compatibilità degli atti di governo del territorio dei comuni" in merito all'idoneità dell'atto a conseguire gli obiettivi fissati dal PTR,



salvaguardandone i limiti di sostenibilità previsti. In particolare, hanno immediata prevalenza sul PGT le previsioni del PTR relative ad opere infrastrutturali (linee di comunicazione, mobilità, poli di sviluppo regionale) e all'individuazione di zone di preservazione e di salvaguardia ambientale. Sulle aree interessate da queste previsioni il PTR può avere inoltre valore di vincolo conformativo della proprietà.

I tre macro-obiettivi, individuati dal PTR vigente quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile (rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, riequilibrare il territorio lombardo, proteggere e valorizzare le risorse della regione), sono successivamente articolati in 24 obiettivi specifici, che vengono declinati più dettagliatamente secondo due punti di vista, ossia per tematiche (ambiente, assetto territoriale, assetto economico-produttivo, paesaggio e patrimonio culturale, assetto sociale) e per sistemi territoriali, definendo le corrispondenti linee d'azione/misure per il loro perseguimento.

Il PTR revisionato, rispetto a quello vigente, semplifica il sistema degli obiettivi costruendo una vision della Lombardia 2030 basata su 5 pilastri con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita nella regione. Gli obiettivi della Revisione del PTR trovano attuazione, a seconda dei casi, attraverso la pianificazione di settore e la pianificazione locale, i Progetti Strategici, le Azioni di sistema, i PTRA – Piani Territoriali Regionali d'Area e gli strumenti negoziali di rilevanza regionale.

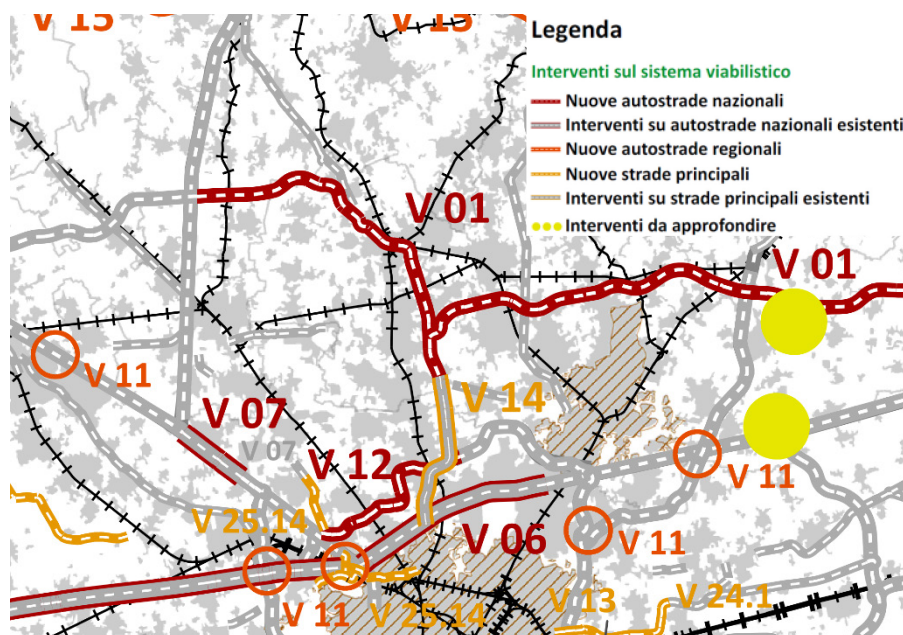
Il comune di Senago si colloca nel Settore Ovest del Sistema territoriale regionale Metropolitano, denso e continuo, contenitore di importanti risorse propulsive per lo sviluppo, ma anche generatore di effetti negativi sul territorio circostante (congestione, inquinamento, concentrazione delle attività) per il quale il PTR individua 11 obiettivi territoriali e relative linee d'azione; legate alla mobilità risultano soprattutto il favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee; il ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili e la riorganizzazione del trasporto merci.

Il Comune di Senago si colloca nell'ATO Nord Milanese della Città Metropolitana di Milano, il cui indice di urbanizzazione territoriale è pari al

57,3%, notevolmente superiore al valore complessivo dell'intera Città Metropolitana, pari a 38,8%.

Nella revisione del PTR, il Comune di Senago conferma la sua collocazione all'interno dell'ATO Nord Milanese della Città Metropolitana di Milano, rafforzando l'individuazione dell'integrazione al PTR sul consumo di suolo (ai sensi della L.R. n. 31/2014).

PRMT – Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (DCR n. X/1245/2016)



È uno strumento di programmazione finalizzato a configurare il sistema delle relazioni di mobilità alla scala regionale, individuando le esigenze di programmazione integrata delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto. I suoi obiettivi generali sono: migliorare la connettività, assicurare libertà di movimento e garantire accessibilità al territorio, garantire qualità e sicurezza

dei trasporti e sviluppo della mobilità integrata, promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti.

Con DGR n. XII/739 del 27.07.2023 è stato avviato il procedimento di aggiornamento del PRMT, per tenere conto dell'evoluzione delle esigenze di mobilità e concorrendo all'obiettivo strategico del potenziamento e riqualificazione della rete viaria e ferroviaria per una Lombardia accessibile e connessa, contenuto nel vigente Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile della XII Legislatura (di cui alla DCR n. 42 del 20.06.2023). Dal giugno 2024 sono stati messi a disposizione la documentazione tecnica preliminare e il Documento di Scoping, con la prima Conferenza di VAS e la successiva presentazione di pareri ed osservazioni.

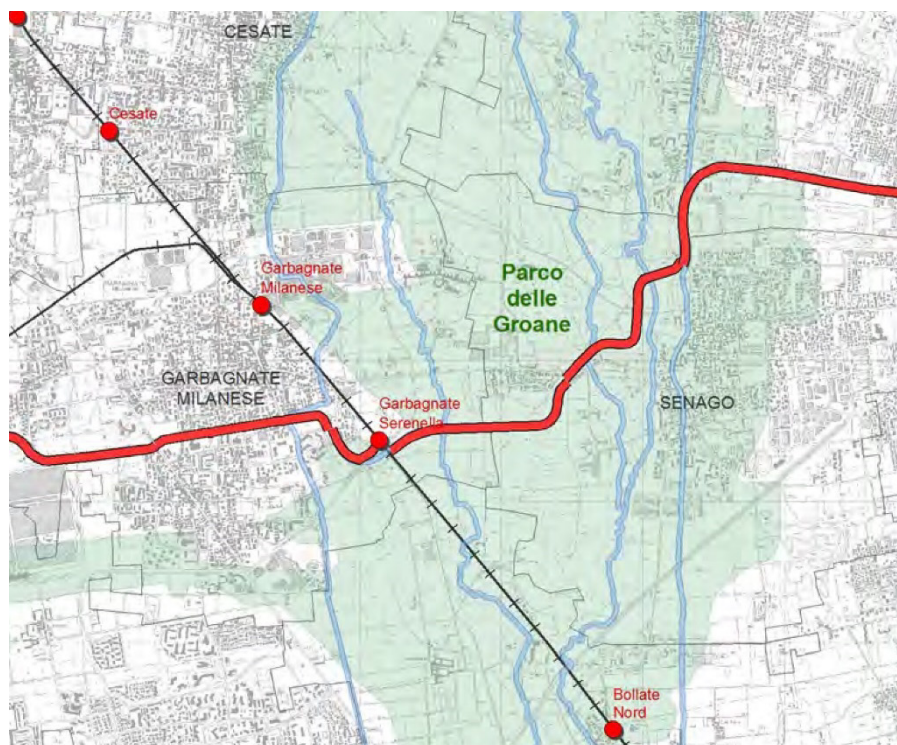
Il Comune di Senago non è direttamente interessato da azioni del PRMT, ma potrebbe beneficiare dagli interventi sul sistema viabilistico denominati: "V14 - Terza Corsia Milano-Meda".

PRMC – Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (DGR n. X/1657/2014)

Ha la finalità di perseguire, attraverso l'individuazione di una rete ciclabile di scala regionale (da connettere e integrare con i sistemi ciclabili provinciali e comunali), obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio lombardo, garantendo lo sviluppo in sicurezza dell'uso della bicicletta, in ambito urbano ed extraurbano, per gli spostamenti quotidiani e per il tempo libero. Tra le azioni da esso già attuate vi è la ricognizione dei percorsi ciclabili provinciali esistenti o in programma, che ha portato alla definizione dei PCIR – Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale, costituiti da tratti non sempre già consolidati e percorribili con un buon grado di sicurezza per il ciclista, per i quali dovranno essere prioritariamente definiti gli interventi di risoluzione delle criticità.

Il territorio di Senago risulta interessato dal Percorso Ciclabile di Interesse Regionale PCIR 6 "Villoresi e prosecuzione fino a Brescia". Il Percorso Ciclabile Regionale 6 ha avvio a Somma Lombardo (VA), dalla località Maddalena - Diga del Panperduto - dove le acque del Ticino danno origine al canale Villoresi (che termina, dopo 86 km, nel fiume Adda) e giunge fino

alla città di Brescia. Il percorso ha un andamento nord-sud fino a Nosate (MI) e lungo tutto questo tratto coincide con il PCIR 01 "Ticino". Da Nosate cambia direzione e prosegue in direzione ovest-est lungo tutto il canale Villoresi dove, per buona parte, rimane in sede protetta e separata. In questo tratto, attraversa o lambisce molti centri abitati e superando diverse infrastrutture ferroviarie, stradali e autostradali (A8 - A4 e A51). Il percorso si ricongiunge al Naviglio Martesana (PCIR 9 "Navigli") e al PCIR 3 "Adda" a Gropello d'Adda (frazione di Cassano). Superato il fiume Adda con il ponte pedonale in Comune di Fara Gera d'Adda (BG), il percorso prosegue quindi verso est attraversando le città di Treviglio, Caravaggio e Forno San Giovanni dove costeggia e poi attraversa il fiume Serio ed il suo Parco, per arrivare a Romano di Lombardia (BG). Raggiunto il Parco del fiume Oglio in Comune



di Civate al Piano dove lo percorre, per un tratto, con andamento sud-nord, attraversa il fiume a Pontoglio e le città di Chiari, Travagliato e Roncadelle dove supera il fiume Mella e termina il suo tragitto sovrapponendosi al PCIR 4 "Brescia-Cremona".

PGMC – Piano Generale della Mobilità Ciclistica 2022 - 2024 (Decreto MIMS del 3/8/2022)

Il Piano è parte integrante del Piano generale dei trasporti e della logistica (PGTL) ed è finalizzato alla realizzazione del Sistema Nazionale della Mobilità (SNMC). Il Piano, con durata triennale, ha come obiettivo la messa in esercizio e lo sviluppo di una rete ciclabile interconnessa sui tre livelli: locale, regionale e nazionale attraverso:

- ✓ l'incremento della quota di spostamenti in bicicletta (consolidando la rete infrastrutturale ciclabile; promuovendo ed incentivando la mobilità ciclistica in ambito urbano e rendendola sicura)
- ✓ lo sviluppo della mobilità ciclistica di lunga percorrenza (promuovendo l'integrazione modale)
- ✓ l'integrazione infrastrutturale con la Rete delle Ciclovie Nazionali – Bicalitalia.

PTM – Piano Territoriale Metropolitano della Città Metropolitana di Milano (DCM n.16 del 11.05.2021)

Il PTM è lo strumento di pianificazione territoriale generale e di coordinamento della Città Metropolitana di Milano, definisce gli obiettivi e gli indirizzi di governo del territorio per gli aspetti di rilevanza Metropolitana e sovracomunale, in relazione ai temi individuati dalle norme e dagli strumenti di programmazione nazionali e regionali.

I principi che hanno guidato la redazione del PTM sono: di tutela delle risorse non rinnovabili; di equità territoriale; inerenti il patrimonio paesaggistico-ambientale; per l'attuazione e la gestione del piano, per la semplificazione delle procedure, la digitalizzazione degli elaborati, il supporto ai comuni e alle iniziative intercomunali. A partire da questi principi guida e per dare consistenza ai temi innovativi individuati, il PTM sviluppa e approfondisce un decalogo di obiettivi generali da perseguire.

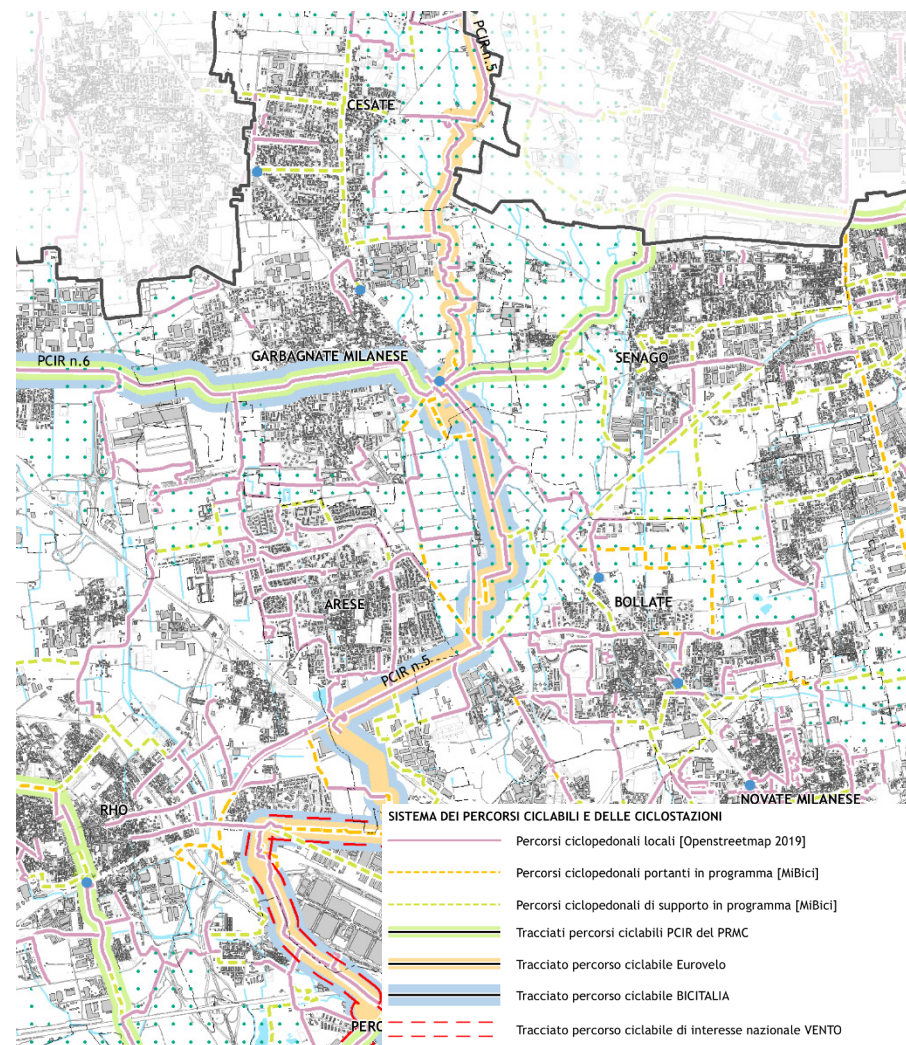
Per il sistema infrastrutturale della mobilità, il PTM dedica prioritariamente attenzione al potenziamento e alla messa a sistema dei servizi per la mobilità pubblica, ottimizzando l'uso delle infrastrutture esistenti.

I servizi su ferro vengono integrati tra loro e con la nuova offerta di trasporto pubblico su gomma messa a disposizione a seguito dell'avvio dell'Agenzia del TPL, anche valorizzando l'integrazione tariffaria avviata a luglio 2019 con l'aggregazione dei servizi ferroviari suburbani e regionali a quelli autobus e della rete di Metropolitane Milanesi.

Vengono a tale fine potenziate le funzioni di interscambio delle fermate delle reti su ferro, integrandole con servizi urbani che le rendano più attrattive e sicure. Vengono inoltre ampliati i bacini di riferimento delle fermate con la previsione di parcheggi di interscambio e reti ciclabili e pedonali locali. Le indicazioni del PTM vengono riprese e sviluppate in maggiore dettaglio dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana. L'interscambio sistematico tra le diverse modalità di trasporto viene potenziato. Il sistema delle linee suburbane S diventa nel PTM la nervatura portante del trasporto pubblico dell'area metropolitana, attraverso l'integrazione con il trasporto pubblico su gomma e tramviario, e con le linee della metropolitana milanese. L'obiettivo è di definire un sistema di mobilità

integrato che garantisca da qualsiasi punto del territorio l'accesso all'area centrale milanese mediante un solo cambio di modalità.

Il Comune di Senago non è servito da linee ferroviarie, che transitano direttamente sul territorio comunale, ma occorre interscambiare a Bollate o



Garbagnate con la linea Milano-Saronno e a Paderno Dugnano con la linea Milano-Lentate sul Seveso.

Per il sistema della mobilità dolce, il PTM riprende il progetto MiBici presente nel PTCP del 2014 redatto con l'obiettivo di strutturare un sistema continuo, gerarchico e omogeneo dal punto di vista tecnico-funzionale, in grado di collegare polarità, sistemi urbani e sistema del verde. Il PTM promuove interventi destinati alla messa in rete delle piste ciclabili con valenza ricreativo-ambientale, in particolare lungo i canali, i Navigli e il Fiume Lambro. La rete ciclabile risulta strettamente in relazione anche con gli obiettivi di potenziamento della mobilità pubblica e del ruolo di interscambio delle fermate, per cui risulta necessario lo sviluppo di reti ciclabili locali e di percorsi pedonali di connessione tra fermate, quartieri residenziali e servizi/attrezzature pubbliche.

Vengono così individuati i percorsi esistenti e quelli previsti, che concorrono alla proposta di un progetto globale di rete metropolitana di mobilità sostenibile che abbia le caratteristiche di intercomunalità, interconnessione e intermodalità. Nel dettaglio, tale rete è costituita, non solo da itinerari della Città Metropolitana (e dalle ciclovie turistiche nazionali e internazionali) ma anche da tratti delle reti ciclabili urbane comunali, esistenti, in programma o da programmare.

Il comune di Senago è attraversato da percorsi ciclopeditoni di livello locale (esistenti e previsti), ma anche da itinerari regionali (PCIR n.6).

STTM Strategie Tematico Territoriali Metropolitane (Decreto Sindaco Metropolitano - febbraio 2024)

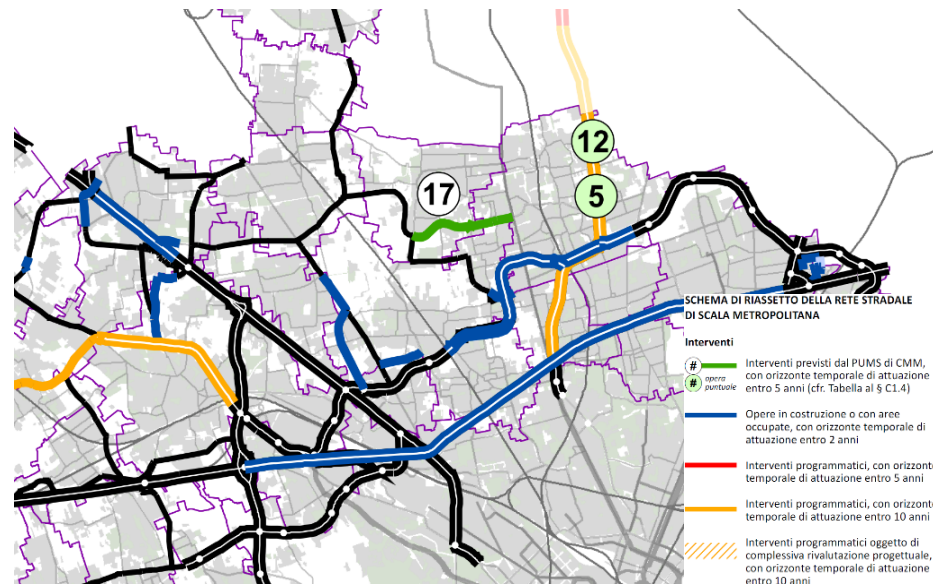
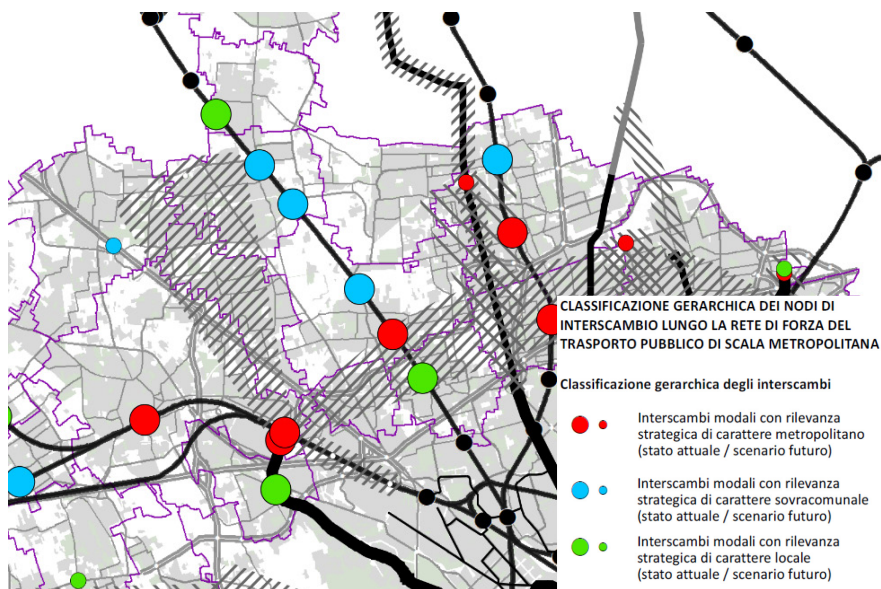
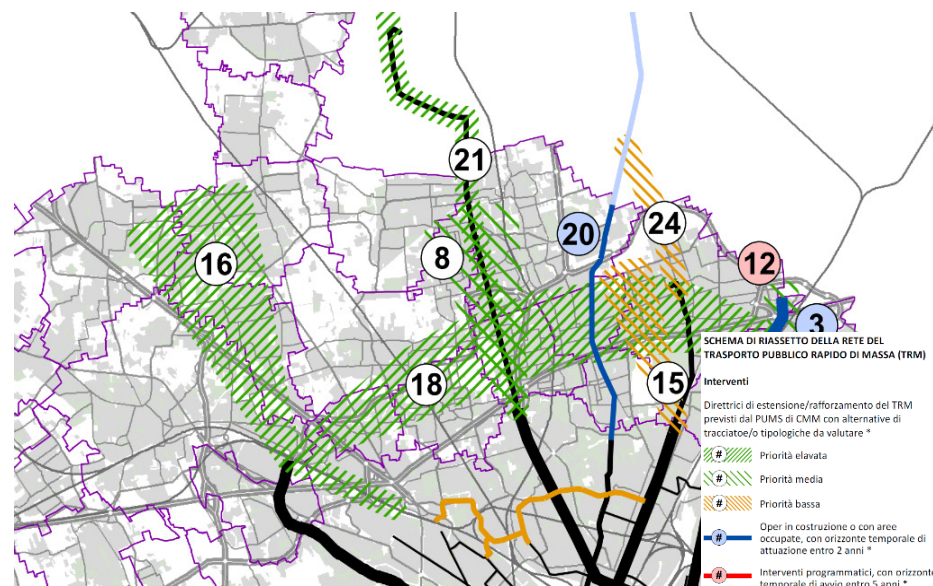
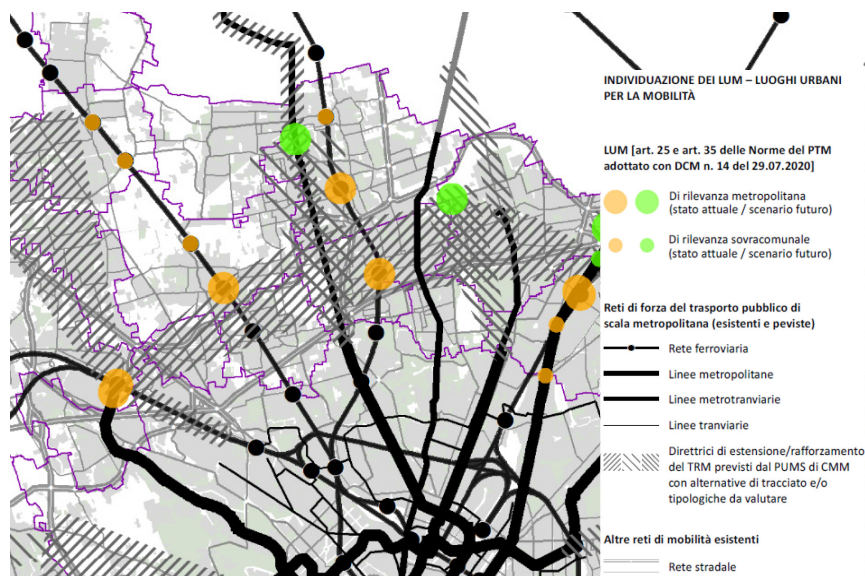
Approva le Strategie Tematico Territoriali Metropolitane, introdotte dall'art. 7 bis delle NdA del PTM, che ha definito lo strumento delle STTM quali politiche e programmi di azione del PTM che prefigurano linee di gestione del territorio in ambiti specifici ma fortemente integrati, in ordine a temi di rilevanza metropolitana prioritari secondo i principi e gli obiettivi generali del PTM, quali quelli della coesione territoriale e sociale, della tutela ambientale-paesaggistica, dell'efficientamento del sistema insediativo,

dell'adeguamento della maglia infrastrutturale e dello sviluppo di forme di mobilità sostenibili.

Le STTM sono articolate in un quadro analitico-conoscitivo di riferimento, volto a individuare e interpretare i caratteri e le peculiarità del territorio e l'identificazione delle invarianti e dei fattori di criticità. Un quadro propositivo-programmatico, nel quale vengono definiti gli indirizzi d'azione sul tema oggetto della STTM all'interno dei rispettivi scenari territoriali, con indicazione di criteri localizzativi e standard qualitativi e/o tipologici per orientare in modo sostenibile gli interventi in relazione alle specifiche ricadute territoriali ed, infine, un quadro normativo, che fornisce regole condizionali grazie all'introduzione di un meccanismo di incentivazioni/disincentivazioni per le previsioni di rilevanza sovracomunale e metropolitana e definisce le condizioni di accesso ai riparti perequativo-compensativi, i criteri di intervento, con le relative premialità, e le regole di negoziazione alla scala ottimale.

PUMS – Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Milano (DCM n. 15/2021)

Affronta il tema della mobilità e dei trasporti con un nuovo approccio, che mette al centro le politiche di gestione della domanda, volte a contenere gli impatti sull'ambiente, con una visione sostenibile, integrata ed inter/multisettoriale. La sua predisposizione è obbligatoria per le Città metropolitane, anche al fine di accedere ai finanziamenti statali di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa. Il sistema di obiettivi/strategie/azioni in esso definite è articolato rispetto a temi che rispecchiano l'organizzazione delle funzioni amministrative e la struttura operativa dell'Ente. Il concretizzarsi delle azioni in un "progetto di Piano" si esplicita attraverso diversi strumenti, quali schemi cartografici di assetto degli Scenari di Piano, indicazioni sui temi di gestione della mobilità e direttive tecniche da attuare in modo omogeneo sul territorio, a prescindere dal soggetto attuatore.



Oltre ad azioni di carattere generale e trasversale, il Comune di Senago è direttamente interessato dal progetto di riassetto della rete stradale programmato dal PUMS della Città Metropolitana di Milano “17 – Variante di Senago alla SP119 Garbagnate-Nova Milanese”.

Lungo la exSP44, al confine fra Senago e Paderno Dugnano, è evidenziato il Progetto di riqualificazione come metrotramvia della linea Milano-Limbiato, per la quale è stato predisposto il progetto definitivo.

Il Biciplan della Città Metropolitana di Milano - Cambio (delibera di approvazione linee di indirizzo DCMM n.58 del 29/11/2021)



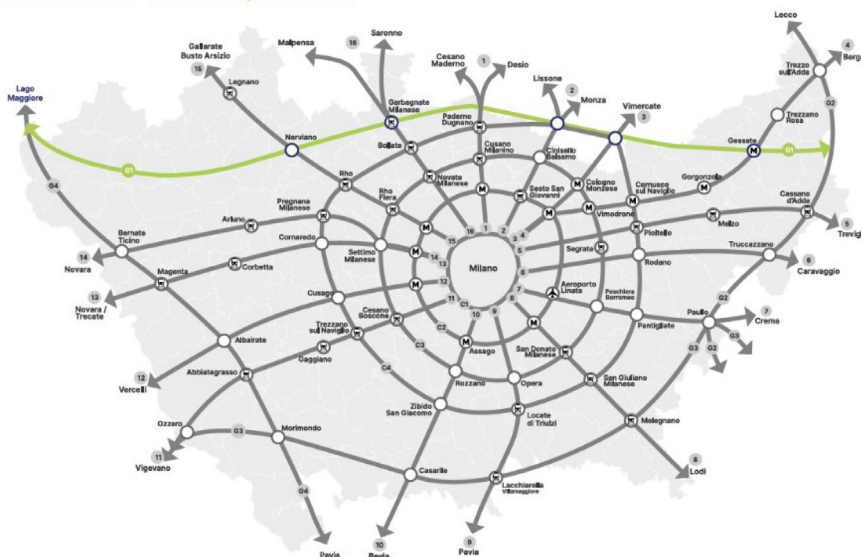
Il piano urbano della mobilità ciclistica, denominato “Biciplan”, è il Piano di settore allegato al PUMS, con il quale si definiscono gli obiettivi, le strategie, le azioni necessarie a promuovere e intensificare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto principalmente per le esigenze quotidiane. Lo scopo ultimo è il miglioramento della sicurezza di ciclisti e pedoni. L'obiettivo che si

pone è quello di modificare gradualmente la modalità degli spostamenti nel territorio della Città Metropolitana di Milano, nella consapevolezza che il maggiore utilizzo della bicicletta per spostarsi può incidere in maniera positiva sulla sicurezza, sulla salute, sul benessere fisico e psichico delle persone. Nell'ambito di tali strategie trova la sua collocazione anche la pianificazione della rete ciclabile Cambio, che coinvolge direttamente tutta la rete ecologica del territorio della Città Metropolitana di Milano.

Il Biciplan “Cambio” individua 24 linee super-ciclabili: 4 circolari, 16 radiali e 4 greenway, individuate sulla base della matrice di origine e destinazione degli spostamenti, sulla ripartizione modale degli stessi e sull'analisi delle distanze percorse, al fine di individuare tracciati in grado di connettere i luoghi dell'istruzione, le strutture sanitarie, le aziende, le stazioni oltre che i luoghi di svago e per il tempo libero.

Il territorio di Senago è inserito all'interno dello schema di corridoi ciclabili individuati dal biciplan "Cambio" di Città Metropolitana di Milano nel percorso G1 "Greenway Villoresi". La linea del Biciplan si estende per circa 77 km in

Linea G1 Greenway Villoresi



direzione est – ovest, intercettando più di 17 comuni e diversi corridoi ciclabili dell'area metropolitana, collegando Nosate a Cassano d'Adda.

PGT vigente 2014

Gli atti costitutivi del PGT vigente del Comune di Senago sono stati approvati con DCC n. 28 del 11/06/2014.

Il PGT vigente mira a rendere Senago una città inclusiva, sostenibile, con una mobilità dolce caratterizzata da spazi verdi e servizi pubblici efficienti, attraverso differenti strategie proposte, quali:

1. una città partecipata: attraverso confronti pubblici;
2. una città sostenibile: introduzione di norme per la sostenibilità e risparmio energetico, promozione di energie rinnovabili, regolamentazione del traffico a bassa velocità, aumento delle aree verdi;
3. una città della mobilità dolce: sviluppo di una rete ciclabile, collegamento delle ciclabili esistenti, creazione di zone a traffico limitato, attenzione al collegamento Mascagni-centro urbano;
4. una città del Parco delle Groane: promozione di interventi per rendere l'agglomerato urbano più verde,
5. una città dei servizi: qualificazione e ristrutturazione del sistema dei servizi.

A livello infrastrutturale due le strategie principali:

- ✓ Progetto per la realizzazione di tangenziali sud e nord.
- ✓ Strade di connessione tra gli assi meridiani, a senso unico alternato, ampliate con parcheggi e norme specifiche.

Il PGT vigente ha mostrato significative difficoltà nella realizzazione delle sue previsioni, con esiti parziali e disomogenei.

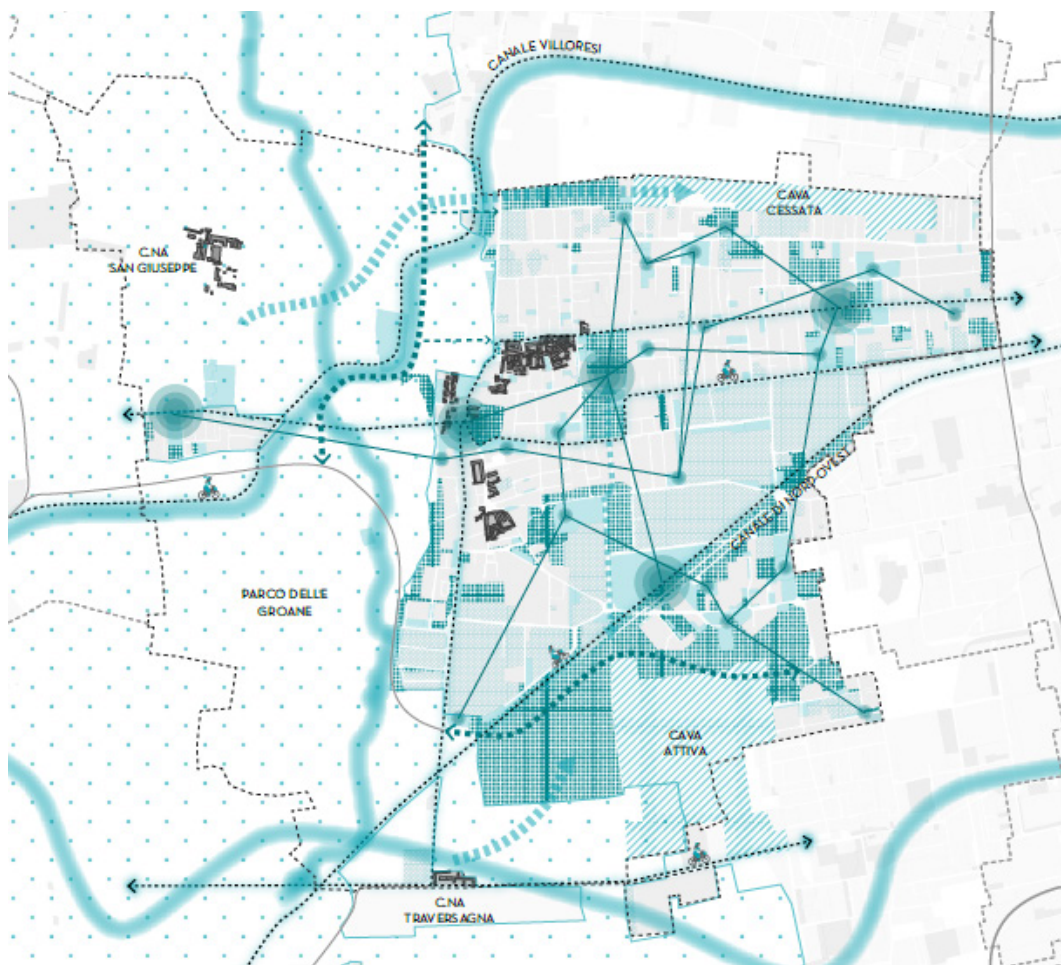
Per ulteriori approfondimenti si rimanda agli elaborati del PGT vigente.

Con DGC n. 96 del 22/06/2023, si è dato avvio al procedimento di Variante Generale al PGT (ai sensi dell'art. 13 c. 2 della L.R. 12/2005), attualmente in fase di predisposizione, per recepire e adeguare lo strumento urbanistico vigente alle più recenti disposizioni normative in materia di consumo del suolo, di rigenerazione urbana e territoriale e recupero del patrimonio edilizio esistente.

I quattro obiettivi che compongono la nuova Variante al PGT di Senago sono:

1. Promuovere la riqualificazione diffusa e la rigenerazione urbana per migliorare la qualità dell'ambiente urbano e territoriale.

2. Sostenere le attività economiche promuovendo l'insediamento compatibilmente con l'ambiente e valorizzando le risorse locali.
3. Migliorare la qualità dei servizi per rendere la città più accogliente e interconnessa.
4. Valorizzare gli spazi verdi, il canale villoresi e il canale di nord ovest come elementi chiave della rete verde a livello territoriale.



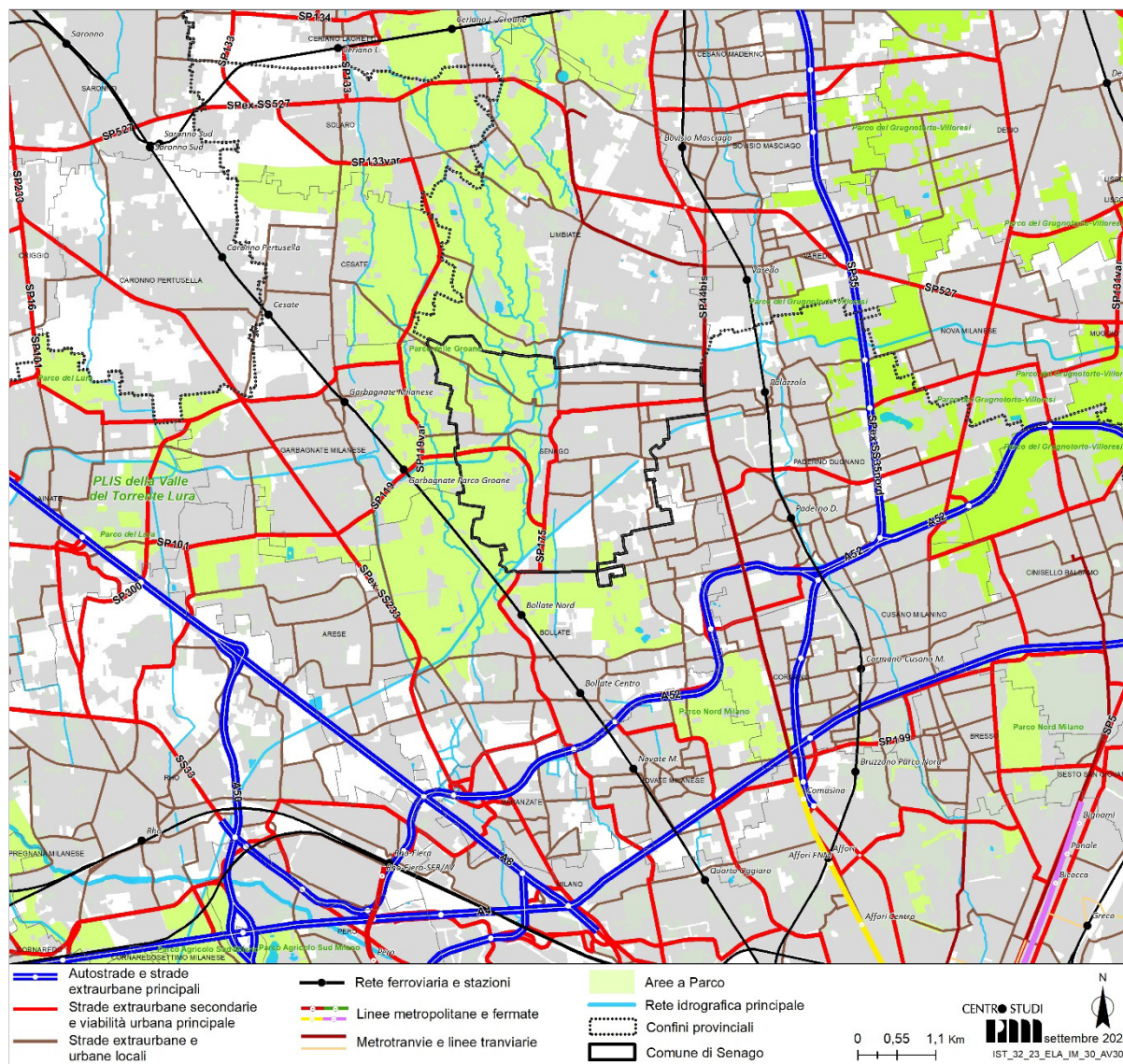
2 SISTEMA INFRASTRUTTURALE DELLA MOBILITÀ

2.1 Rete stradale e del trasporto pubblico su ferro a scala sovracomunale

Il territorio di Senago ed il suo nucleo abitato si inseriscono all'interno di un sistema viario di grandi arterie che lambiscono il territorio e ne garantiscono una buona accessibilità. Le direttrici principali sono costituite dalla superstrada Milano-Meda (SPexSS35 dei Giovi), dalla pressoché parallela SP44bis Comasina e dalla linea Ferrovie Nord Milano-Asso (interessata dai servizi Suburbani S2 Milano Rogoredo-Passante-Mariano Comense e S4 Milano Cadorna-Camnago Lentate) che, grazie al ramo Senago-Camnago, si interconnette con la linea RFI Milano-Como-Chiasso.

Il corridoio infrastrutturale radiale tra Milano e Varese, è costituito dalla SPexSS233 Varesina, ormai in larga misura inglobata nelle conurbazioni sviluppatesi ai suoi margini, e dalla linea Ferrovie Nord Milano-Saronno, oltre che dalla più esterna autostrada A8 dei Laghi, dalla quale si dirama la A9 Lainate-Como-Chiasso e sulla quale si attesta il sistema tangenziale milanese (la A50, la A52 e la tratta urbana della A4). La linea ferroviaria Milano-Saronno ha origine dal capoluogo metropolitano per poi diramarsi verso Varese, Como, Malpensa e Seregno; è interessata dai servizi Suburbani S1 da Lodi e S3 da Milano Cadorna.

A sud si sviluppa, con andamento est-ovest, l'itinerario della A52 Tangenziale Nord di Milano che, provenendo dalla SPexSS35 Milano-Meda si



interconnette con l'Autostrada A8 dei Laghi fino a raggiungere l'autostrada A4 Milano-Torino e la A50 Tangenziale ovest di Milano. Sempre con andamento est-ovest, si sviluppa il tratto di autostrada A4 che costituisce un ulteriore percorso tangenziale a nord della conurbazione milanese, anch'esso interconnesso con la Milano-Meda e con la A8, oltre che con il ramo di SPexSS11 Padana Superiore, andando a costituire un complesso snodo viabilistico per i traffici di più lunga percorrenza.



2.2 Sistema della viabilità del comune di Senago

Il sistema della viabilità fa riferimento al quadro della situazione esistente, ricostruito attraverso le informazioni trasmesse dall'Ufficio Tecnico del Comune di Senago e da una lettura del territorio mediante specifici sopralluoghi (giugno-settembre 2024). Le informazioni raccolte relative a:

- schema di circolazione (sensi di marcia);
- tipologia delle intersezioni;
- tratti stradali rialzati;
- ruolo delle strade urbane;
- delimitazione del centro abitato;
- strade chiuse;
- aree / vie utilizzate dal mercato settimanale;
- ecc.;

sono state riportate nella tavola 1.

La configurazione della rete stradale urbana portante nel Comune di Senago è costituita da:

- exSP44bis Comasina che corre da nord a sud al confine con Paderno Dugnano.
- SP119 via Volta-XXIV Maggio-Mascagni, che attraversa la città trasversalmente ed attualmente, è la principale porta d'ingresso ad est di Senago dalla SP44bis Comasina. Il completamento della variante SP119 Garbagnate – Nova Milanese connette il margine occidentale della conurbazione Brianzola con l'autostrada A8 dei Laghi tagliando trasversalmente il territorio comunale di Senago all'incrocio con la SP175.
- SP175 Bollate-Mombello, via De Gasperi-Varese rappresenta l'itinerario nord-sud di collegamento con il centro storico di Senago.

Il calibro di questi itinerari urbani risulta per la maggior parte adeguato al traffico; emergono delle situazioni di criticità e messa in sicurezza per quanto riguarda la mobilità della componente attiva pedoni e cicli, che dispone in proporzione di esigui spazi per la mobilità in sicurezza, in particolare nei comparti centrali in cui sono presenti i servizi e le funzioni.

Oltre alla necessità di migliorare le relazioni interne alla città, emerge l'importanza di procedere ad un miglioramento della gerarchia della rete stradale urbana perché molte strade, pur avendo caratteristiche geometriche tipiche delle strade locali, rappresentano una porta di connessione con la viabilità extraurbana o un itinerario alternativo di penetrazione ed attraversamento della città.

Il Comune di Senago ha istituito delle Zone a Traffico Limitato all'interno del suo territorio. Dal 2021 sono attivi i varchi elettronici con registrazione della targa per il controllo del transito in via Mantica, dalle ore 20.00 alle 8.00 dal lunedì al sabato e 0 – 24 nei giorni festivi.

Su tutto il territorio comunale sono presenti dossi artificiali, incroci ed attraversamenti rialzati e dissuasori di velocità, posti in opera sia sulle strade residenziali sia lungo le intersezioni ritenute più pericolose; si segnalano, i principali (suddivisi in base alle zone di appartenenza):

- incroci rialzati, in particolare lungo le vie XXV Aprile, Don Rocca, Martinelli (Centro-Senaghino); La Malfa (Castelletto); Pacinotti, Cavour (Nord); XXIV Maggio (Mascagni-Cascina S. Giuseppe);



- attraversamenti pedonali rialzati, principalmente lungo gli assi di via Repubblica, Togliatti, Tolstoj, De Gasperi, Europa, Piazza Carlo Marx (Centro-Senaghino); Levi (Castelletto); della Liberazione, Cavour (Nord);
- Marzabotto (Papa Giovanni).

Dal punto di vista del sistema della circolazione (suddivisi in base alle zone di appartenenza): si riscontra la presenza dei principali:

✓ Sensi unici di marcia nelle seguenti vie:

- Centro-Senaghino: via XXV Aprile, Torino, Divina Provvidenza, Don Marzorati, Pascoli, Monti Foscolo, Tenca, alla Chiesa (fino a Tolstoj), Tolstoj, Sacco e Vanzetti, Silone, Francia, XX Settembre, Venezia, Deledda, Puecher, Trento, Cuneo. Novara, Porta, Adda, Olona;
- Castelletto: via Da Vinci, Aleramo, Amendola, Saragat, Morandi Grandi, Oberdan Dante;
- Nord: via Verdi, Padova, Vicenza, della pace, Filzi, Padova, Turati, Belluno, Roma, Nenni, Novella, Manzoni, Cadorna, Gramsci, Toti, Sauro, San Carlo, D'Acquisto, Macchiavelli, Diaz, Muratori;
- Papa Giovanni: via Ungaretti, Petrarca;
- Mascagni-Cascina S. Giuseppe: via Giordano, Leopardi, Donizetti, Puccini, De Amicis, Giusti.



- ✓ Le principali intersezioni con regolamentazione a rotatoria:
 - Centro-Senaghino: SP119 – De Gasperi, De Gasperi – Europa, alla Chiesa – Santi, Martinelli – Togliatti, Martinelli – Piemonte;
 - Castelletto: Oberdan - Risorgimento;
 - Nord: Monte Rosa – Cavour,
 - Papa Giovanni: Martiri di Marzabotto;
 - Mascagni-Cascina S. Giuseppe: SP119 – XXIV Maggio.
- ✓ Intersezioni regolamentate con impianti semaforici:
 - Centro-Senaghino: Repubblica – XXIV Maggio, Don Marzorati – Pascoli, Don Marzorati – XX Settembre, XX Settembre – XXV Aprile,
 - Castelletto: Comasina – Volta, Volta – da Vinci, da Vinci – Risorgimento, Risorgimento – La Malfa;
 - Nord: per Cesate – Varese, Varese - Cavour, Cavour – Cadorna;
 - Papa Giovanni: Brodolini – Pace;
 - Mascagni-Cascina S. Giuseppe: Toscanini – XXIV Maggio, Mascagni – Croce.

In Senago è organizzato un momento settimanale di mercato ambulante (alimentari, abbigliamento, ortaggi, frutta e verdura, prodotti del territorio e

gastronomia), il lunedì in piazza Aldo Moro con orario di esercizio dalle ore 6.00 alle 16.00.

La tavola 1 (fuori testo) mostra il quadro aggiornato relativo alla situazione attuale evidenziando lo schema di circolazione, le strade chiuse la localizzazione degli impianti semaforici, degli attraversamenti ciclo-pedonali rialzati, degli incroci rialzati, ecc..

Nella fase propositiva il Piano provvederà a:

- fornire le linee d'indirizzo finalizzate alla messa in sicurezza degli assi stradali e delle intersezioni in relazione alla classificazione funzionale;
- formulare per alcune intersezioni le soluzioni d'intervento;
- con riferimento anche ai progetti sulla rete di livello superiore, proporre un aggiornamento della classificazione funzionale delle strade finalizzato a ridurre la diffusione negli ambiti prettamente residenziali del traffico parassitario di attraversamento;
- ribadire la necessità di completare la realizzazione delle isole ambientali-Zone 30, al fine di favorire la fruizione delle funzioni presenti privilegiando la mobilità attiva.

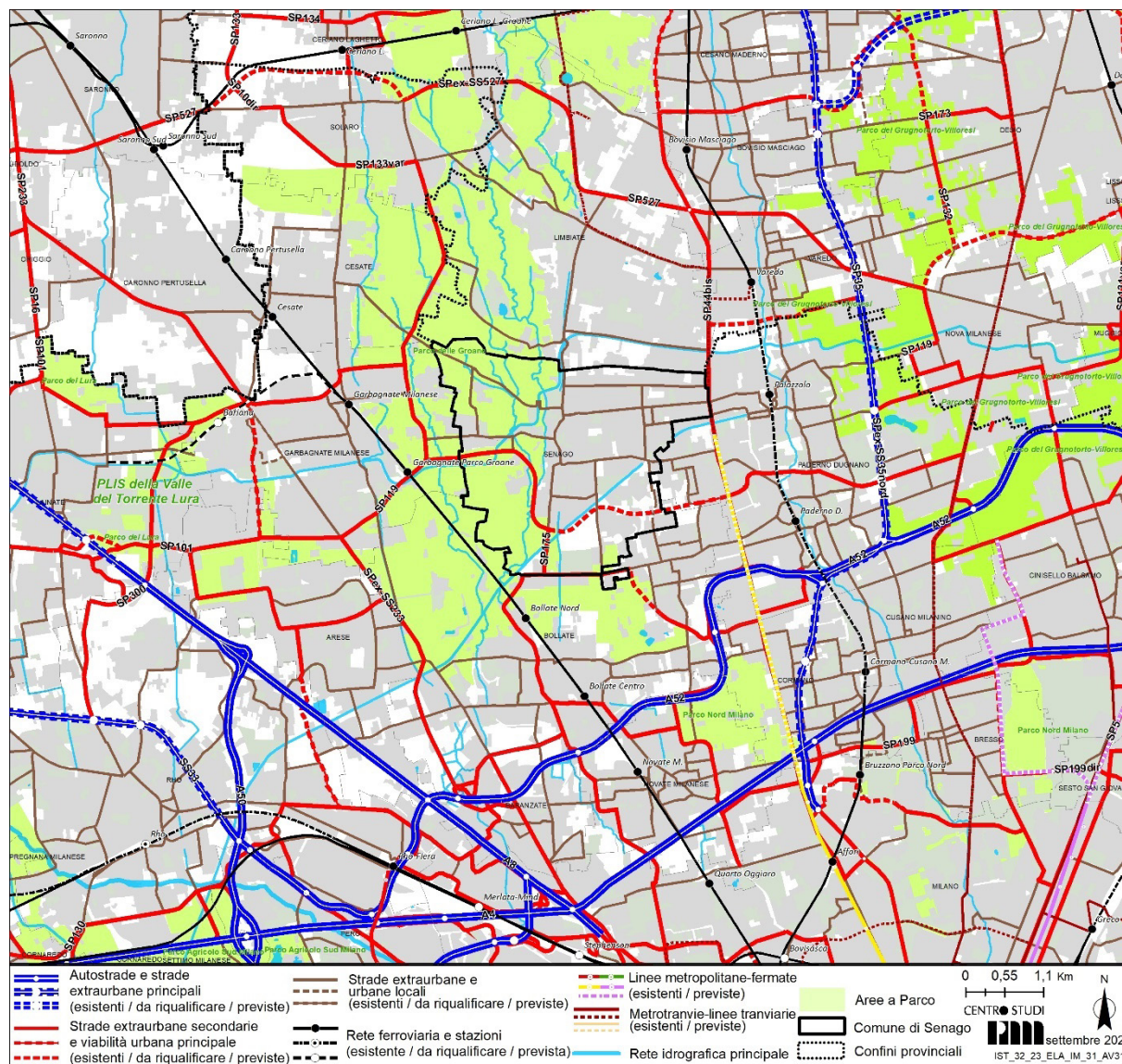


2.3 Interventi infrastrutturali previsti a scala sovracomunale

Il principale intervento infrastrutturale di scala ampia che interessa l'area è rappresentato dal completamento della A36 Pedemontana Lombarda, in particolare:

- ✓ la tratta "B2", che consiste nell'ampliamento /riqualificazione in sede con caratteristiche autostradali, il parziale interrimento e la riorganizzazione degli svincoli dell'attuale SPexSS35 tra Lentate sul Seveso e Cesano Maderno;
- ✓ la tratta "C", che consiste nella realizzazione di un nuovo tracciato autostradale con andamento ovest-est tra la SPexSS35 a Cesano Maderno e la A51 Tangenziale Est a Usmate Velate;
- ✓ le "opere connesse", ossia nuovi tratti di viabilità ordinaria, spesso in variante esterna rispetto alle aree edificate, quali, sebbene più distanti, la variante alle SP31/SP133 Bregnano-Ceriano Laghetto (TRCO11, di collegamento con lo svincolo di Bregnano-Lazzate lungo la cosiddetta tratta "B1", già in esercizio) e la variante alla SP6 Monza-Carate (TRMI10, di collegamento con lo svincolo di Macherio lungo la tratta "C").

Tali opere, nel loro insieme, produrranno benefici, sia per le connessioni trasversali a più lunga percorrenza, che per le relazioni locali-intercomunali, grazie anche alle opere connesse finalizzate a garantire una più adeguata accessibilità agli svincoli del nuovo asse autostradale principale ed a riorganizzare e gerarchizzare la maglia viaria ordinaria. Le opere previste sono oggetto di un progetto definitivo/esecutivo, in fase di valutazione nell'ambito di tavoli



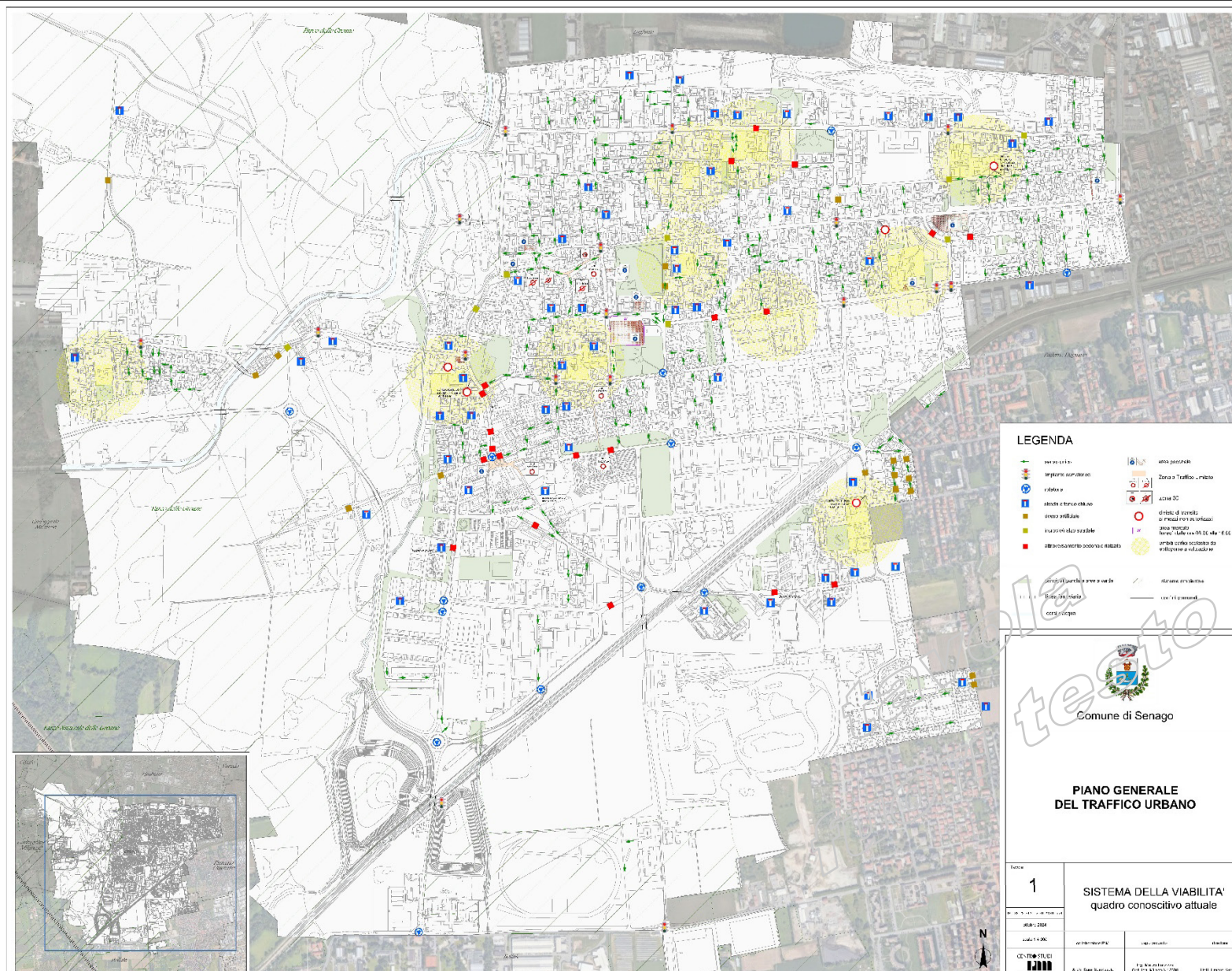
di confronto coordinati dalla Provincia di Monza e Brianza, con la partecipazione di Comuni territorialmente interessati dalle tratte "B2" e "C" e dalla stessa Società ALP - Autostrada Pedemontana Lombarda SpA, al fine di ottimizzare, in particolare, gli aspetti viabilistici legati alle fasi di cantierizzazione.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico, il territorio comunale di Senago è lambito a est dall'intervento di riqualificazione come metrotranvia della linea tranviaria Milano-Limbiate (allo stato attuale sostituita da un servizio di autobus), per il quale è stata indetta gara per la realizzazione dei lavori. Con un orizzonte certamente di più lungo periodo (in quanto si tratta solo di indicazioni riportate nel PUMS della Città Metropolitana di Milano) vi sono le ulteriori previsioni di un prolungamento di questa metrotranvia riqualificata fino alla stazione ferroviaria di Cesano M. Groane e di una sua diramazione per il collegamento con la stazione ferroviaria di Varedo.

Interventi che riguardano la viabilità intercomunale di più diretto interesse per il territorio di Senago sono quelli riportati nel PTM di Città Metropolitana di Milano (nell'Allegato 3 alle Norme di Attuazione "Elenco delle proposte viabilistiche presentate dai Comuni") e nel vigente PTCP della Provincia di Monza e Brianza e riguardano:

- ✓ la variante alla SP119 a Senago (lotto 3), indicazione dei PGT di Paderno Dugnano approvato con DCC n.23 del 09/05/2018 e di Senago approvato con DCC n.28 del 11/06/2014 (in corso di valutazione nella Variante Generale in fase di predisposizione);
- ✓ la variante di via Kennedy di Bollate (tratta via Kennedy-via Pace), indicazione del PGT di Bollate approvato con DCC n.44 del 29/10/2018 - PS e PR e con DCC n.42 del 14/07/2016 - DP;
- ✓ la variante sud dell'abitato di Varedo, indicazione del PGT di Varedo approvato con DCC n. 1 del 21.01.2016.







3 SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO

La quasi totalità degli spostamenti verso il capoluogo di tutto l'ambito delle Groane è supportato dal sistema su ferro, lungo le tre direttrici Milano - Seveso, Milano – Saronno e Saronno – Seregno, che rappresentano il mezzo pubblico prevalente per le relazioni con i comuni sede di stazione e i principali poli regionali collegati attraverso le linee S (Pavia, Lodi, Varese, Como, Novara, ecc.).

Ad est, il territorio di Senago è segnato dalla vicinanza dalla linea Ferrovie Nord Milano-Asso (interessata dai servizi Suburbani S2 Milano Rogoredo-Passante-Mariano Comense e S4 Milano Cadorna-Camnago Lentate e da linee regionali) che, grazie al ramo Senago-Camnago, si interconnette con la linea RFI Milano-Como-Chiasso. Il servizio è cadenzato ogni 30 min nell'arco della giornata in direzione Milano, raggiungendo la stazione più vicina di Palazzolo.

Ad ovest invece, è prossima la linea ferroviaria Milano-Saronno, che ha origine dal capoluogo metropolitano per poi diramarsi verso Varese, Como, Malpensa e Seregno; risulta interessata dai servizi Suburbani S1 Saronno-MI Passante-Lodi e S3 Saronno-MI Bovisa-MI Cadorna. Entrambe le linee



offrono un servizio cadenzato con un treno ogni 30 minuti, attraverso le stazioni più vicine di Bollate Nord e Garbagnate Parco delle Groane.

La zona delle Groane dispone di una rete di trasporto pubblico su gomma particolarmente frammentata e non coordinata fra i diversi lotti di gestione del servizio.

All'interno della città di Senago il servizio pubblico è garantito dal trasporto su gomma, che svolge un servizio capillare sul territorio, prevalentemente ad uso dell'utenza scolastica e di adduzione al ferro.

Lo schema di rete è strutturato prevalentemente sugli assi principali (via Volta, Don Rocca, Repubblica, XXIV Maggio, De Gasperi, alla Chiesa, Martiri di Marzabotto) attraverso linee locali che forniscono un servizio capillare di collegamento dei diversi quartieri delle città e a servizio dei numerosi poli scolastici.

3.1 Il servizio su gomma urbano ed extraurbano

Il Comune di Senago è servito dalle linee di area provinciale appartenenti alla Sottorete A "Nord-Ovest" e per alcune linee alla Sottorete B "Nord Milano e Provincia di Monza e Brianza".

Il trasporto pubblico su gomma relativo alla città di Senago è articolato in due gruppi principali:

- ✓ le linee interurbane gestite da Air Pullman, Autoguidovie e ATM;
- ✓ le linee interurbane di servizio scolastico.

I servizi di trasporto su gomma si sviluppano prevalentemente su direttrici trasversali alle linee ferroviarie, come la linea Z111 che collega le stazioni di Saronno e Varedo o come la linea Z114 che collega le stazioni di Garbagnate Milanese e Palazzolo.

In particolare, il servizio di trasporto pubblico si articola nelle seguenti linee, di cui sono riportate di seguito le principali caratteristiche (con riferimento all'orario invernale in vigore 2024-2025):

**Area Milano Nord-Ovest – Città Metropolitana di Milano:**

- ✓ Linea z114 Airpullman Saronno FNM-Solaro-Cesate-Garbagnate M.se FNM-Senago-Palazzolo M.se FNM: offre in direzione Saronno 34 corse nei giorni feriali e 27 il sabato mentre in direzione Palazzolo M.se 33 corse nei giorni feriali e 26 il sabato.
- ✓ Linea z130 Airpullman Limbiate - Senago - Bollate FNM: offre in direzione Limbiate 28 corse nei giorni feriali e 19 il sabato mentre in direzione Bollate 31 corse nei giorni feriali e 18 il sabato.
- ✓ Linea Bus 165 ATM Comasina M3 - Limbiate (Ospedale): offre 62 corse in direzione Limbiate e 69 corse/giorno feriale in direzione opposta verso Milano M3. Il sabato il servizio è composto da 31 corse verso Limbiate e 33 verso Comasina. Nei giorni festivi la linea offre circa 22 coppie per direzione.

Area Milano Nord-Ovest – Provincia di Monza e Brianza:

- ✓ Linea z111 Airpullman Saronno FNM - Solaro -Limbiate - Varedo FNM - Bovisio – Desio: la linea transita in direzione Desio da via Volta offrendo nel periodo scolastico 12 corse/giorno feriali e 11 il sabato, Nel periodo non scolastico il servizio è garantito con 13 corse/giorno feriali e 10 nel mese di agosto per entrambi i periodi scolastico e non.
- ✓ Linea z150 Airpullman Cantù - Cesano M. FNM - Milano Comasina M3 - offre nel periodo scolastico 15 corse/giorno feriale in direzione Milano Comasina e 15 corse/giorno feriale verso Cantù. Il sabato si registrano 13 coppie di corse/giorno per entrambe le direzioni. Nel periodo non scolastico la linea offre 9 coppie di corse nei giorni feriali e 8 coppie di corse il sabato. Nel mese di agosto il servizio è composto da 6 corse nei giorni feriali sabato compreso. Il servizio è cadenzato con frequenza oraria.
- ✓ Linea z251 Gruppo Autoguidovie Desio FS - Bovisio - Limbiate - Cesano FN: la linea offre 5 corse in direzione Desio nei giorni feriali ed il sabato, mentre in direzione Cesano si attesta a 4 corse/giorno sia nei giorni feriali che il sabato.

LINEE AREA MILANO NORD-OVEST (Città Metropolitana di Milano)				
Corse giornaliere per linea				
Linee	direzione	feriale	sabato	festivo
Airpullman z114 Saronno FNM-Solaro-Cesate-Garbagnate M.se FNM- Senago-Palazzolo M.se FNM	Saronno	34	27	-
	Palazzolo M.se	33	26	-
Airpullman z130 Limbiate - Senago - Bollate FNM	Limbiate	28	19	-
	Bollate	31	18	-
ATM Bus 165 ATM Comasina M3 - Limbiate (Ospedale)	Comasina	69	33	21
	Limbiate	62	31	22
Fonte: orario scolastico invernale 2024-2025				
*lun-ven				

LINEE AREA MILANO NORD-OVEST (Provincia di Monza e Brianza)				
Corse giornaliere per linea				
Linee	direzione	feriale	sabato	agosto
Airpullman z111 Saronno FNM - Solaro -Limbiate - Varedo FNM - Bovisio - Desio	Desio	12	11	10
	Cantù*	15	13	6
Airpullman z150 Cantù - Cesano M. FNM - Milano Comasina M3	Milano*	15	13	6
	Desio	5	5	-
Gruppo Autoguidovie z251 Desio FS - Bovisio - Limbiate - Cesano FN	Cesano	4	4	-
Fonte: orario scolastico invernale 2024-2025				
*fermate Varedo/Padeno D.no				

LINEE AREA MILANO NORD-OVEST (scolastico scuole superiori)				
Corse giornaliere per linea				
Linee	direzione	feriale	sabato	festivo
Airpullman z181 Solaro - Limbiate - Senago - Bollate	Solaro	2	1	-
	Bollate	1	1	-
Airpullman z182 Solaro - Cesate - Senago - Paderno D. - Bollate	Solaro	2	1	-
	Bollate	1	1	-
Airpullman z183 Senago - Bollate	Senago	2	1	-
	Bollate	1	1	-
Airpullman z195 Limbiate - Senago - Paderno D.	Limbiate	4		-
	Paderno D.	1		-
Fonte: orario scolastico invernale 2024-2025				

Area interurbana Scuole Superiori: il servizio di trasporto pubblico su gomma, inoltre, è caratterizzato dalla presenza di servizi scolastici, la cui offerta nella maggior parte dei casi è pari a 1/2 coppie di corse/giorno, per le linee gestite da Airpullman:

- ✓ Linea z181 Solaro - Limbiate - Senago – Bollate;
- ✓ Linea z182 Solaro - Cesate - Senago - Paderno D. – Bollate;
- ✓ Linea z183 Senago – Bollate;
- ✓ Linea z195 Limbiate - Senago - Paderno D.



Le tabelle mostrano nel dettaglio l'articolazione del servizio offerto (orario invernale 2024-2025).

Il Comune di Senago eroga, su richiesta, un servizio di trasporto scolastico a servizio degli alunni delle scuole primarie e secondarie di primo grado presenti sul territorio. Viene fornito quando la distanza dall'abitazione alla scuola (del bacino di appartenenza) supera i due chilometri, oppure nel caso in cui il tragitto casa-scuola presenti situazioni di accertata pericolosità per l'incolumità degli studenti. In casi diversi, viene erogato in via residuale; i

percorsi effettuati dagli scuolabus sono rivisti annualmente e possono subire variazioni nel tragitto, nelle fermate previste e negli orari.

Nell'anno scolastico 2024/2025 è stato attivato con due autobus (per il quartiere Mascagni e Cascina Traversagna per gli alunni della primaria di via Repubblica e Media via Monza e per il quartiere Papa Giovanni iscritti alle scuole secondarie di I grado di via Risorgimento e Via Monza).

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 2, dove sono rappresentati i percorsi delle linee di trasporto pubblico con evidenziazione delle fermate all'interno del territorio comunale e della loro accessibilità, considerando due soglie d'ambito, con un raggio pari a 150 m e 300 m per il trasporto pubblico su gomma.

La Tavola 2 evidenzia l'elevato numero di linee e fermate, che interessano il territorio comunale, e la copertura delle zone residenziali adeguatamente servite dal trasporto pubblico locale.



3.2 Rete e servizi di trasporto pubblico su gomma previsti dal Programma di Bacino del TPL e STIBM – Sistema Tariffario Integrato dei Bacini di Mobilità

L'Agenzia del Trasporto Pubblico Locale del bacino della Città metropolitana di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia ha approvato, in data 10.01.2019, il Programma di Bacino del TPL, aggiornato a febbraio 2025 con Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 1/2025, che prevede una complessiva riorganizzazione del sistema delle autolinee, tale da massimizzare l'integrazione del trasporto pubblico nel suo complesso, l'efficacia nei confronti delle esigenze di mobilità dell'utenza (sistematica ed occasionale) e l'efficienza sul versante delle modalità e dei costi di produzione dei singoli servizi.

Il quadro che ne deriva (che troverà effettiva realizzazione solo in seguito all'espletamento delle gare ad evidenza pubblica da indire per l'individuazione delle nuove società esercenti a cui affidare i servizi stessi) si contraddistingue per una strutturazione gerarchica del servizio, con identificazione degli assi forti di convergenza della domanda di mobilità verso

i sistemi su ferro (o, comunque, verso la rete di forza ad elevata capacità e velocità) ed attribuzione al TPL su gomma il ruolo prioritario di adduzione.

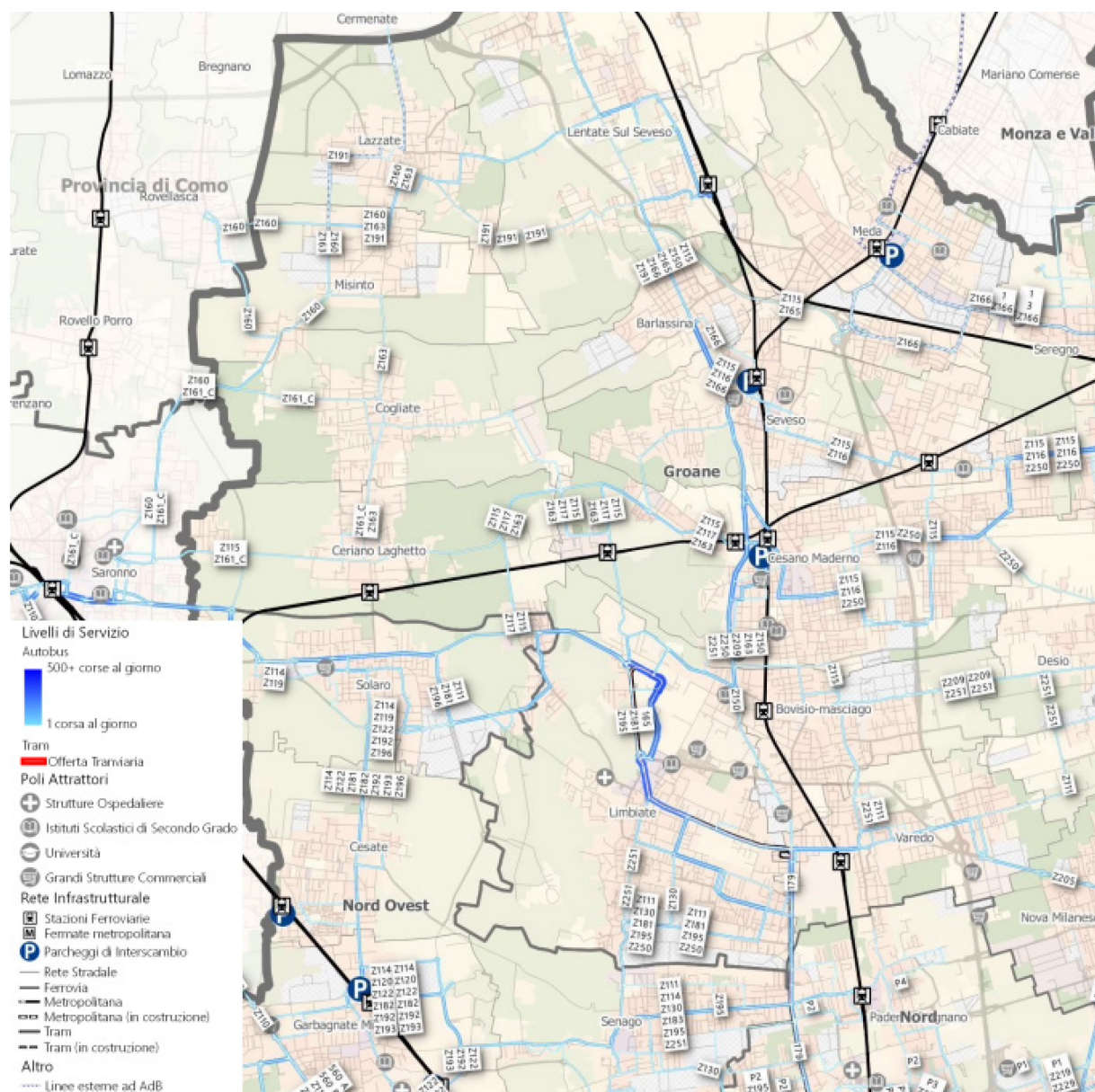
La rete viene, pertanto, classificata nelle seguenti categorie, a cui corrispondono specifiche frequenze di riferimento:



- ✓ linee Primarie, a frequenza il più possibile costante nell'arco della giornata (al netto dei rinforzi negli orari di punta), massimo di 30 minuti e senza fasce orarie scoperte all'interno dell'arco di servizio, con percorsi su direttrici stradali principali chiari, indifferenziati, il più possibile identificabili dall'utenza, senza presenza di corse deviate;
- ✓ linee Secondarie, a frequenza medio/alta, per collegare le aree a domanda intermedia/elevata con i corridoi ad alta densità di offerta, ossia di raccordo fra la rete primaria ed il sistema insediativo, garantendo la distribuzione dei flussi all'interno dei centri abitati e nei contesti discosti dalle direttrici di traffico principali;
- ✓ linee Terziarie, a frequenza medio/bassa, di adduzione alle due categorie precedenti, per connettere ambiti locali specifici con le altre componenti della rete, garantendo la necessaria capillarità al sistema e/o supportando specifiche categorie di domanda (in particolare scolastica).
- ✓ linee flessibili, a frequenza e percorso differenziato per gestire orari di picco quotidiano e/o eventi straordinari o per ottimizzare l'offerta nelle aree a domanda particolarmente debole.

Vista l'ampiezza ed eterogeneità del territorio del Bacino, esso è stato suddiviso in 6 sottoreti, a loro volta articolate in Ambiti di Progetto.

Il Comune di Senago rientra, nello specifico, nell'ambito Lotto 2 Nord ovest milanese e della Brianza occidentale:

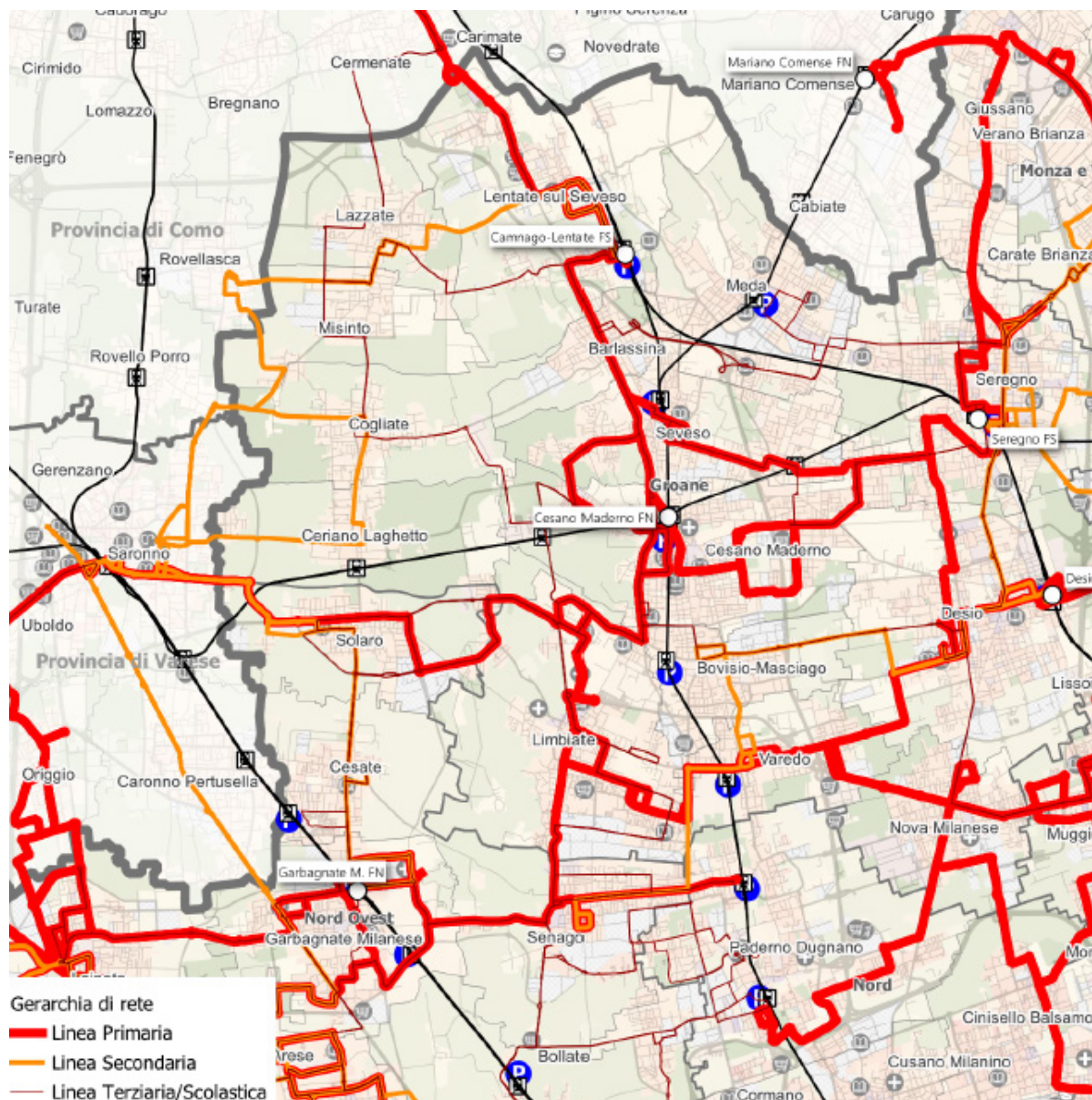


- ✓ ambito di progetto A1 “Rho-Bollate”, con lo sviluppo di una rete di trasporto pubblico integrata con tutta la prima cintura Nord-Ovest di Milano;
- ✓ ambito di progetto A4 “Groane”, che si prefigge l'obiettivo di creare un sistema tra le diverse linee storicamente progettate e maniera separata e non integrata, garantendo una buona accessibilità al servizio su ferro.

I percorsi delle autolinee in territorio di Senago variano, con una riorganizzazione gerarchica e delle frequenze, come di seguito riportato, ossia:

Linee primarie

- ✓ Linea tranvia Milano Comasina M3-Limbiato, Linea tranviaria interurbana fra Limbiato Mombello e MI Comasina M3.
A causa dell'elevato livello di obsolescenza di rotabile ed impianti, la linea è esercita con un modello misto gomma-ferro. È in programma la ristrutturazione, la messa in sicurezza e la velocizzazione della linea interurbana che oggi collega Limbiato a Comasina M3, prevedendo una frequenza di 10/15' in fascia di punta e 30' o meno in fascia di morbida.
- ✓ Linea z250 Desio FS – Cesano M. – Senago, linea extraurbana primaria, prolungata da Limbiato a Senago (P.za Moro) per permettere i collegamenti fra l'ospedale di Mombello, Limbiato centro e Senago, oggi effettuati dalle linee Z130 e Z111, con un nuovo collegamento fra Senago e Cesano Maderno; sono previste corse di rinforzo in orario scolastico.



- ✓ Linea z135 Garbagnate M.se FN/ospedale – Senago – Palazzolo FN, linea extraurbana primaria, effettua servizio da Garbagnate stazione a Palazzolo stazione con transito dal nuovo ospedale di Garbagnate e dal Comune di Senago. Offre 64 corse/giorno sul percorso principale e servizio anche nei giorni festivi.

Linee secondarie

- ✓ Linea z251 Senago – Bovisio M. – Desio FS, linea extraurbana secondaria. Oggi l'itinerario fra Varedo e Desio viene gestito con sovrapposizione inefficiente di due linee terziarie che non fanno sistema fra loro (Z251 e prolungamenti Z111). Il percorso viene limitato a Senago, mentre la tratta Senago-Limbiate viene assorbita dalla linea Z250. Sono previste corse di rinforzo in orario scolastico.

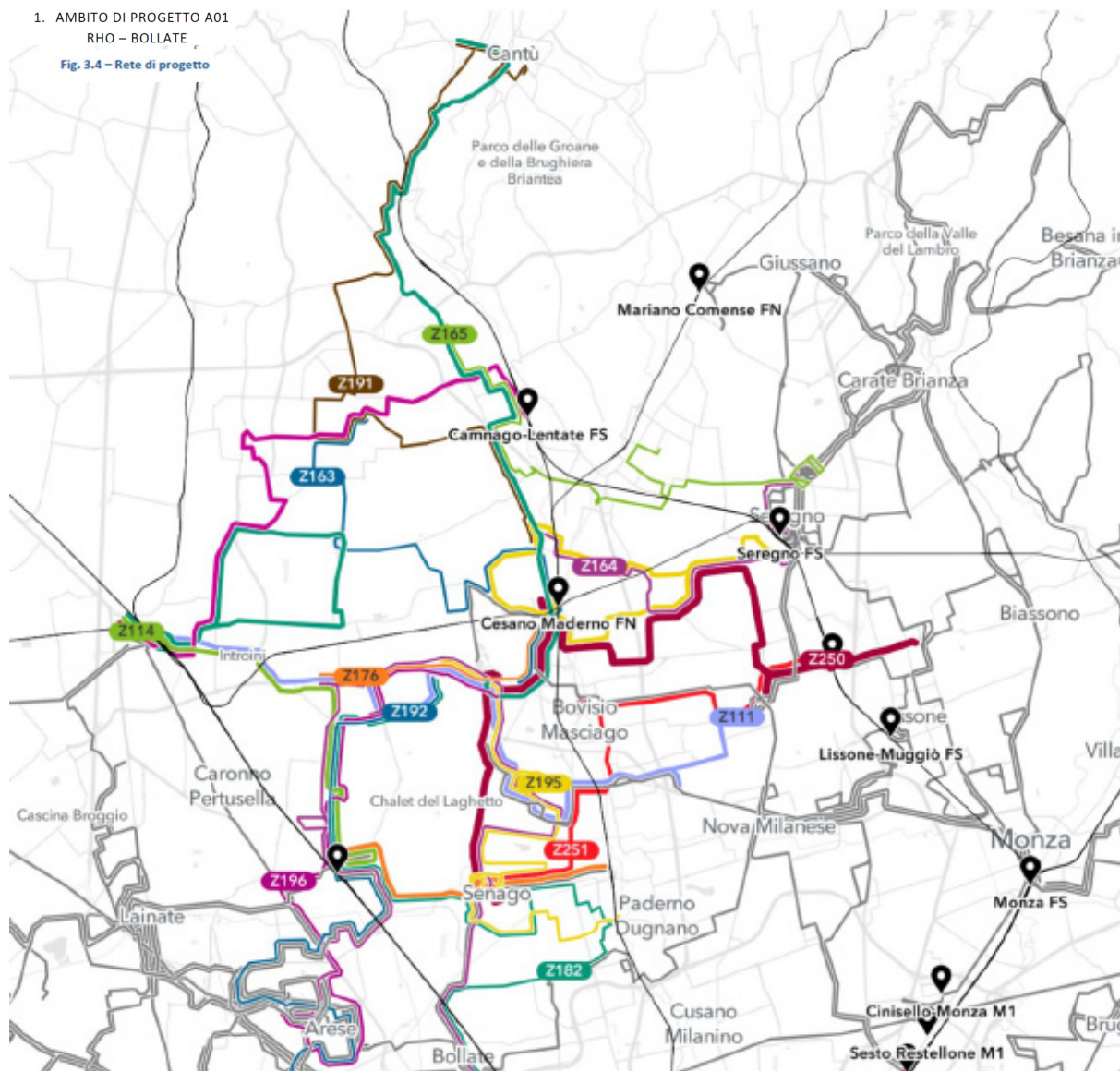
Linee terziarie

- ✓ Linea z183 Senago – Bollate istituti, linea extraurbana terziaria (scolastica).
- ✓ Linea z181 Solaro – Limbiate – Bollate istituti, linea extraurbana terziaria (scolastica).
- ✓ Linea z182 Solaro – Paderno D. – Bollate istituti, linea extraurbana terziaria (scolastica).
- ✓ Linea z195 Limbiate – Senago – Paderno D. ITC Gadda, linea extraurbana terziaria (scolastica).

Il 10.04.2019 l'Assemblea dell'Agenzia ha approvato anche il Regolamento Tariffario STIBM (Sistema Tariffario Integrato del Bacino di Mobilità) del Bacino di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia, entrato in funzione in fase transitoria dal 15.07.2019 per la parte inerente i servizi urbani dei Comuni di Milano e Monza,

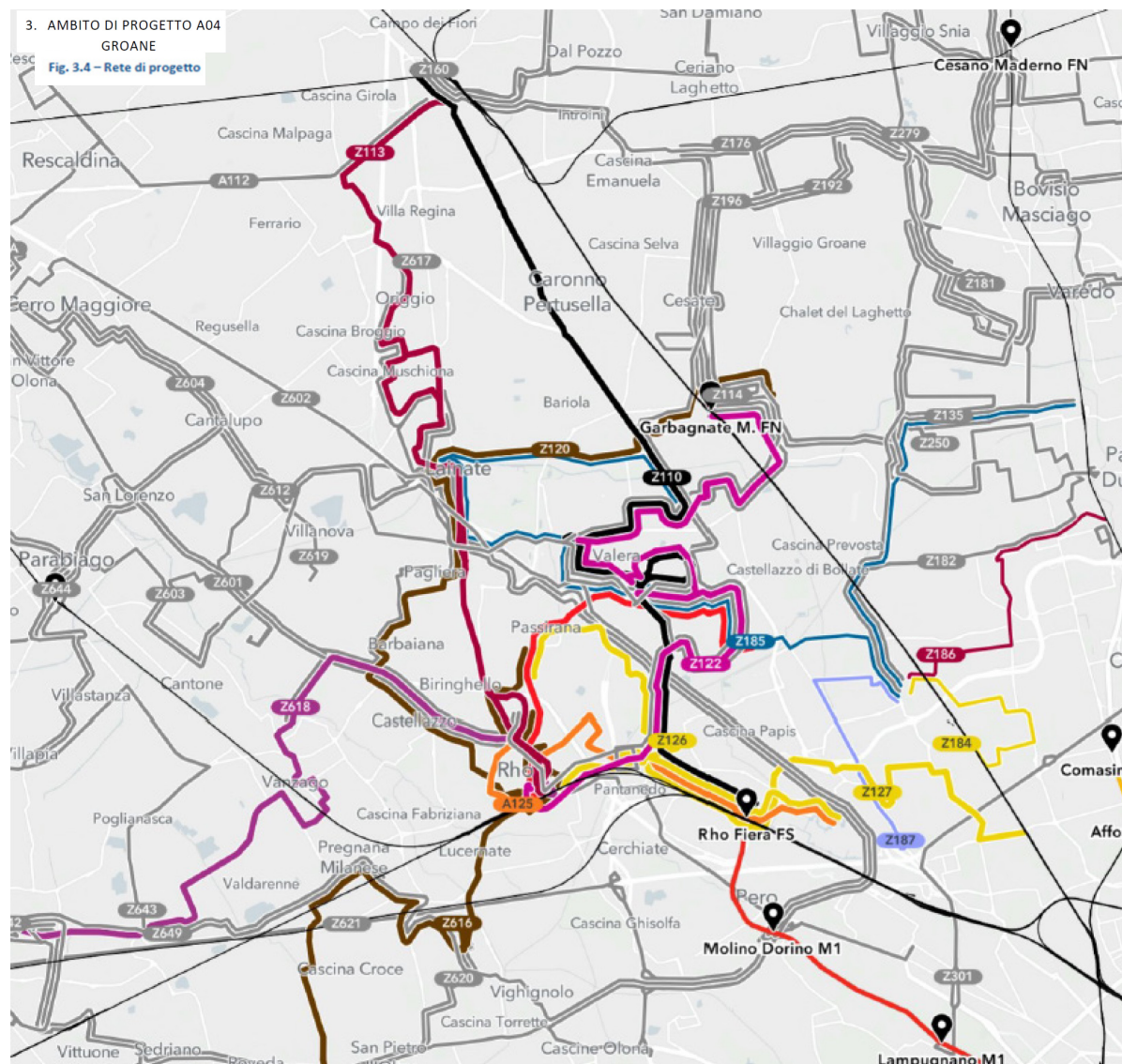
1. AMBITO DI PROGETTO A01
RHO – BOLLATE

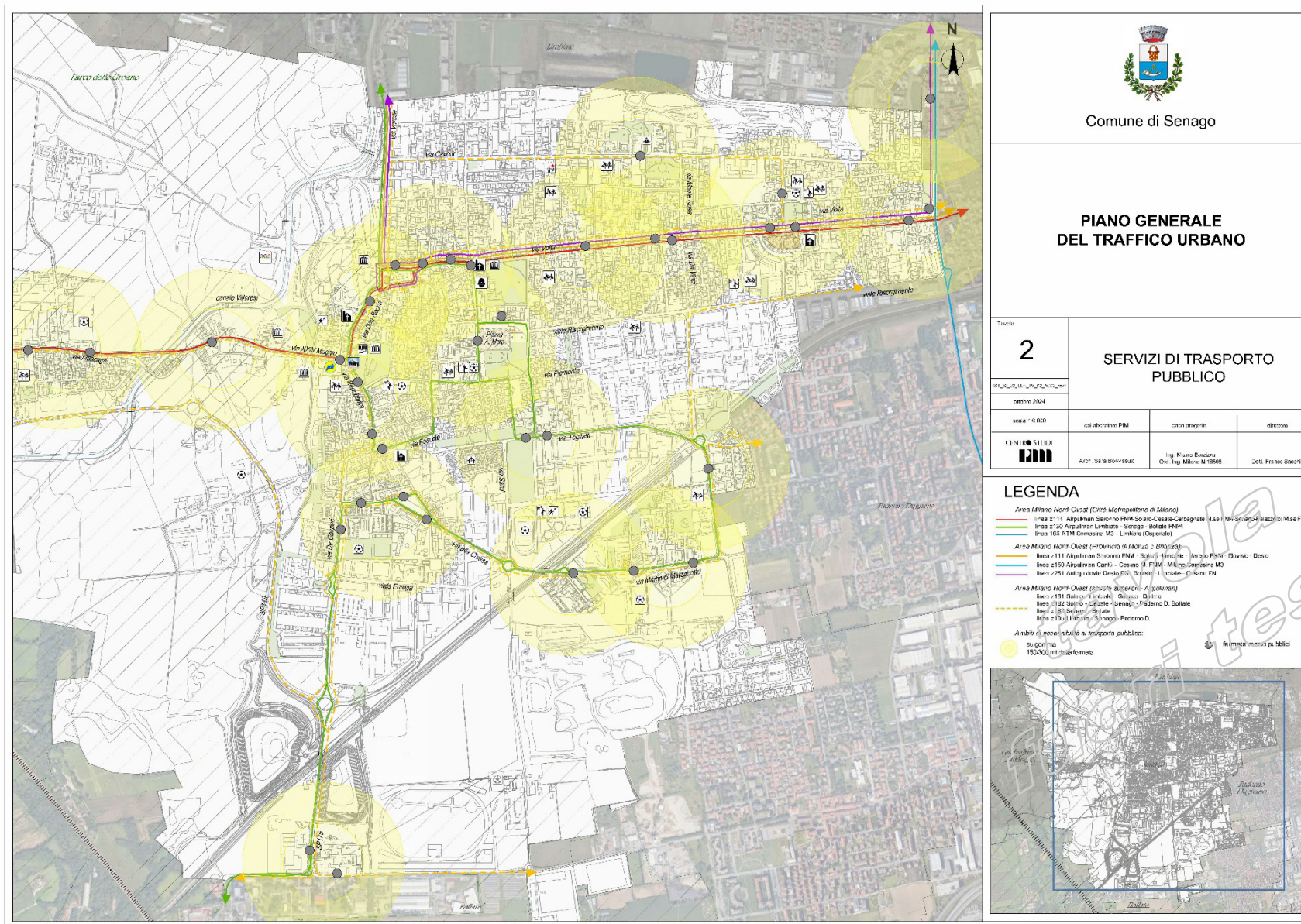
Fig. 3.4 – Rete di progetto



interurbani della Città Metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e Brianza e ferroviari Regionali e Suburbani di Trenord compresi in quest'area di riferimento. Esso prevede un nuovo criterio di tariffazione del servizio pubblico fondato su principi di equità, univocità e integrazione, indipendentemente dal gestore, dal mezzo utilizzato e dalla classificazione del servizio stesso, ma in funzione solo del numero di corone concentriche (rispetto a Milano) attraversate nello spostamento.

Il Comune di Senago è inserito nella zona tariffaria denominata Mi4.





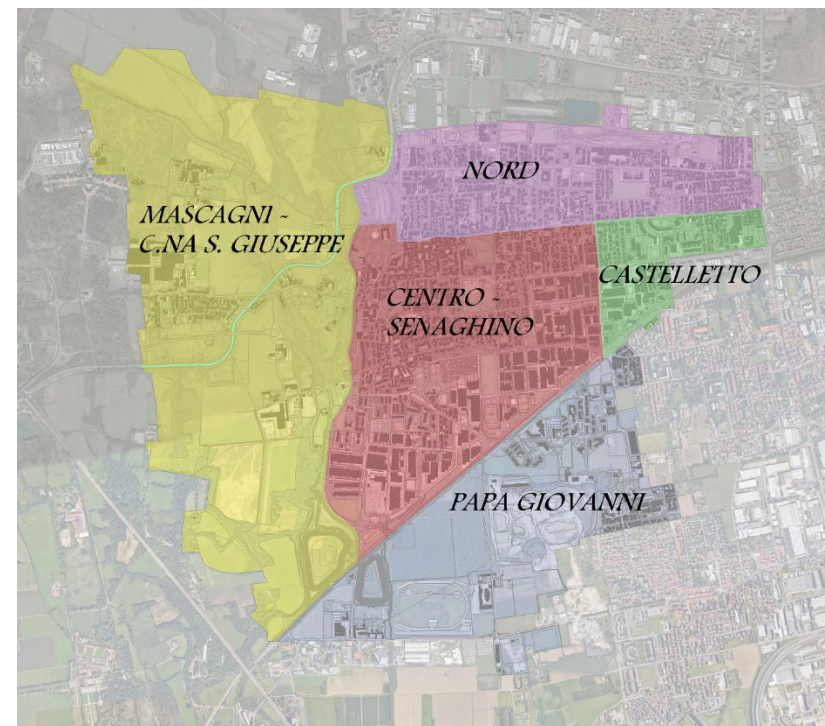


4 SISTEMA DELLA SOSTA

Il riferimento nella quantificazione dell'offerta di sosta, in relazione alla validità temporale del PGTU, è la dotazione esistente, in quanto non è prevedibile, nell'ambito temporale di validità del Piano, la realizzazione di strutture (salvo quelle già programmate e in fase di ultimazione) che modifichino in modo significativo l'offerta di posti auto. La domanda di sosta è caratterizzata da esigenze differenti che vengono espresse dalle diverse tipologie di utenza: residenti, fruitori delle funzioni presenti, ecc.

Come nella quasi totalità dei comuni, la rete stradale svolge un ruolo rilevante nell'offerta complessiva di spazi per la sosta e, nei comparti residenziali di più antica realizzazione dove non sono disponibili box o posti auto in aree private, costituisce, a volte, l'unica possibilità di stazionamento per le autovetture dei residenti.

A questo proposito è necessario segnalare le limitazioni previste dal Codice della Strada (CdS) in funzione della classificazione della rete viaria. Il CdS prevede per la viabilità urbana principale (di quartiere) l'impossibilità di realizzare posti auto in sede stradale, se non in presenza di apposite corsie di manovra. L'applicazione di questa norma nelle vie esistenti viene richiesta in occasione di interventi di riqualificazione.



4.1 L'offerta di spazi per la sosta

È stata effettuata una ricognizione della dotazione dei posti auto delimitati su tutto il territorio di Senago e della loro regolamentazione (giugno - settembre 2024) allo scopo di avere una fotografia sulla situazione attuale degli spazi dedicati alla sosta. I risultati della campagna di rilievo sono rappresentati nella tavola 3 (fuori testo) "Regolamentazione della sosta", nella quale viene rappresentata la localizzazione delle aree per la sosta e classificata in relazione al diverso livello di regolamentazione, distinguendo:

- Sosta libera negli spazi delimitati e non delimitati;
- Sosta a pagamento;
- Sosta a disco orario;
- Principali spazi di sosta riservata.

Il territorio comunale della città è stato suddiviso in 5 ambiti (cfr. immagine pagina precedente), di seguito sinteticamente descritti.



- ✓ **Ambito Centro -Senaghino:** coincide con la porzione del comune che racchiude il nucleo storico del comune, origine della conurbazione di via Repubblica tra Senago e Senaghino, si sviluppa tra il Canale Scolmatore a sud e via Garibaldi-Volta a nord. Presenta una densità edilizia molto elevata a causa della sua composizione e forma morfologica e conta la presenza dei servizi principali della città, come il Municipio, la biblioteca, l'ufficio postale, la Polizia Locale, le scuole e le attrezzature scolastiche ecc. e un discreto numero di esercizi commerciali. Nella parte centrale della città sono situati anche i parchi più ampi: quello di Villa Sioli, di Piazza del Mercato e di Villa Monzini, nonché Villa Borromeo, villa storica inserita nel contesto del Parco delle Groane.
- ✓ **Ambito Nord:** situato nella parte nord del comune, al confine con Limbiate e via Castelletto. Ha un carattere prettamente residenziale e la presenza di alcune attività di media superficie ed espositive associate alla produzione situate vicino all'asse di via Cavour, oltre che a scuole, attrezzature sportive e servizi socio-sanitari.
- ✓ **Ambito Castelletto:** situato nella parte est del comune, al confine con via Comasina e Paderno Dugnano, risulta inglobato nella più ampia e diffusa urbanizzazione limitrofa. Si è sviluppato ad oggi attorno a Piazza Tricolore, fulcro della città a nord est e vede la presenza di attrezzature scolastiche, sportive e a verde.
- ✓ **Ambito Papa Giovanni:** si colloca nella parte sud del comune, compreso tra il Canale Scolmatore e Bollate e si presenta come un aggregato di diverse realizzazioni, con condomini di media altezza; parte centrale sono la piazza Giovanni XXIII, oggetto di riqualifica e ampliamento, e l'asse di via Martiri di Marzabotto; sono presenti attrezzature scolastiche e sportive.
- ✓ **Ambito Mascagni – Cascina S. Giuseppe:** si colloca nella parte ovest del comune, al confine con Garbagnate Milanese, è incluso nel Parco Regionale delle Groane ed è collegato al centro del comune da via Mascagni; sono presenti attrezzature scolastiche, sportive.

Per ciascun ambito individuato si è rilevata e quantificata la dotazione di spazi per la sosta, suddividendoli ulteriormente in base alla relativa

regolamentazione (sosta libera, disco orario, pagamento, riservati). La tabella e i grafici successivi mostrano in sintesi l'entità, la distribuzione e la tipologia dell'offerta di sosta nei diversi ambiti del comune.

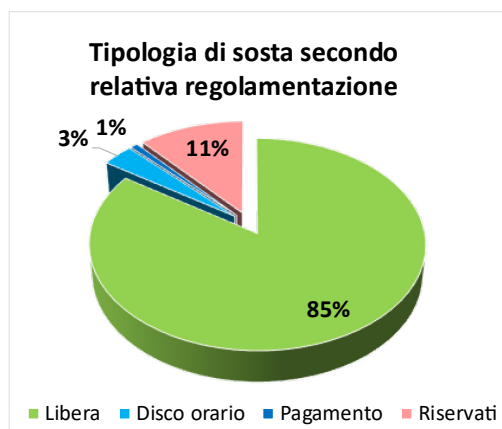
Nelle aree a parcheggio, in assenza di una chiara delimitazione dei posti auto, il numero degli stalli per la sosta è possibile ricavarlo dai mq della superficie dell'area attribuendo 25 mq ad ogni stallo.

I risultati della campagna di rilievo sono rappresentati nella tavola 3 (fuori testo), nella quale viene localizzata e quantificata l'offerta di sosta, individuando gli spazi di sosta libera (in spazi delimitati) e quelli regolamentati (pagamento, disco orario, riservati).

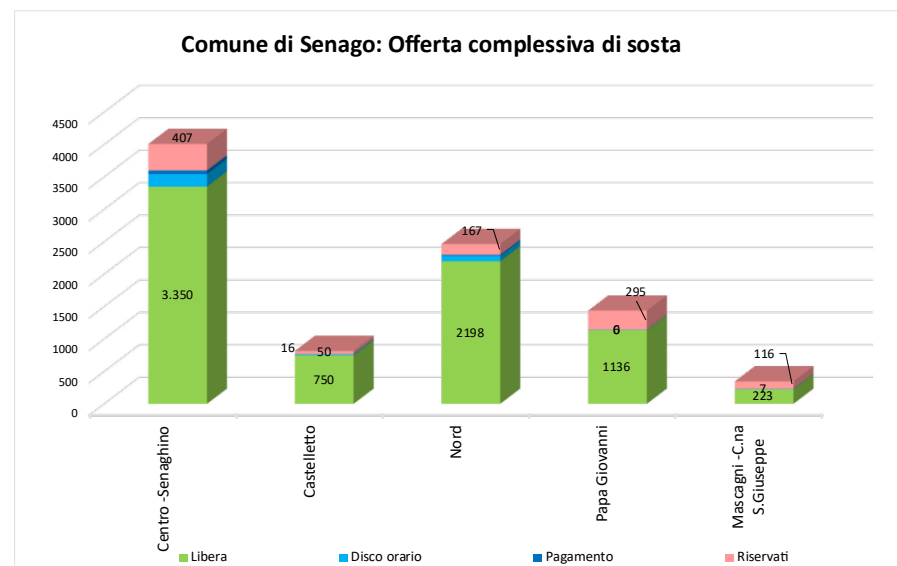
Nella stessa tavola, inoltre, sono stati indicati i tratti stradali dove vige il divieto di sosta e dove in assenza di spazi delimitati o di divieti di sosta e/o di fermata sono stati rilevati veicoli in sosta.

Complessivamente si sono rilevati 9.071 posti auto, che sono suddivisi come segue:

- ✓ circa il 44% è localizzato nell'ambito Centro - Seneghino, dove si concentrano principalmente funzioni residenziali e legate ai servizi urbani;
- ✓ circa il 9% sono localizzati a Castelletto;

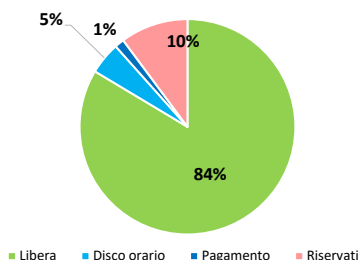


- ✓ circa il 27% degli stalli per la sosta rilevati, sono localizzati nell'ambito denominato nord, al confine con Limbiate;
- ✓ circa il 16% si trovano nell'ambito Papa Giovanni;



Offerta di sosta										
Ambiti	Libera		Disco orario		Pagamento		Riservati		Totale	
	n° posti	%	n° posti	%	n° posti	%	n° posti	%	n° posti	%
Centro - Senaghino	3.350	84%	193	5%	57	0%	407	10%	4.007	44%
Castelletto	750	92%	16	2%	0	0%	50	6%	816	9%
Nord	2.198	89%	83	3%	17	1%	167	7%	2.465	27%
Papa Giovanni	1.136	79%	6	0%	0	0%	295	21%	1.437	16%
Mascagni-C.na S. Giuseppe	223	64%	7	2%	0	0%	116	34%	346	4%
TOTALE	7.657	84%	305	3%	74	1%	1.035	11%	9.071	

Centro -Senaghino



✓ il 4% rimanente è sito nel tessuto insediativo a ovest del Canale Villorresi, denominato Mascagni – Cascina S. Giuseppe.

di cui:

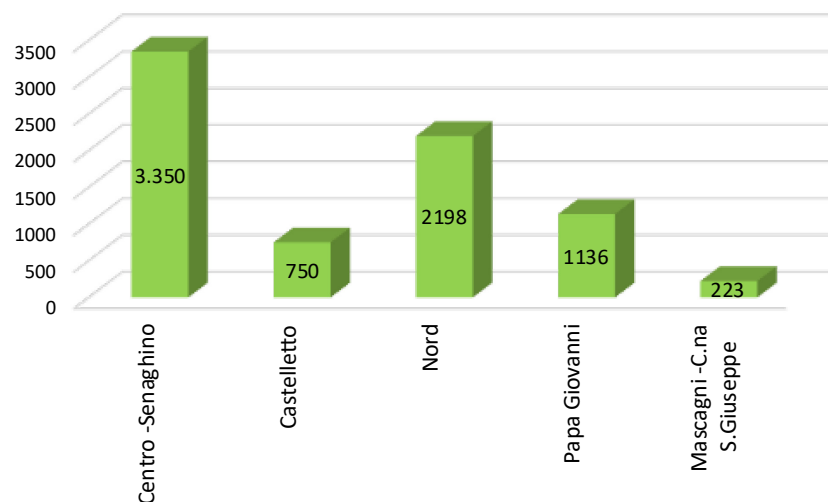
- ✓ l'1% (74 posti) sono regolamentati a pagamento;
- ✓ il 3% (305 posti) sono regolamentati a disco orario;

- ✓ l'11% (1.035 posti) sono riservati;
- ✓ l'84% (7.657 posti) è rappresentato da posti delimitati per i quali la sosta è libera.

Per quanto concerne la tipologia della sosta si è rilevato che:

- ✓ la grande maggioranza, oltre l'84% (7.657 posti), è rappresentata dalla sosta libera in spazi delimitati. A questi si aggiungono gli spazi per la

Offerta di sosta libera



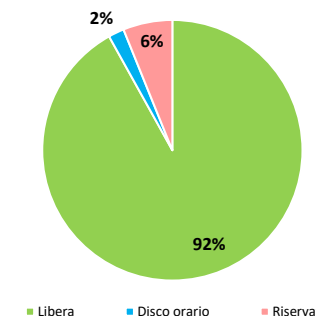
sosta in aree prive di delimitazione, diffusi prevalentemente negli ambiti di minore densità del tessuto insediativo. La sosta libera appare prevalente in tutti gli ambiti considerati, oscillando tra il 64% dell'ambito Mascagni, al 92% dell'ambito di Castelletto;

- ✓ per quanto riguarda la sosta a pagamento, sul territorio comunale è presente in solo due ambiti tra loro limitrofi in cui si concentra questa tipologia di sosta, identificabili attorno alle vie Mazzini, Lattuada e alle piazze Matteotti e Borromeo. Le tariffe in vigore dalle ore 8.30/12.30 e 15.30/19.00 sono le seguenti:

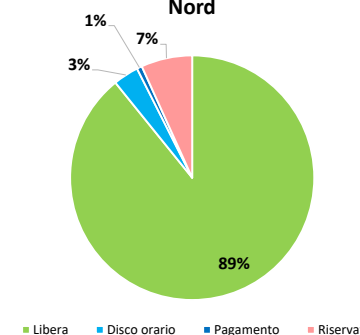
- 10' - 0,10 euro
- 30' - 0,20 euro
- 60' - 1,00 euro
- oltre 2 ore - 2,00 euro.

- ✓ gli spazi per la sosta a disco orario rappresentano circa il 3% del totale degli spazi per la sosta e si concentrano con più frequenza nell'ambito del Centro, dove si raggiunge il 5% che corrisponde a 193 stalli. Nei restanti ambiti la quota per questa categoria si attesta al 2-3% fatta eccezione per l'ambito Papa Giovanni dove non sono stati rilevati stalli a disco orario. La

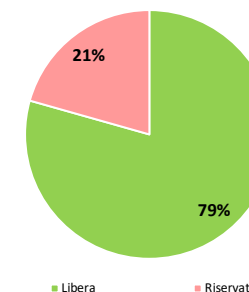
Castelletto

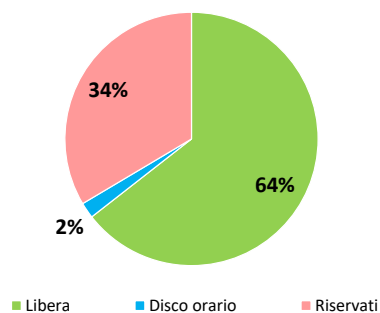


Nord



Papa Giovanni



Mascagni - C.na S.Giuseppe

regolamentazione a disco orario ha una durata diversificata tra i 30', i 60' con validità nei giorni feriali tra le ore 8.00 e le 19.00. Pur rappresentando una parte limitata dell'offerta complessiva, la presenza di spazi per la sosta a disco orario si è rilevata principalmente in prossimità degli ambiti con maggiore densità di servizi urbani ed esercizi pubblici in cui è

necessario stimolare la turnazione della sosta per evitare che la grande domanda di sosta dei residenti, o degli utenti degli insediamenti commerciali renda critico l'accesso ai servizi di pubblica utilità.

✓ Infine, la campagna di rilievo riporta la localizzazione degli stalli riservati a specifiche categorie di utenti, che rispetto all'offerta complessiva della sosta sul territorio comunale rappresentano circa l'11% e che comprendono:

- sosta riservata ai diversamente abili (circa 240 posti), che rappresenta un valore intorno al 23% degli spazi per la sosta riservata comunale,

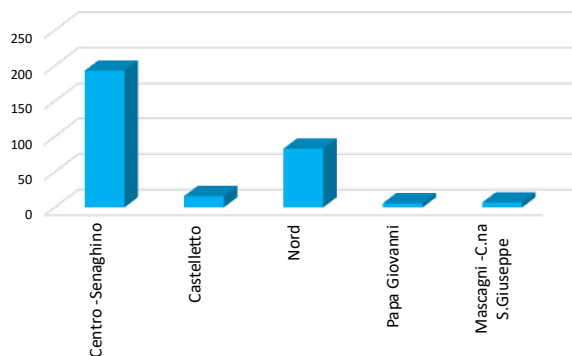
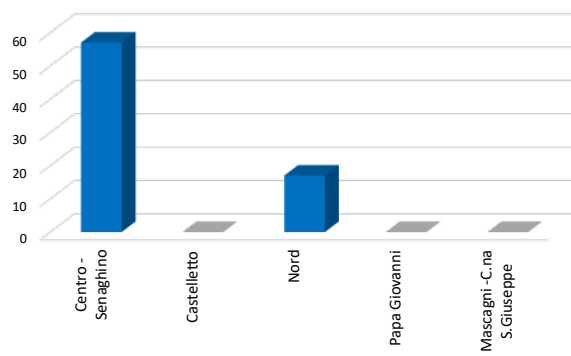
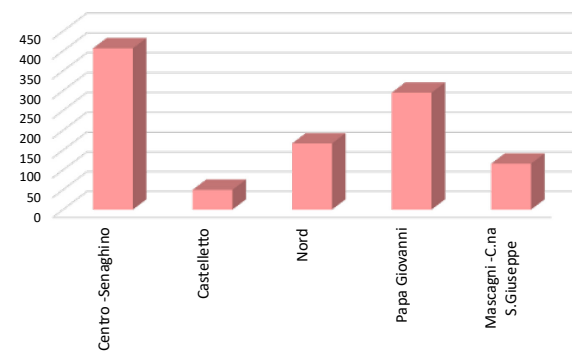
risultano localizzati in modo diffuso sul territorio comunale, con una chiara prevalenza nell'ambito del centro e nord;

- sosta riservata al carico e scarico delle merci, rappresenta una quota marginale degli spazi per la sosta, circa il 3% (31 posti) degli stalli riservati;
- altre tipologie di sosta riservata, rappresentano circa il 74% dei parcheggi all'interno di questa categoria; sono rappresentate da stalli per i residenti (di natura privata), stalli riservati e/o funzionali alle attività commerciali e terziarie, per motocicli (quasi il 5%), oppure ancora parcheggi rosa e postazioni di ricarica elettrica.

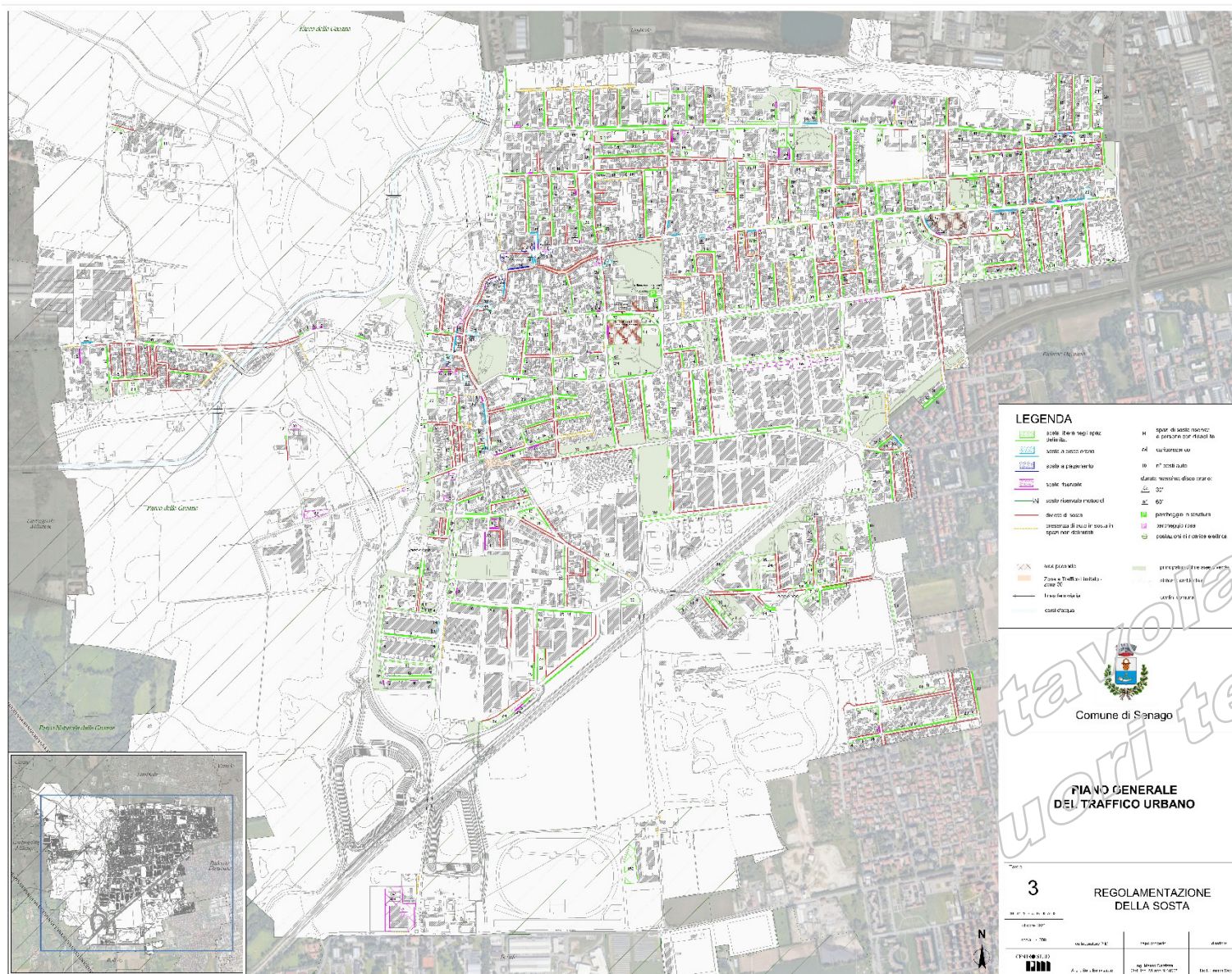
La tabella mostra in sintesi l'entità e la tipologia dell'offerta di sosta nei diversi ambiti, mentre i grafici mostrano la distribuzione della tipologia di regolamentazione. La regolamentazione della sosta tramite disco orario varia, a seconda delle singole zone, in base alla durata massima della sosta (dai 30 ai 60 minuti) e a seconda della tipologia (come per il carico/scarico)

Lo scenario che ne risulta è quello di una frammentazione della regolamentazione, concentrata quasi esclusivamente nel centro cittadino e nel comparto a nord.

Per quanto riguarda la localizzazione puntuale si rimanda alla tavola 3 fuori testo.

Offerta di sosta a disco orario**Offerta di sosta a pagamento****Offerta di sosta riservata**





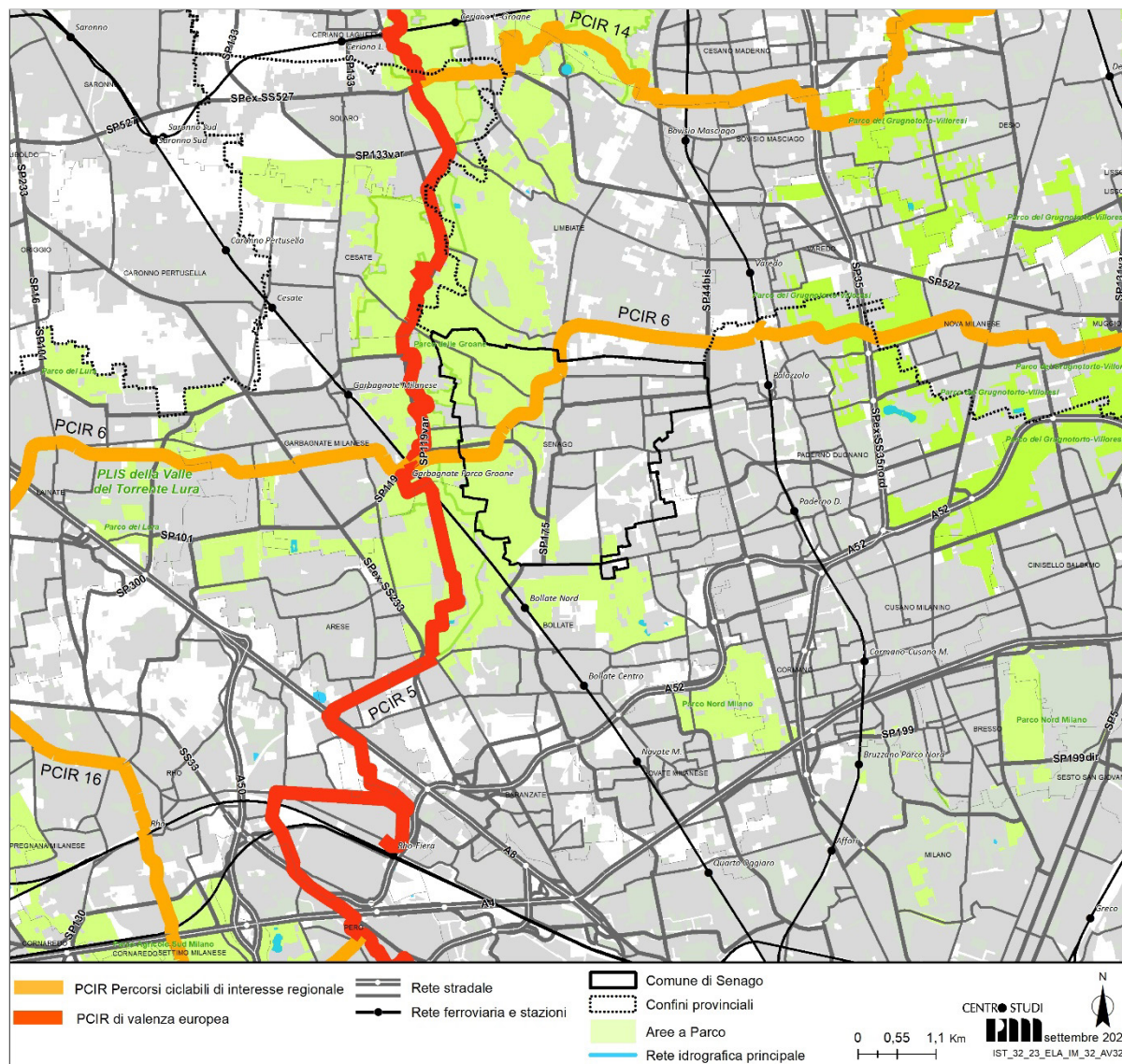


5 SISTEMA DELLA CICLABILITA'

La messa in sicurezza, lo sviluppo e la valorizzazione della rete ciclo-pedonale, parallelamente all'attuazione delle Isole Ambientali-Zone 30, risultano di fondamentale importanza, al fine di incentivare sempre più una mobilità sostenibile all'interno dei nuclei urbani in relazione alle brevi distanze tra le diverse funzioni localizzate nel tessuto cittadino: scuole, luoghi di lavoro, impianti sportivi, uffici pubblici, attività commerciali, fermata ferroviaria, aree verdi urbane/sovracomunali e la maggior parte delle abitazioni.

5.1 Ciclovie a scala sovracomunale

Con riferimento al quadro sovracomunale, la Regione Lombardia, con il PRMC – Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (approvato con DGR n. X/1657 dell'11.04.2014), ha definito i PCIR – Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale, costituiti, sia da tratti già consolidati e percorribili, che da parti lungo le quali la percorribilità da parte dei ciclisti può risultare più difficoltosa. L'individuazione dei PCIR è, pertanto, da intendersi come elemento di indirizzo per la pianificazione territoriale di livello provinciale e comunale, a cui è demandata la definizione degli interventi necessari a risolverne i punti e i tratti critici. Il Comune di Senago risulta interessato dal Percorso Ciclabile di Interesse Regionale 6 “Villoresi e prosecuzione fino a Brescia”, che transita seguendo l'omonimo corso d'acqua da est a ovest. Il PCIR 6 nasce da Somma Lombardo (VA) e giunge fino a Brescia.



Ha un andamento nord-sud fino a Nosate (MI), coincidente con il PCIR 01 “Ticino”, per poi cambiare direzione e proseguire in direzione est-ovest lungo tutto il canale Villoresi. In questo tratto, attraversa o lambisce molti centri abitati e superando diverse infrastrutture ferroviarie, stradali e autostradali (A8 - A4 e A51). Il percorso si ricongiunge al Naviglio Martesana (PCIR 9 “Navigli”) e al PCIR 3 “Adda” a Gropello d’Adda (frazione di Cassano). Superato il fiume Adda, il percorso prosegue quindi verso est attraversando le città di Treviglio, Caravaggio e Forno San Giovanni dove costeggia e poi attraversa il fiume Serio ed il suo Parco, per arrivare a Romano di Lombardia (BG). Raggiunto il Parco del fiume, attraversa il fiume a Pontoglio e le città di Chiari, Travagliato e Roncadelle dove supera il fiume Mella e termina il suo tragitto sovrappponendosi al PCIR 04 “Brescia-Cremona”.

Il PCIR 6 “Villoresi” incontra all’altezza di Garbagnate Milanese, il PCIR 5 “Via dei Pellegrini-Via per l’Expo” (con andamento nord-sud), tratto lombardo della più estesa ciclovia EuroVelo n. 5 – Via Romea Francigena Londra-Roma-Brindisi (classificata anche come itinerario Bicalta n. 3 della rete ciclabile nazionale), in larga misura completato in occasione dell’Esposizione Universale del 2015, nell’ambito del progetto della cosiddetta “Via d’Acqua”; e che si sviluppa in gran parte all’interno del Parco delle Groane, dove si integra con altri percorsi fruitivi di scala locale.

Lo schema di rete sovracomunale viene inoltre definito dagli strumenti di pianificazione territoriale, quali il Biciplan della Città Metropolitana di Milano – Cambio (delibera di approvazione linee di indirizzo DCMM n.58 del 29/11/2021). Il Piano Urbano della Mobilità Ciclistica, denominato “Biciplan”, è il Piano di settore allegato al PUMS, con il quale si definiscono gli obiettivi, le strategie, le azioni necessarie a promuovere e intensificare l’uso della bicicletta come mezzo di trasporto principalmente per le esigenze quotidiane. Nell’ambito di tali strategie trova la sua collocazione anche la pianificazione della rete ciclabile Cambio, che coinvolge direttamente tutta la rete ecologica del territorio della Città Metropolitana di Milano.

Il Comune di Senago è interessato della Linea G1 “Greenway Villoresi”, che si estende per circa 77 km in direzione est – ovest, collegando più di 17

comuni e diversi corridoi ciclabili dell’area metropolitana, da Nosate a Cassano d’Adda.

5.2 Sistema della ciclabilità del Comune di Senago

Lo schema di rete è definito dagli strumenti di pianificazione territoriale che prevedono il completamento dei principali tratti mancanti della rete, necessari per ricucire e valorizzare i percorsi esistenti presenti nei contesti urbani o all’interno delle aree a parco.



Come si può osservare dalla tavola 4 (fuori testo), la rete esistente dei percorsi pedonali e ciclopeditoni presenti sul territorio del comune di Senago è costituita da una serie di itinerari, tanto di lunga come di breve percorrenza, che complessivamente, allo stato attuale, non costituiscono ancora un vero e proprio schema di rete che consenta di collegare in modo efficiente tutto il territorio comunale. Tra i maggiori punti di debolezza, i tratti che risultano incompleti sono legati alla presenza di infrastrutture che segnano il territorio e che spesso determinano una cesura delle connessioni verso il centro e le funzioni principali.

La struttura portante del sistema della ciclabilità è costituita da due itinerari: il percorso di interesse sovracomunale che corre lungo il Canale Villoresi, attraversando da est a ovest il territorio comunale e l'asse di via Risorgimento – XXIV Maggio, anch'esso con andamento orizzontale e di collegamento tra Paderno Dugnano e il Parco delle Groane.

I percorsi ciclabili non sono distribuiti uniformemente sulla città, sono più concentrati nelle zone urbanizzate e nella parte sud e si sviluppano prevalentemente lungo percorsi disposti dal centro verso l'esterno, piuttosto che lungo tracciati trasversali o radiali e comunque di collegamento fra i diversi quartieri, i principali si estendono lungo le vie Togliatti, Santi, De Gasperi, Europa, Lombardia ecc. e all'interno dei parchi urbani e sovracomunali (Giardino della Pace, Parco delle Groane, ecc.). Diversi brevi tratti esistenti sono vicino ad istituti scolastici e ad interventi residenziali ma restano scollegati tra di loro e l'asse centrale.

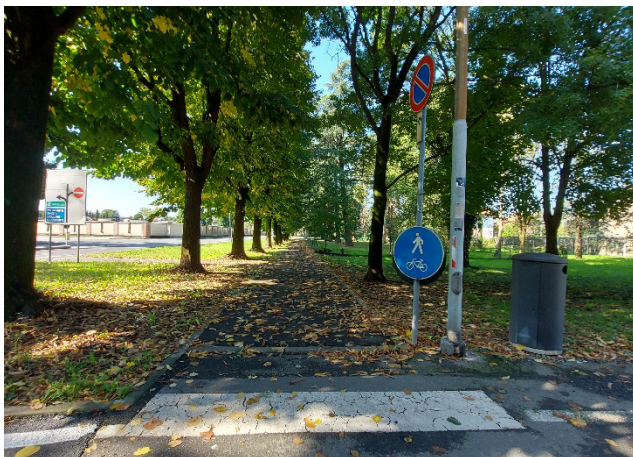
L'assenza di isole ambientali (Zone 30 e a precedenza pedonale) impedisce che gli itinerari presenti costituiscano nel loro insieme rispetto alle residenze e ai poli attrattori un disegno unitario e continuo su tutto il territorio comunale.

I centri d'attrazione sono principalmente dislocati nel centro, intorno agli assi di via Marzorati, Garibaldi, Mazzini, Repubblica ecc. con scuole, chiese,

centri sportivi, commercio al dettaglio e attorno alle piazze e spazi pubblici fulcro dei vari quartieri. Nell'area centrale, per la forte presenza di queste funzioni a carattere locale, occorre creare una continuità pedonale mentre lungo la rete viaria secondaria, ove possibile, bisogna recuperare spazi per la componente debole al fine di realizzare una continuità ciclabile bidirezionale.

Nella tavola 4 sono individuati anche i percorsi esistenti, in fase di completamento e quelli previsti dal PTM (Piano Territoriale Metropolitano della Città Metropolitana di Milano), che individuano delle connessioni ciclopedonali a completamento e connessione della rete esistente verso i principali servizi pubblici e privati e verso il sistema del verde urbano, tenendo conto delle caratteristiche delle singole strade, della loro gerarchia, delle funzioni pubbliche e private presenti nei tessuti urbani e delle loro caratteristiche.

Il PTM individua i tracciati lungo i quali è possibile prevedere percorsi ciclabili protetti attraverso una rete portante strategica ed una rete di supporto per la connessione al tessuto locale.



Gli strumenti pianificatori comunali riprendono e completano alcuni collegamenti fondamentali per la messa a sistema di un reticolo ciclabile organico ed efficiente.

Emerge la necessità di incrementare la mobilità ciclabile e di migliorare l'accessibilità ai parchi cittadini e a quelli situati nei territori limitrofi.

Gli interventi legati alla mobilità ciclopedonale sono previsti in corrispondenza delle dorsali strutturanti del sistema urbano, di completamento in via De Gasperi, Brodolini, Martiri di Marzabotto ecc..

Per incentivare la mobilità attiva l'Amministrazione Comunale di Senago ha organizzato un servizio di Piedibus – andiamo a scuola a piedi che occorre continuare a incentivare ogni anno.

Il servizio è organizzato in percorsi che, durante il periodo scolastico, permettono ai bambini di affrontare gli spostamenti casa-scuola senza l'uso delle auto e arrivando a scuola in modo sicuro grazie all'aiuto di diversi accompagnatori volontari.

L'obiettivo è senz'altro quello di sensibilizzare tutti i soggetti coinvolti affinché il Piedibus possa diventare sistematicamente per tutti gli scolari un mezzo alternativo all'essere accompagnati in auto a scuola e la realizzazione delle isole ambientali ne incentiverà la diffusione.

Nella fase propositiva, con riferimento al quadro conoscitivo che rappresenta il punto di partenza per le strategie e le proposte, in sinergia con il PGT, si individueranno gli interventi volti a ricucire la maglia ciclabile esistente e a garantire il completamento della connessione fra le principali funzioni, le residenze e i principali poli attrattori ed extra comunali. Occorre infatti garantire un sistema di interconnessione tra i nuclei residenziali, atto a favorire l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti verso i poli attrattori: scuole, parchi urbani e sovracomunali comunali, luoghi di lavoro, ecc.

L'istituzione delle isole ambientali, e degli ambiti a precedenza pedonale (luoghi in cui i pedoni e i ciclisti hanno la precedenza rispetto ai veicoli), unitamente alla predisposizione capillare di rastrelliere per le biciclette permetterà di privilegiare gli spostamenti della componente debole ed incentivare, di conseguenza per gli spostamenti di breve raggio, una mobilità ecocompatibile.

Il completamento della mobilità attiva dovrà essere perseguito attraverso l'implementazione e la razionalizzazione del sistema di piste ciclabili e ciclopedonali, allo scopo di consentire i collegamenti all'interno del comune attraverso percorsi protetti e aree attrezzate per la sosta. I tracciati dovranno inoltre connettersi ai percorsi di livello sovracomunale per contribuire all'interscambio con il trasporto pubblico.





6 INCIDENTALITA'

Il tema della sicurezza e l'analisi dell'incidentalità risultano determinanti per poter proporre interventi progettuali mirati a risolvere le criticità emergenti. A tal scopo si riportano di seguito i risultati delle analisi dei dati di incidentalità relativi agli anni 2021 -2022 e 2023, forniti dalla Polizia Locale del comune di Senago, eseguite secondo le Linee Guida per l'analisi dei fattori di rischio della Regione Lombardia.

Per la definizione del quadro generale della sinistrosità rilevata nel comune nel triennio di riferimento sono state analizzate:

- ✓ la distribuzione mensile degli eventi incidentali;
- ✓ la localizzazione dei sinistri;
- ✓ la tipologia di sinistro;
- ✓ le conseguenze degli eventi incidentali annuali;
- ✓ il costo sociale complessivo dei sinistri sul territorio.

Nel triennio 2021 – 2022 - 2023, su un totale di 235 incidenti non si sono registrati incidenti mortali. Nel 2022, si può evidenziare una diminuzione del numero di eventi incidentali rispetto all'anno precedente (-15%).

Nel 2023 il numero di eventi incidentali non ha subito variazioni rispetto il secondo anno.

In particolare, è emerso:

- ✓ 2021: 87 sinistri, di cui 41 con presenza di feriti (47%);
- ✓ 2022: 74 sinistri di cui 31 con presenza di feriti (41%);
- ✓ 2023: 74 sinistri di cui 34 con presenza di feriti (46%).

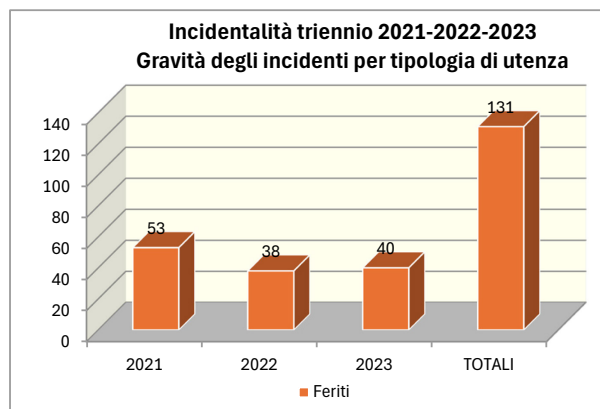
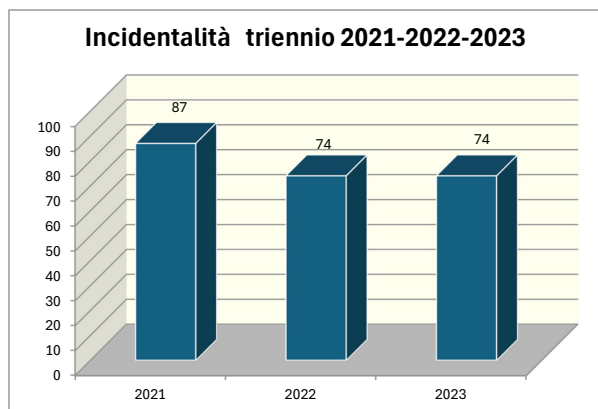
Incidentalità triennio 2021- 2022-2023			
Incidenti con coinvolgimento di utenza debole			
Anno	n° incidenti con utenza debole coinvolta	incidenti totali	percentuale rispetto al totale
2021	17	87	20%
2022	4	74	5%
2023	17	74	23%
TOTALE	38	235	16%

Si evidenzia che il 45% degli incidenti ha comportato almeno la presenza di un ferito e il numero totale di feriti nel triennio è pari a 131 persone.

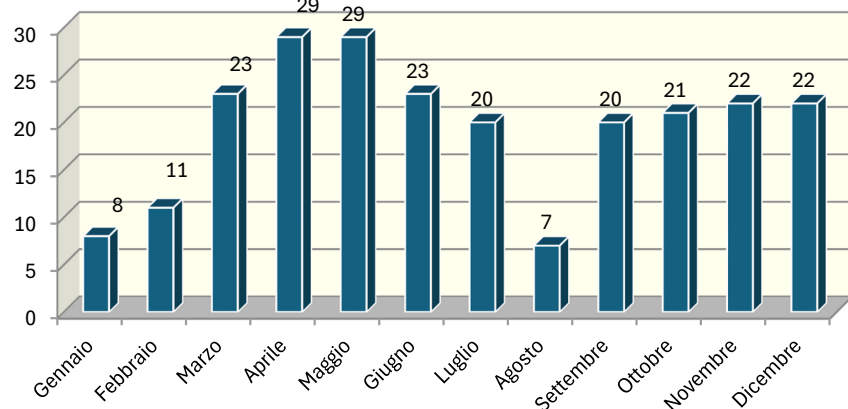
In particolare, risulta che:

- ✓ 2021: 53 feriti;
- ✓ 2022: 38 feriti;
- ✓ 2023: 40 feriti.

Gli utenti deboli coinvolti negli incidenti del triennio risultano essere 40. Gli incidenti che coinvolgono questo tipo di utenza costituiscono il 16% di quelli totali nel triennio. Nel 2021 e 2023 il coinvolgimento si attesta al 20% mentre nell'anno 2022 è risultato molto più modesto, con una percentuale sul totale dei sinistri nell'anno pari a circa il 5%.



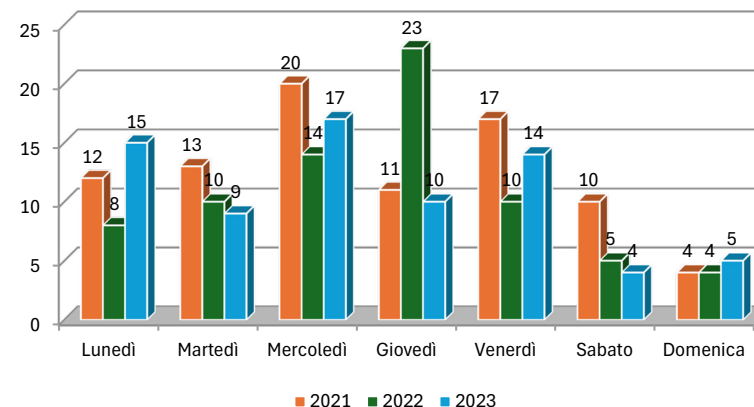
Incidentalità triennio 2021-2022-2023
Distribuzione mensile degli incidenti



La distribuzione mensile dei sinistri nel triennio mostra un livello di incidentalità tendenzialmente crescente nei primi mesi dell'anno, per poi decrescere ed essere minima ad agosto, e crescente fino alla fine dell'anno. Dalla distribuzione settimanale emerge che il martedì e il mercoledì sono i giorni in cui si registra il maggior numero di incidenti mentre la domenica risulta essere il giorno in cui si ha il numero minimo.

La distribuzione oraria nel triennio analizzato mostra un picco di incidentalità nella fascia oraria della sera 17:00-18:00, con 29 incidenti complessivi.

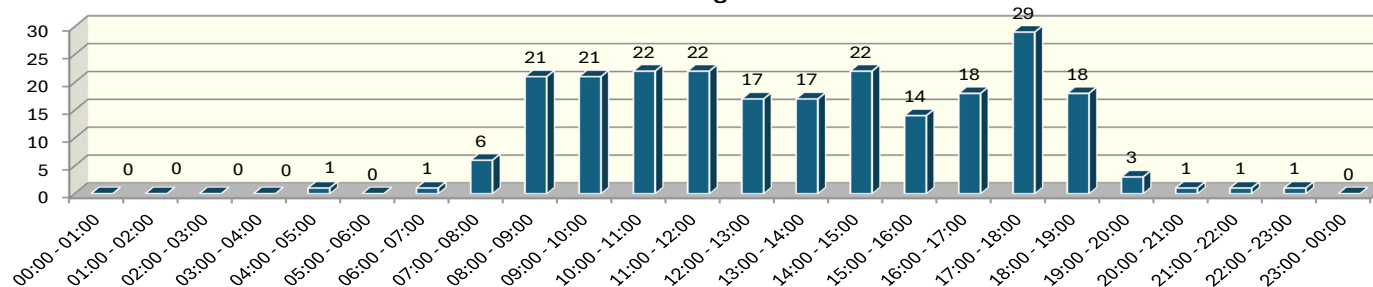
Incidentalità triennio 2021-2022-2023
Distribuzione settimanale degli incidenti



In linea generale gli incidenti sono distribuiti in maniera pressoché omogenea nelle ore centrali diurne (dalle 8.00 alle 19.00), con mediamente circa 20 eventi incidentali all'ora, mentre nelle prime ore del giorno (6.00-8.00), nelle ore serali (19.00-20.00) e notturne sono quasi assenti.

Analizzando le tipologie di collisione nel triennio risulta che le più diffuse sono lo scontro frontale laterale (47% sul totale), gli scontri contro ostacolo (23%) e i tamponamenti (18%) mentre le altre tipologie si sono registrate in minima parte (rimanente 12%).

Incidentalità triennio 2021-2022-2023
Distribuzione oraria degli incidenti



Incidentalità triennio 2021-2022-2023				
Tipologia di collisione				
Tipologia di collisione	Anno			TOTALI
	2021	2022	2023	
Caduta da veicolo	4	2	4	10
Fuoriuscita dalla sede stradale	0	1	0	1
Investimento Pedone	5	0	3	8
Scontro Frontale	3	4	2	9
Scontro Frontale/Laterale	44	36	32	112
Tamponamento	16	14	12	42
Veicolo contro ostacolo	15	17	21	53
TOTALI	87	74	74	235

Sono stati inoltre individuati assi stradali e incroci che si caratterizzano in alcuni casi per la presenza di un alto indice di sinistrosità, in altri per la presenza di importanti fattori di rischio che compromettono seriamente la sicurezza stradale, in altri ancora per la vicinanza a servizi e luoghi pubblici ad alta attrattività e frequentazioni di utenze vulnerabili.

In particolare, si segnalano: l'asse via Risorgimento-via Don Marzorati-via XXIV Maggio, l'asse via Varese-Via Repubblica via A. De Gasperi e via Volta. Presentano inoltre un alto livello di incidentalità le intersezioni di Volta e Risorgimento con via Da Vinci.

A conclusione del quadro generale, con riferimento alle linee guida ministeriali contenute nel DD 24 settembre 2012, n. 000189 "Studio di valutazione dei Costi Sociali dell'incidentalità stradale", si è proceduto alla stima dei costi sociali indotti dall'incidentalità.

I costi sociali degli incidenti stradali sono una stima del danno economico subito dalla società a causa di tali eventi. Il danno economico non è rappresentato da una spesa diretta sostenuta dalla società, ma costituisce la quantificazione economica degli oneri che, a diverso titolo, gravano sulla stessa a seguito delle conseguenze causate da un incidente stradale. Nella

stima del danno, si distinguono i costi riferiti alle persone coinvolte (costi umani) e quelli legati all'incidente stradale (costi generali).

Naturalmente, le voci da considerare per la stima del costo di un incidente differiscono se esso ha causato solo danni materiali oppure se sono presenti feriti e/o morti:

- ✓ costi generali (10.986,00 €/evento incidentale) sono da calcolare per tutti gli incidenti e si compongono di:
 - danni patrimoniali (danni a veicoli, edifici, strade...);
 - costi amministrativi (costi di intervento dei servizi di emergenza, costi processuali e di amministrazione).
- ✓ costi riferiti al singolo ferito si compongono di spese per il trattamento sanitario (cure in ospedale, trasporto in ambulanza, pronto soccorso). Non viene effettuata una distinzione tra ferito grave e non grave in quanto il costo è calcolato come media pesata sull'incidenza statistica di queste due tipologie. In particolare, si assume come ferito grave la persona che in seguito a un incidente subisce un ricovero in ospedale di almeno 24 ore [cfr. DD 000189 24/09/201].

La guida ministeriale individua quindi come costo sociale un valore pari a 42.219,00 € per ogni ferito.

I costi riferiti al singolo decesso si compongono di:

- ✓ costo della vita umana (mancata produttività, danni non patrimoniali: morali e biologici);
- ✓ spese per il trattamento sanitario (cure in ospedale, trasporto in ambulanza, pronto soccorso);

La guida ministeriale individua quindi come costo un valore pari a 1.503.990,00 € per ogni deceduto.

Nel caso del comune di Senago, i costi sociali relativi agli eventi incidentali del triennio 2021-2022-2023, ammontano a circa € 8.112.399,00 ripartiti in modo diverso sui diversi anni:

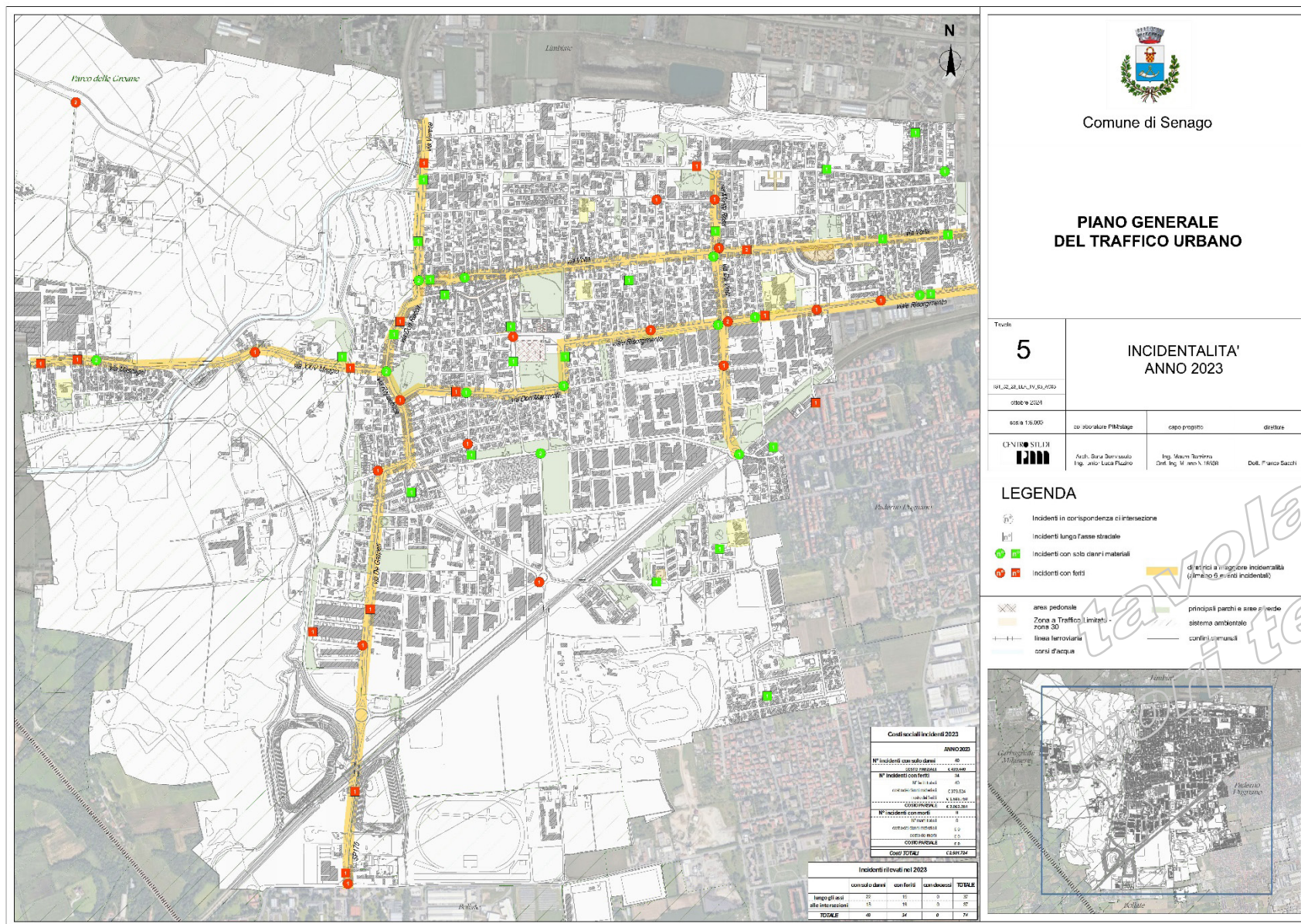
- ✓ anno 2021: costi sociali complessivi € 3.193.389 ;00
- ✓ anno 2022: costi sociali complessivi € 2.417.286,00;
- ✓ anno 2023: costi sociali complessivi € 2.501.724,00.

Incidentalità Triennio 2021-2022-2023				
Costo Sociale complessivo				
	ANNO 2021	ANNO 2022	ANNO 2023	TOTALE TRIENNIO
N° incidenti con solo danni	46	43	40	129
COSTO PARZIALE	€ 505.356	€ 472.398	€ 439.440	€ 1.417.194
N° incidenti con feriti	41	31	34	106
N° feriti totali	53	38	40	131
costo dei danni materiali	€ 450.426	€ 340.566	€ 373.524	1.164.516,00 €
costo dei feriti	€ 2.237.607	€ 1.604.322	€ 1.688.760	5.530.689,00 €
COSTO PARZIALE	€ 2.688.033	€ 1.944.888	€ 2.062.284	€ 6.695.205
N° incidenti con morti	0	0	0	0
COSTO PARZIALE	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costi TOTALI	€ 3.193.389	€ 2.417.286	€ 2.501.724	€ 8.112.399

La tabella mostra in dettaglio il costo economico sociale degli eventi incidentali suddivisi per anno e per grado di lesività.

Dalla lettura delle tabelle e dei grafici si può concludere che:

- ✓ complessivamente dal 2021 al 2023 si sono rilevati 235 incidenti, di cui il 45% con presenza di danni alle persone coinvolte, ma nessun decesso.
- ✓ Il 16% degli eventi incidentali del triennio riguardano il coinvolgimento della mobilità attiva (pedoni e cicli).
- ✓ La distribuzione durante l'anno degli eventi incidentali risulta tendenzialmente crescente da gennaio ad aprile, decrescente fino ad agosto per poi tornare a essere crescente fino all'ultimo mese dell'anno.
- ✓ L'anno in cui si è verificato il maggior numero di incidenti risulta il 2021, con il 37% degli incidenti totali rilevati nel triennio.
- ✓ Il costo sociale relativo all'incidentalità stradale emerso per il comune di Senago risulta, in relazione al periodo analizzato, massimo nel 2021, minimo nel 2022 e in crescita nel 2023, ma comunque minore rispetto al 2021.





7 RILIEVI DI TRAFFICO

7.1 Le sezioni di rilievo

Per ottenere un quadro aggiornato sulla mobilità del comune di Senago, con la collaborazione della Polizia Locale, si è provveduto ad elaborare ed analizzare i flussi veicolari rilevati dalle postazioni di telecamere fisse presenti sul territorio e gestite dal Comando della Polizia Locale.

I dati analizzati fanno riferimento alla fascia bioraria di punta del mattino 7.00-9.00 e della sera 17.00-19.00 di un giorno feriale tipo (mercoledì 20 novembre 2024) in periodo scolastico, in assenza di pioggia e particolari manifestazioni (mercato, lavori stradali, ecc.).

Il conteggio è stato articolato suddividendo il flusso veicolare: ad intervalli di 15 minuti, per direzione di marcia/manovra e per tipologia del mezzo (ciclomotore/motoveicolo, auto, furgone, mezzo pesante con massa inferiore a 3,5 t, mezzo pesante con massa superiore a 3,5 t, bus).



I dati permettono di:

- ✓ disporre di un quadro dei flussi circolanti sulle principali arterie della città;
- ✓ valutare l'incidenza dei mezzi pesanti;
- ✓ individuare le criticità esistenti.

A seguito dell'analisi di un campione di immagini restituite dalle telecamere attualmente funzionanti, sono state valutate potenzialmente idonee e significative al rilievo dei flussi di traffico le seguenti 5 postazioni:

1. Via De Gasperi;
2. Via San Bernardo;
3. Via Volta;
4. Piazza Garibaldi – via Garibaldi;
5. Rocca- Repubblica -XXIV Maggio.

7.2 Le modalità di rilievo

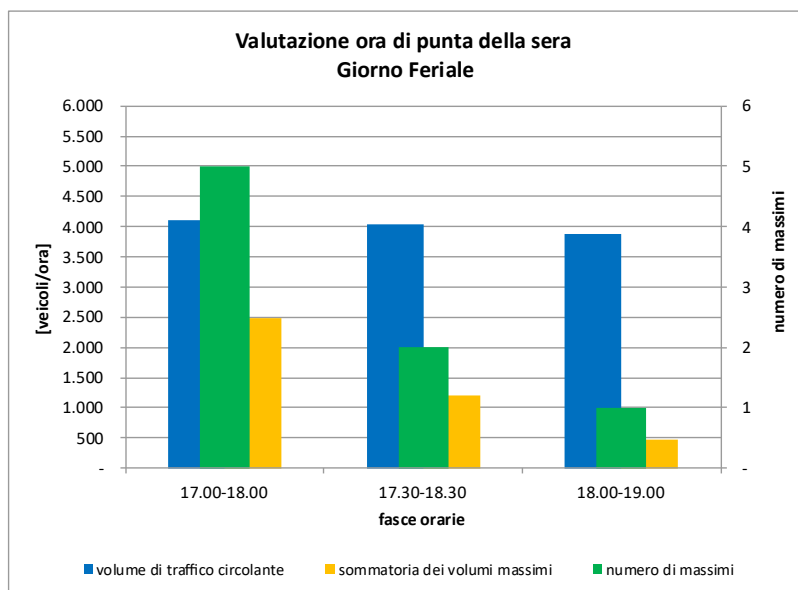
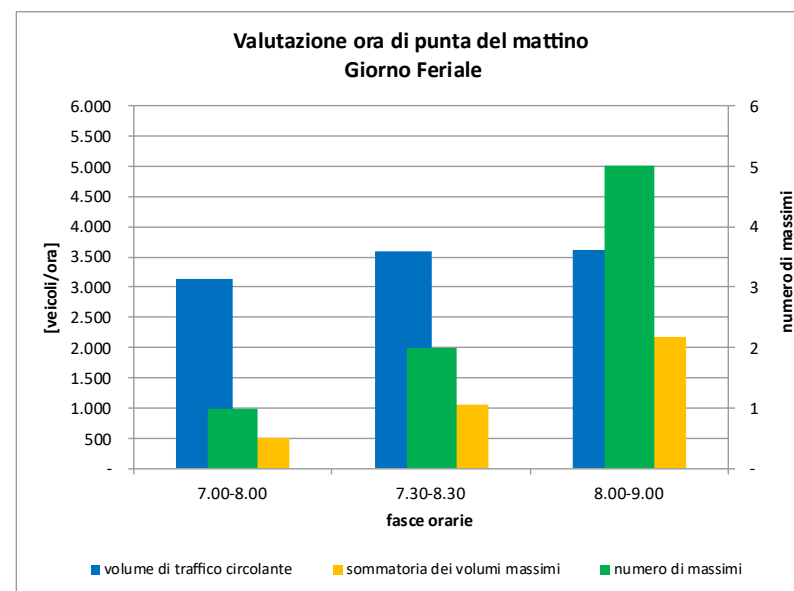
I rilievi di traffico sono stati effettuati manualmente da personale autorizzato visionando le registrazioni delle telecamere fisse presenti sul territorio nelle fasce biorarie di punta del mattino e della sera.

Nelle tabelle pagine successive sono evidenziati i valori massimi di flusso veicolare di ogni sezione di rilievo per ciascuna fascia oraria.

Con riferimento al giorno feriale tipo, la fascia oraria più critica (ora di punta) della mattina è risultata quella compresa tra le 8.00 e le 9.00 mentre quella più critica (ora di punta) della sera è risultata quella compresa tra le 17.00 e le 18.00. I flussi rilevati nelle ore precedenti e successive a quelle di punta risultano essere inferiori in modo non marcato, indicando che gli sporadici accodamenti presenti non sono di entità tale da compromettere la capacità degli assi e influire sul numero di veicoli passanti per ciascuna sezione.



VALUTAZIONE DELL'ORA DI PUNTA	Flusso orario del mattino [veicoli/ora]		
	7.00-8.00	7.30-8.30	8.00-9.00
SEZIONE 1 - Via De Gasperi: flussi sull'asse			
Sezione 1 - Via De Gasperi	479	523	480
SEZIONE 2 - Via San Bernardo: flussi sull'asse			
Sezione 2 - Via San Bernardo	436	531	468
SEZIONE 3 - Via Volta: flussi sull'asse			
Sezione 3 - Via Volta	463	552	556
INTERSEZIONE 4 - Piazza Garibaldi-Via Garibaldi			
Sezione 4a: Piazza Garibaldi	375	438	494
Sezione 4b: Via Garibaldi	186	226	276
INTERSEZIONE 5 - Rocca-Repubblica-XXIV Maggio			
Sezione 5a - Via Rocca	510	490	487
Sezione 5b - via XXIV Maggio	372	401	406
Sezione 5c - via Repubblica	307	425	440
volume di traffico circolante	3.128	3.586	3.607
numero di massimi	1	2	5
sommatoria dei volumi massimi	510	1.054	2.172



VALUTAZIONE DELL'ORA DI PUNTA	Flusso orario della sera [veicoli/ora]		
	17.00-18.00	17.30-18.30	18.00-19.00
SEZIONE 1 - Via De Gasperi: flussi sull'asse			
Sezione 1 - Via De Gasperi	673	714	653
SEZIONE 2 - Via San Bernardo: flussi sull'asse			
Sezione 2 - Via San Bernardo	512	483	467
SEZIONE 3 - Via Volta: flussi sull'asse			
Sezione 3 - Via Volta	570	565	566
INTERSEZIONE 4 - Piazza Garibaldi-Via Garibaldi			
Sezione 4a: Piazza Garibaldi	484	486	463
Sezione 4b: Via Garibaldi	278	234	230
INTERSEZIONE 5 - Rocca-Repubblica-XXIV Maggio			
Sezione 5a - Via Rocca	392	364	334
Sezione 5b - via XXIV Maggio	470	471	472
Sezione 5c - via Repubblica	735	709	693
volume di traffico circolante	4.114	4.026	3.878
numero di massimi	5	2	1
sommatoria dei volumi massimi	2.487	1.200	472

7.3 L'analisi dei rilievi effettuati

L'analisi dei rilievi effettuati alle 5 sezioni di rilievo nelle ore di punta del mattino e della sera del giorno feriale tipo evidenzia:

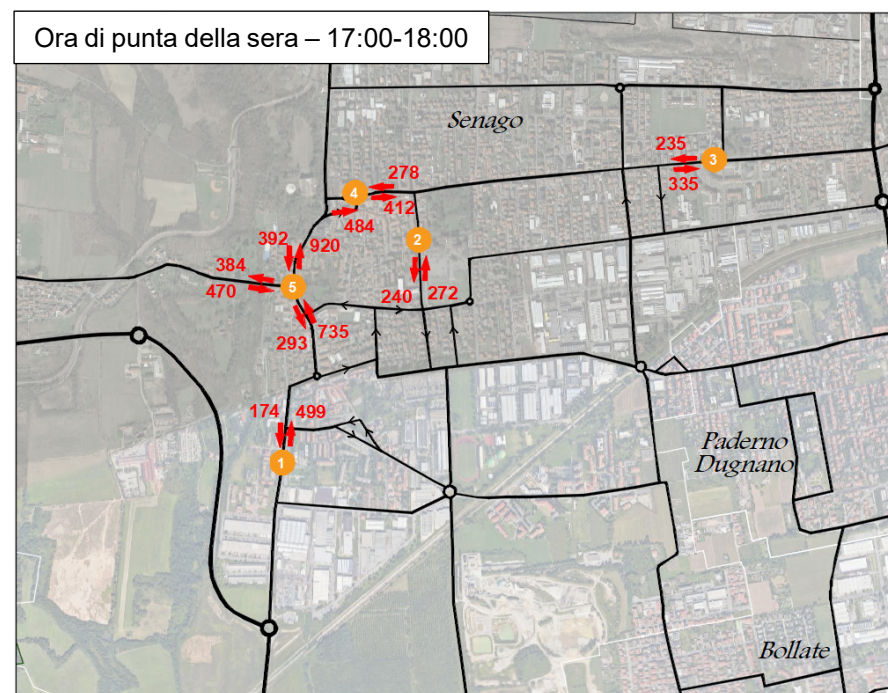
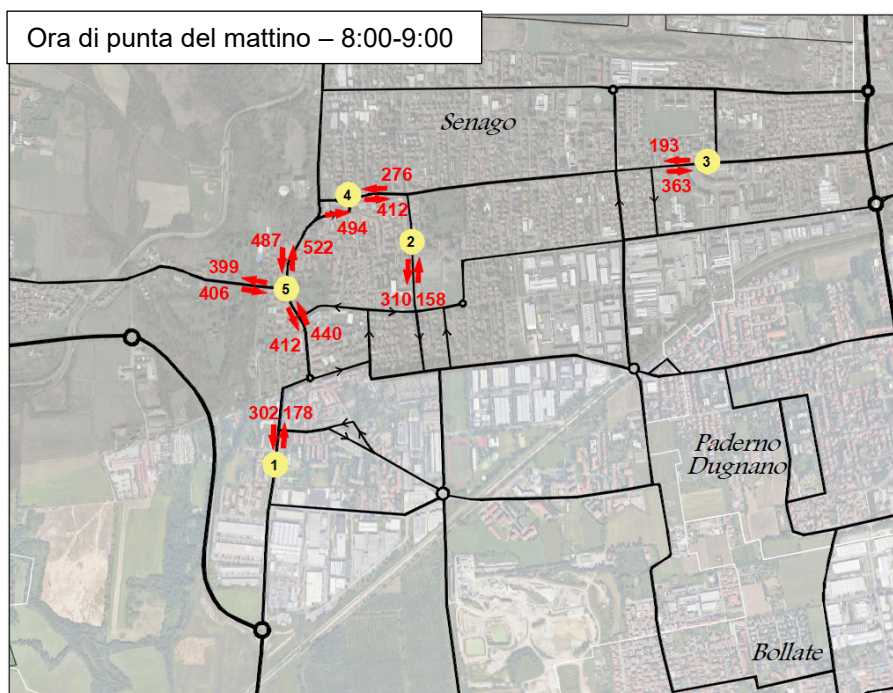
- ✓ Il totale dei flussi veicolari rilevati nella fascia bioraria di punta della sera 17.00-19.00, pari a circa 8.000 veicoli, risulta superiore a quelli rilevati nella fascia bioraria del mattino, nella quale si registrano circa 6.735 veicoli. L'incidenza dei mezzi pesanti (commerciali di massa superiore a 35q e bus) in entrambe le fasce biorarie si attesta ad una quota pari a circa l'1% (84 mezzi pesanti al mattino e 53 mezzi pesanti alla sera).
- ✓ Nell'ora di punta del mattino e della sera del giorno feriale, gli assi rilevati maggiormente sollecitati tra quelli indagati risultano essere via Rocca (circa 1.010 veicoli bidirezionali/ora al mattino e circa 1.310 alla sera), via XXIV Maggio (circa 800 veicoli bidirezionali/ora al mattino e circa 850 alla

sera) e via Repubblica (circa 850 veicoli bidirezionali/ora al mattino e circa 1.030 alla sera) dell'intersezione 5.

- ✓ Emerge un'incidenza dei mezzi pesanti in tutte le sezioni indagate nelle ore di punta pari o inferiore al 2%, composta prevalentemente da autobus.

Di seguito si riportano le peculiarità emerse alle singole sezioni:

- ✓ Sezione 1 via De Gasperi, tratto urbano della SP175 nella parte sud del territorio comunale: si sono registrati 480 veicoli bidirezionali/ora nell'ora di punta del mattino e 673 veicoli bidirezionali/ora in quella della sera, con un flusso superiore in direzione sud al mattino e in direzione opposta alla sera. L'incidenza dei mezzi pesanti si attesta a circa l'1%, composta prevalentemente da circa 5 autobus, in entrambe le ore di punta.
- ✓ Sezione 2 via San Bernardo, nel tratto compreso tra le vie Volta e XXV Aprile, è una strada nel centro abitato che presenta, nell'ora di punta del





mattino, un flusso veicolare composto da circa 310 veicoli/ora in direzione sud e circa 160 veicoli/ora in direzione nord, con assenza di mezzi pesanti commerciali e il passaggio di 2 autobus. Nell'ora di punta della sera il



flusso bidirezionale orario risulta leggermente superiore, pari a circa 510 veicoli bidirezionali/ora, distribuiti in modo sostanzialmente equo tra le due direzioni (272 veicoli/ora in direzione nord e 240 veicoli/ora in direzione opposta). Analogamente all'ora di punta del mattino l'incidenza dei mezzi pesanti risulta praticamente nulla, con il passaggio un solo autobus.

- ✓ Sezione 3 via Volta, nel tratto in corrispondenza di piazza Tricolore, nel giorno feriale medio si sono registrati modesti flussi nelle ore di punta del mattino e della sera, pari o di poco inferiori a 570 veicoli bidir./ora. La direzione principale dei flussi risulta essere quella verso est (in direzione del comune di Paderno Dugnano), in uscita dal territorio comunale. L'incidenza dei mezzi pesanti si attesta a circa il 2% al mattino e all'1% alla sera, in prevalenza composto da autobus.



- ✓ Sezione 4 intersezione p.za Garibaldi-via Garibaldi, si sono registrati nell'ora di punta del mattino del giorno feriale medio poco meno di 500 veicoli/ora provenienti da piazza Marconi, di cui l'83% hanno effettuato la svolta a destra (verso est) lungo via Garibaldi, il 12% verso l'area a



parcheggio di largo Garibaldi e il restante 5% ha effettuato la svolta a sinistra verso via Mazzini. In direzione opposta si sono rilevati circa 276 veicoli/ora che proseguono verso ovest in via Mazzini. Situazione analoga è emersa nell'ora di punta della sera, con flussi e ripartizioni sostanzialmente invariati rispetto all'ora di punta del mattino. L'incidenza dei mezzi pesanti in entrambe le fasce orarie è quasi nulla, quasi completamente composta da autobus.

- ✓ Sezione 5 intersezione Rocca-Repubblica—XXIV Maggio, si sono rilevati circa 1.330 veicoli/ora entranti complessivamente nell'intersezione nell'ora di punta del mattino e circa 1.600 veicoli/ora nell'ora di punta della sera. Nell'ora di punta del mattino si sono registrati circa 1.000 veicoli bidirezionali/ora sull'asse di via Rocca, circa 800 sull'asse di via XXIV Maggio e circa 850 sull'asse di via Repubblica. Le manovre effettuate all'intersezione risultano avere sostanzialmente tutte lo stesso peso e l'incidenza dei mezzi pesanti si attesta a circa l'1% su tutti gli assi, composta quasi totalmente da mezzi del trasporto pubblico locale. Nell'ora di punta della sera i flussi risultano leggermente superiori rispetto



all'ora di punta del mattino, con circa 1.310 veicoli bidirezionali/ora sull'asse di via Rocca, circa 850 sull'asse di via XXIV Maggio e circa 1.030 sull'asse di via Repubblica. Le manovre prevalenti risultano essere la svolta a sinistra da via XXIV Maggio a via Rocca e da via Repubblica dritto in via Rocca. Anche alla sera l'incidenza dei mezzi pesanti è molto bassa e quasi totalmente composta da autobus.

Per i dati puntuali relativi ai transiti orari e al dettaglio della composizione del traffico per tipologia di veicolo in entrambe le fasce biorarie di punta del mattino e della sera si rimanda alle tabelle successive.

**SEZIONE 1 - Via De Gasperi: flussi sull'asse**

mercoledì 20 novembre 2024

Rilievi effettuati al mattino (7.00 - 9.00)



Sezione 1 - Via De Gasperi														
Ora	Dritto verso nord							Dritto verso sud						
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale
7.00 - 7.15	-	11	1	-	1	-	13	2	65	8	1	-	1	77
7.15 - 7.30	1	27	3	-	1	1	33	1	62	11	1	-	-	75
7.30 - 7.45	1	29	5	1	-	-	36	2	81	9	-	-	3	95
7.45 - 8.00	-	48	7	-	-	-	55	7	80	7	1	-	-	95
8.00 - 8.15	1	40	4	1	-	1	47	1	66	5	3	-	-	75
8.15 - 8.30	1	50	1	1	1	1	55	3	55	4	2	-	1	65
8.30 - 8.45	-	25	5	1	-	-	31	-	85	6	4	-	1	96
8.45 - 9.00	1	40	2	1	-	1	45	2	58	4	2	-	-	66
TOTALE 7.00-8.00	2	115	16	1	2	1	137	12	288	35	3	-	4	342
TOTALE 7.30-8.30	3	167	17	3	1	2	193	13	282	25	6	-	4	330
TOTALE 8.00-9.00	3	155	12	4	1	3	178	6	264	19	11	-	2	302

mercoledì 20 novembre 2024

Rilievi effettuati alla sera (17.00 - 19.00)

Sezione 1 - Via De Gasperi														
Ora	Dritto verso nord							Dritto verso sud						
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale
17.00 - 17.15	4	107	9	2	-	-	122	1	43	5	-	-	1	50
17.15 - 17.30	3	91	8	-	-	1	103	2	37	3	-	-	-	42
17.30 - 17.45	4	116	7	3	-	1	131	-	42	3	1	-	1	47
17.45 - 18.00	2	126	14	1	-	-	143	-	32	1	1	-	1	35
18.00 - 18.15	2	113	12	-	-	-	127	2	48	3	1	-	-	54
18.15 - 18.30	2	127	8	1	-	2	140	36	-	-	-	-	1	37
18.30 - 18.45	3	96	8	1	-	-	108	1	37	1	1	-	-	40
18.45 - 19.00	4	96	9	2	-	1	112	34	-	1	-	-	-	35
TOTALE 17.00-18.00	13	440	38	6	-	2	499	3	154	12	2	-	3	174
TOTALE 17.30-18.30	10	482	41	5	-	3	541	38	122	7	3	-	3	173
TOTALE 18.00-19.00	11	432	37	4	-	3	487	73	85	5	2	-	1	166



**SEZIONE 2- Via San Bernardo: flussi sull'asse**

mercoledì 20 novembre 2024

Rilievi effettuati al mattino (7.00 - 9.00)



Sezione 2 - Via San Bernardo														
Ora	Direzione Via Piave							Direzione via San Bernardo						
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale
7.00 - 7.15	-	5	2	-	-	1	8	2	58	3	-	-	-	63
7.15 - 7.30	1	16	2	-	-	-	19	-	60	4	-	-	-	64
7.30 - 7.45	-	20	2	1	-	1	24	1	98	7	-	-	-	106
7.45 - 8.00	-	35	4	-	-	-	39	3	103	6	1	-	-	113
8.00 - 8.15	-	38	3	-	-	-	41	1	74	6	2	-	-	83
8.15 - 8.30	1	34	3	1	-	-	39	2	78	6	-	-	-	86
8.30 - 8.45	1	36	8	-	-	1	46	3	61	2	-	-	-	66
8.45 - 9.00	-	25	4	2	-	1	32	1	69	5	-	-	-	75
TOTALE 7.00-8.00	1	209	28	1	-	2	90	13	601	39	1	-	-	346
TOTALE 7.30-8.30	1	127	12	2	-	1	143	11	353	25	3	-	-	388
TOTALE 8.00-9.00	2	133	18	3	-	2	158	7	282	19	2	-	-	310

mercoledì 20 novembre 2024

Rilievi effettuati alla sera (17.00 - 19.00)

Sezione 2 - Via San Bernardo														
Ora	Direzione Via Piave							Direzione via San Bernardo						
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale
17.00 - 17.15	3	74	2	1	-	-	80	4	53	7	-	-	-	64
17.15 - 17.30	1	59	5	4	-	-	69	-	67	2	-	-	-	69
17.30 - 17.45	2	64	4	-	-	1	71	2	36	5	1	-	-	44
17.45 - 18.00	1	46	5	-	-	-	52	3	59	1	-	-	-	63
18.00 - 18.15	2	62	7	-	-	-	71	-	46	7	-	-	-	53
18.15 - 18.30	-	55	-	-	-	1	56	5	64	4	-	-	-	73
18.30 - 18.45	1	44	4	-	-	1	50	2	60	3	-	-	-	65
18.45 - 19.00	1	42	2	-	-	-	45	1	51	2	-	-	-	54
TOTALE 17.00-18.00	7	243	16	5	-	1	272	9	215	15	1	-	-	240
TOTALE 17.30-18.30	5	227	16	-	-	2	250	10	205	17	1	-	-	233
TOTALE 18.00-19.00	4	203	13	-	-	2	222	8	221	16	-	-	-	245



**SEZIONE 3- Via Volta: flussi sull'asse**

mercoledì 20 novembre 2024

Rilievi effettuati al mattino (7.00 - 9.00)



Sezione 3 - Via Volta															
Ora	Direzione Paderno							Direzione Senago							TOTALE
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	
7.00 - 7.15	1	51	10	4	-	-	66	-	13	3	1	-	1	18	84
7.15 - 7.30	2	66	8	2	-	1	79	1	22	4	1	-	2	30	109
7.30 - 7.45	1	76	8	3	-	-	88	-	30	5	1	-	1	37	125
7.45 - 8.00	4	73	8	2	-	1	88	2	48	5	1	-	1	57	145
8.00 - 8.15	7	70	3	6	-	-	86	-	40	3	2	-	2	47	133
8.15 - 8.30	2	76	9	1	-	2	90	-	58	-	1	-	-	59	149
8.30 - 8.45	2	78	4	3	-	-	87	-	40	4	2	-	3	49	136
8.45 - 9.00	-	90	7	-	1	2	100	-	34	3	1	-	-	38	138
TOTALE 7.00-8.00	8	266	34	11	-	2	321	3	113	17	4	-	5	142	463
TOTALE 7.30-8.30	14	295	28	12	-	3	352	2	176	13	5	-	4	200	552
TOTALE 8.00-9.00	11	314	23	10	1	4	363	-	172	10	6	-	5	193	556

mercoledì 20 novembre 2024

Rilievi effettuati alla sera (17.00 - 19.00)

Sezione 3 - Via Volta															
Ora	Direzione Paderno							Direzione Senago							TOTALE
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	
17.00 - 17.15	-	67	6	1	-	1	75	1	54	5	1	-	1	62	137
17.15 - 17.30	4	80	4	4	-	-	92	1	47	3	1	-	-	52	144
17.30 - 17.45	3	74	5	-	-	1	83	-	50	10	1	-	1	62	145
17.45 - 18.00	0	77	8	-	-	-	85	3	51	4	-	-	1	59	144
18.00 - 18.15	3	67	10	-	-	1	81	2	51	2	-	-	1	56	137
18.15 - 18.30	1	74	4	-	-	-	79	1	56	3	-	-	-	60	139
18.30 - 18.45	-	65	4	-	-	1	70	2	51	2	1	-	1	57	127
18.45 - 19.00	2	80	5	-	-	-	87	-	68	7	-	-	1	76	163
TOTALE 17.00-18.00	7	298	23	5	-	2	335	5	202	22	3	-	3	235	570
TOTALE 17.30-18.30	7	292	27	-	-	2	328	6	208	19	1	-	3	237	565
TOTALE 18.00-19.00	6	286	23	-	-	2	317	5	226	14	1	-	3	249	566



**INTERSEZIONE 4 - Piazza Garibaldi-Via Garibaldi**

mercoledì novembre 2024

Rilievi effettuati al mattino (7.00 - 9.00)



Sezione 4a: Piazza Garibaldi																							
Ora	Svolta a sx in via Mazzini							Dritto in via Garibaldi							Svolta a dx in largo Garibaldi							TOTALE	
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale		
7.00 - 7.15	-	-	-	-	-	-	-	2	55	7	-	-	-	2	66	-	5	-	-	-	-	5	71
7.15 - 7.30	-	-	-	-	-	-	-	1	66	3	1	-	-	1	72	1	10	-	1	-	-	12	84
7.30 - 7.45	-	3	-	-	-	-	3	1	83	7	-	-	-	1	92	-	10	-	-	-	-	10	105
7.45 - 8.00	-	5	1	-	-	-	6	1	92	6	1	-	-	-	100	-	8	-	1	-	-	9	115
8.00 - 8.15	-	5	-	-	-	-	5	2	64	7	-	-	-	-	73	-	5	1	-	-	-	6	84
8.15 - 8.30	-	2	2	-	-	-	4	3	106	4	2	1	2	118	-	12	-	-	-	-	-	12	134
8.30 - 8.45	-	10	-	-	-	-	10	3	86	10	2	-	-	-	101	-	19	3	-	-	-	22	133
8.45 - 9.00	-	3	1	-	-	-	4	1	107	9	1	-	2	120	-	19	-	-	-	-	-	19	143
TOTALE 7.00-8.00	-	8	1	-	-	-	9	5	296	23	2	-	-	4	330	1	33	-	2	-	-	36	375
TOTALE 7.30-8.30	-	15	3	-	-	-	18	7	345	24	3	1	3	383	-	35	1	1	-	-	-	37	438
TOTALE 8.00-9.00	-	20	3	-	-	-	23	9	363	30	5	1	4	412	-	55	4	-	-	-	-	59	494

Sezione 4b: Via Garibaldi							
Ora	Dritto verso via Mazzini						
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale
7.00 - 7.15	2	23	5	-	-	1	31
7.15 - 7.30	3	40	4	1	-	4	52
7.30 - 7.45	4	42	5	-	-	2	53
7.45 - 8.00	1	42	7	-	-	-	50
8.00 - 8.15	-	50	3	1	-	2	56
8.15 - 8.30	-	57	8	1	-	1	67
8.30 - 8.45	-	67	3	-	1	3	74
8.45 - 9.00	1	66	7	4	-	1	79
TOTALE 7.00-8.00	10	147	21	1	-	7	186
TOTALE 7.30-8.30	5	191	23	2	-	5	226
TOTALE 8.00-9.00	1	240	21	6	1	7	276



**INTERSEZIONE 4 - Piazza Garibaldi-Via Garibaldi**

mercoledì novembre 2024

Rilievi effettuati alla sera (17.00 - 19.00)



Sezione 4a: Piazza Garibaldi																						
Ora	Svolta a sx in via Mazzini							Dritto in via Garibaldi							Svolta a dx in largo Garibaldi							TOTALE
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	
17.00 - 17.15	-	2	1	-	-	-	3	7	90	9	-	-	1	107	-	9	4	1	-	-	14	124
17.15 - 17.30	-	2	-	-	-	-	2	7	104	6	-	-	-	117	-	17	-	-	-	-	17	136
17.30 - 17.45	-	5	2	-	-	-	7	2	82	3	-	-	1	88	-	13	2	-	-	-	15	110
17.45 - 18.00	-	2	-	-	-	-	2	2	91	7	-	-	-	100	-	11	1	-	-	-	12	114
18.00 - 18.15	-	3	-	-	-	-	3	4	95	5	1	-	1	106	-	17	-	-	-	-	17	126
18.15 - 18.30	-	11	1	-	-	-	12	2	105	6	1	-	-	114	1	9	-	-	-	-	10	136
18.30 - 18.45	-	4	-	-	-	-	4	1	79	9	4	-	1	94	-	7	-	-	-	-	7	105
18.45 - 19.00	-	2	-	-	-	-	2	2	74	7	-	-	-	83	-	11	-	-	-	-	11	96
TOTALE 17.00-18.00	-	11	3	-	-	-	14	18	367	25	-	-	2	412	-	50	7	1	-	-	58	484
TOTALE 17.30-18.30	-	21	3	-	-	-	24	10	373	21	2	-	2	408	1	50	3	-	-	-	54	486
TOTALE 18.00-19.00	-	20	1	-	-	-	21	9	353	27	6	-	2	397	1	44	-	-	-	-	45	463

Sezione 4b: Via Garibaldi							
Ora	Dritto verso via Mazzini						
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale
17.00 - 17.15	2	67	5	-	-	1	75
17.15 - 17.30	5	65	4	1	-	1	76
17.30 - 17.45	-	52	6	-	-	1	59
17.45 - 18.00	3	57	8	-	-	-	68
18.00 - 18.15	-	51	6	-	-	2	59
18.15 - 18.30	1	43	2	-	-	2	48
18.30 - 18.45	1	53	2	-	-	1	57
18.45 - 19.00	-	61	5	-	-	-	66
TOTALE 17.00-18.00	10	241	23	1	-	3	278
TOTALE 17.30-18.30	4	203	22	-	-	5	234
TOTALE 18.00-19.00	2	208	15	-	-	5	230



**INTERSEZIONE 5 - Rocca-Repubblica-XXIV Maggio**

mercoledì 20 Novembre 2024

Rilievi effettuati al mattino (7.00 - 9.00)



Sezione 5a - Via Rocca															
Ora	Dritto in via Repubblica							Svolta a dx in via XXIV Maggio							TOTALE
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	
7.00 - 7.15	1	54	8	1	-	-	64	-	50	8	4	-	1	63	127
7.15 - 7.30	1	55	6	1	-	3	66	-	54	6	3	-	1	64	130
7.30 - 7.45	1	65	6	-	-	1	73	-	40	3	3	-	1	47	120
7.45 - 8.00	2	81	1	-	-	-	84	1	43	4	-	1	-	49	133
8.00 - 8.15	-	64	6	4	-	1	75	-	41	8	1	-	1	51	126
8.15 - 8.30	2	56	5	1	-	1	65	2	39	5	-	-	-	46	111
8.30 - 8.45	-	57	6	3	-	1	67	-	43	3	1	-	2	49	116
8.45 - 9.00	3	53	5	5	-	-	66	-	64	4	-	-	-	68	134
TOTALE 7.00-8.00	5	255	21	2	-	4	287	1	187	21	10	1	3	223	510
TOTALE 7.30-8.30	5	266	18	5	-	3	297	3	163	20	4	1	2	193	490
TOTALE 8.00-9.00	5	230	22	13	-	3	273	2	187	20	2	-	3	214	487
Sezione 5b - via XXIV Maggio															
Ora	Svolta a sx in via Rocca							Svolta a dx in via Repubblica							TOTALE
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	
7.00 - 7.15	-	35	2	-	-	-	37	1	24	4	1	-	2	32	69
7.15 - 7.30	-	26	5	4	-	-	35	1	39	5	1	-	1	47	82
7.30 - 7.45	-	53	2	6	-	1	62	2	43	8	-	-	-	53	115
7.45 - 8.00	-	45	1	2	-	-	48	2	54	1	1	-	-	58	106
8.00 - 8.15	1	45	5	1	-	-	52	-	26	5	-	-	-	31	83
8.15 - 8.30	-	47	3	1	-	1	52	-	32	8	3	1	1	45	97
8.30 - 8.45	-	83	7	2	-	-	92	2	38	3	2	-	-	45	137
8.45 - 9.00	1	63	2	3	-	2	71	-	16	1	1	-	-	18	89
TOTALE 7.00-8.00	-	159	10	12	-	1	182	6	160	18	3	-	3	190	372
TOTALE 7.30-8.30	1	190	11	10	-	2	214	4	155	22	4	1	1	187	401
TOTALE 8.00-9.00	2	238	17	7	-	3	267	2	112	17	6	1	1	139	406
Sezione 5c - via Repubblica															
Ora	Svolta a sx in via XXIV Maggio							Dritto in via Rocca							TOTALE
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	
7.00 - 7.15	3	25	5	-	-	-	33	-	11	2	-	-	2	15	48
7.15 - 7.30	-	31	3	3	-	-	37	1	28	4	1	-	-	34	71
7.30 - 7.45	-	37	2	1	-	-	40	1	36	2	-	-	-	39	79
7.45 - 8.00	-	39	4	1	-	-	44	-	59	5	1	-	-	65	109
8.00 - 8.15	-	43	4	1	-	1	49	-	63	8	-	-	-	71	120
8.15 - 8.30	1	45	2	2	-	-	50	-	65	-	2	-	-	67	117
8.30 - 8.45	1	39	5	-	-	-	45	2	43	7	2	-	-	54	99
8.45 - 9.00	-	38	2	1	-	-	41	-	54	7	2	-	-	63	104
TOTALE 7.00-8.00	3	132	14	5	-	-	154	2	134	13	2	-	2	153	307
TOTALE 7.30-8.30	1	164	12	5	-	1	183	1	223	15	3	-	-	242	425
TOTALE 8.00-9.00	2	165	13	4	-	1	185	2	225	22	6	-	-	255	440



**INTERSEZIONE 5 - Rocca-Repubblica-XXIV Maggio**

mercoledì 20 Novembre 2024

Rilievi effettuati alla sera (17.00 - 19.00)



Sezione 5a - Via Rocca															
Ora	Dritto in via Repubblica							Svolta a dx in via XXIV Maggio							TOTALE
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	
17.00 - 17.15	2	34	7	1	-	-	44	-	40	4	-	-	1	45	89
17.15 - 17.30	-	60	3	-	-	1	64	1	46	1	3	-	-	51	115
17.30 - 17.45	-	36	5	2	-	1	44	-	36	1	1	2	-	40	84
17.45 - 18.00	-	48	4	-	-	-	52	-	44	7	1	-	-	52	104
18.00 - 18.15	-	36	1	-	-	1	38	-	46	5	-	-	1	52	90
18.15 - 18.30	-	47	1	-	-	-	48	-	37	1	-	-	-	38	86
18.30 - 18.45	1	32	4	1	-	1	39	-	43	4	-	-	-	47	86
18.45 - 19.00	-	42	-	-	-	-	42	-	27	3	-	-	-	30	72
TOTALE 17.00-18.00	2	178	19	3	-	2	204	1	166	13	5	2	1	188	392
TOTALE 17.30-18.30	-	167	11	2	-	2	182	-	163	14	2	2	1	182	364
TOTALE 18.00-19.00	1	157	6	1	-	2	167	-	153	13	-	-	1	167	334

Sezione 5b - via XXIV Maggio															
Ora	Svolta a sx in via Rocca							Svolta a dx in via Repubblica							TOTALE
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	
17.00 - 17.15	3	78	7	1	1	1	91	-	31	-	-	-	-	31	122
17.15 - 17.30	5	82	17	-	-	-	104	-	11	-	1	-	-	10	114
17.30 - 17.45	4	91	7	-	-	1	103	-	24	-	-	-	-	24	127
17.45 - 18.00	1	75	6	1	-	-	83	-	21	3	-	-	-	24	107
18.00 - 18.15	-	78	12	-	-	1	91	1	23	-	1	-	-	25	116
18.15 - 18.30	2	95	2	1	-	-	100	-	21	-	-	-	-	21	121
18.30 - 18.45	1	102	7	1	-	1	112	2	12	1	-	-	-	15	127
18.45 - 19.00	-	74	6	1	1	-	82	1	25	-	-	-	-	26	108
TOTALE 17.00-18.00	13	326	37	2	1	2	381	-	87	2	-	-	-	89	470
TOTALE 17.30-18.30	7	339	27	2	-	2	377	1	89	3	1	-	-	94	471
TOTALE 18.00-19.00	3	349	27	3	1	2	385	4	81	1	1	-	-	87	472

Sezione 5c - via Repubblica															
Ora	Svolta a sx in via XXIV Maggio							Dritto in via Rocca							TOTALE
	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	Moto	Auto	Furgoni	Merci<35q	Merci>35q	Bus	Totale	
17.00 - 17.15	1	40	4	3	1	-	49	3	125	11	2	-	-	141	190
17.15 - 17.30	2	45	8	1	-	-	56	4	104	6	-	-	-	114	170
17.30 - 17.45	-	38	4	-	-	1	43	3	111	11	2	-	-	127	170
17.45 - 18.00	-	46	2	-	-	-	48	-	139	15	3	-	-	157	205
18.00 - 18.15	-	38	2	-	-	-	40	1	126	13	-	-	-	140	180
18.15 - 18.30	-	39	1	-	-	-	40	1	108	4	1	-	-	114	154
18.30 - 18.45	2	35	5	1	-	1	44	4	136	8	-	-	-	148	192
18.45 - 19.00	-	30	2	-	-	-	32	4	121	7	1	2	-	135	167
TOTALE 17.00-18.00	3	169	18	4	1	1	196	10	479	43	7	-	-	539	735
TOTALE 17.30-18.30	-	161	9	-	-	1	171	5	484	43	6	-	-	538	709
TOTALE 18.00-19.00	2	142	10	1	-	1	156	10	491	32	2	2	-	537	693



8 INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITA' E DELLE NECESSITA'

La lettura della situazione esistente, l'analisi delle informazioni raccolte, i sopralluoghi, le interlocuzioni con i tecnici comunali e l'Amministrazione comunale hanno messo in evidenza le criticità presenti sul territorio della città di Senago. Le tematiche e gli ambiti principali di criticità/approfondimento individuati sono i seguenti.

Per il nucleo storico e gli ambiti residenziali di ogni quartiere

Emerge la necessità di prevedere azioni di ulteriore valorizzazione dei nuclei urbani, luoghi nei quali sono localizzate funzioni specifiche, con particolare riferimento al centro storico di Senago, ai nuclei centrali di ogni quartiere e le zone residenziali. Sono auspicabili interventi di riqualificazione finalizzati a ridefinire i calibri stradali e la regolamentazione delle intersezioni affinché fermo restando il ruolo gerarchico funzionale di ciascun asse stradale e la relativa capacità, si riduca sensibilmente la velocità dei veicoli, si allontanino il traffico parassitario di attraversamento, facilitando le immissioni dalle strade afferenti e la mobilità in sicurezza della componente attiva, oltre ad aumentare la capacità/portata delle strade.



Occorrono ulteriori azioni integrate di riqualifica urbana, creazione di “isole ambientali” e arredo urbano che promuovano la mobilità attiva, velocità moderata da parte dei veicoli, le attività commerciali, terziarie ed i servizi esistenti.

Occorre rendere più riconoscibili e significativi i luoghi centrali dei diversi nuclei residenziali e dei centri di vita di ciascun quartiere in modo che creino la consapevolezza di aree urbane protette.



Sono necessari interventi di moderazione volti ad allontanare/disincentivare i flussi di traffico parassitari di attraversamento non diretti alle attività insediate, a migliorare la qualità urbana e a mettere in sicurezza la mobilità attiva (pedoni e ciclisti), in relazione in alcuni casi alla sezione ridotta delle strade che ha come conseguenza la carenza di marciapiedi e percorsi ciclabili e in altri all'ampiezza di tali assi stradali, in molti casi a valenza sovracomunale, con conseguente elevata velocità di percorrenza dei veicoli. Occorre valorizzare ulteriormente, i luoghi di aggregazione garantendo una

buona accessibilità che prediliga gli spostamenti pedonali, allontanando i flussi di traffico non diretti alle attività insediate.

Occorre in sinergia con la classificazione funzionale della rete stradale provvedere all'estensione/superamento del concetto di Zona 30 e l'evoluzione in Città con Zona 30.

Per la viabilità

Il tessuto urbano del comune di Senago è lambito da importanti assi viari secondari (urbani ed extraurbani). Vengono quindi percepite problematiche di attraversamento del territorio da parte di traffico parassitario e di mezzi pesanti lungo assi sensibili e difficoltà di relazione fra le zone centrali e quelle periferiche, amplificate, in alcuni casi, dalla geometria e regolamentazione delle intersezioni e in alcuni casi dall'eccessiva velocità dei veicoli, in particolare per l'utenza debole.

Sono auspicabili interventi in particolare sugli assi stradali, fermo restando il ruolo funzionale, volti a ricucire i fronti in affaccio a moderare la velocità dei veicoli e garantire maggior sicurezza alla componente attiva (pedoni e bici). Emerge inoltre la necessità di intervenire nei punti della rete individuati come assi stradali e incroci che si caratterizzano per una configurazione che



incentiva l'elevata velocità di percorrenza da parte dei veicoli, in altri per la vicinanza a servizi e luoghi pubblici ad alta attrattività e frequentazioni di utenze vulnerabili.

Una miglior definizione della gerarchia della rete stradale ed interventi di fluidificazione dei nodi critici ridurrebbero i conflitti presenti e la dispersione del traffico negli ambiti prettamente residenziali.

Oltre ad interventi volti a ridefinire i calibri stradali emerge la necessità di adeguare ulteriormente la segnaletica di indirizzamento, in relazione al ruolo gerarchico funzionale delle strade (cfr. Tavola 6 Classificazione funzionale della rete stradale).



Una miglior definizione della gerarchia della rete stradale, della segnaletica verticale di indirizzo ed interventi di fluidificazione dei nodi critici ridurrebbero i conflitti presenti e la dispersione del traffico negli ambiti prettamente residenziali e l'utilizzo di itinerari che dovrebbero essere invece valorizzati per la mobilità attiva (pedoni e ciclisti) e per quella dei residenti, come in via Risorgimento.

Occorre intervenire in punti definiti critici al fine far percepire meglio all'utente veicolare l'intersezione e la gerarchia delle strade afferenti.

Le strade alle quali è affidato il ruolo di collegamento fra diversi quartieri del comune dovrebbero avere un regime di circolazione fluido, senza frequenti interruzioni del flusso e senza interferenza con le manovre di parcheggio.

Occorre agire sullo schema di circolazione e sui calibri stradali al fine di disincentivare il traffico parassitario di attraversamento, il transito dei mezzi pesanti, favorire la mobilità interna e di relazione, in particolar modo quella attiva, ridurre la velocità dei veicoli.

Occorre fluidificare la circolazione sulle arterie portanti urbane (strade di quartiere) oltre alla necessità di gerarchizzare i punti di accesso al comune, attraverso una migliore segnaletica di indirizzo.



Emerge quindi la necessità di:

- ✓ attuare interventi sullo schema di circolazione al fine di migliorarne la fruibilità da parte di tutte le componenti, scoraggiare il traffico di parassitario di attraversamento, favorire l'accessibilità alle attività commerciali, incentivare la mobilità attiva;
- ✓ rivedere lo schema circolatorio all'interno di specifiche isole ambientali al fine di migliorare la mobilità dei residenti;

- ✓ evitare la commistione/presenza nei comparti residenziali dei flussi diretti alle attività produttive presenti;
- ✓ Individuare interventi atti a proteggere la viabilità locale perimetrale del centro dal traffico non pertinente in particolare in situazioni di ridotti calibri stradali e particolari funzioni presenti;
- ✓ valorizzare/migliorare la vivibilità di spazi stradali, incentivare la mobilità attiva all'interno dei centri di vita di ogni quartiere della città con l'attuazione di Zone 30, di ambiti a precedenza pedonale e di aree pedonali.

Per la sosta

Sul fronte della sosta, compatibilmente con il ruolo delle strade (cfr. tavola 6, classificazione funzionale della rete) a seconda delle situazioni, deve essere impedita, consentita o razionalizzata in modo da ottimizzare l'uso degli spazi disponibili, disincentivare l'uso dell'auto per brevi spostamenti interni alla città ed incentivare l'uso dei parcheggi in aree dedicate ed orientando verso specifiche aree la domanda di sosta di media-lunga durata.

Occorre razionalizzare ulteriormente la regolamentazione di spazi di sosta a disco orario/pagamento, in adiacenza alle funzioni e alle attività commerciali,



al perimetro del Centro, al fine di garantire un'adeguata rotazione e disponibilità per le soste di breve durata, disincentivando la sosta di medio-lungo periodo.

Occorre altresì orientare gli utenti in specifici spazi di sosta in relazione alla loro provenienza/destinazione, alla durata della sosta, come per via Piemonte in cui si registra una carenza di parcheggi.

Occorre implementare l'informativa sulla localizzazione dei parcheggi unitamente al controllo sistematico, al fine di garantire un'adeguata rotazione degli spazi di sosta in adiacenza alle funzioni, disincentivando di conseguenza la presenza di sosta di lungo periodo e di traffico parassitario alla ricerca di uno spazio di sosta adiacente alla propria destinazione. L'analisi dei dati raccolti in occasione anche dei sopralluoghi (lettura della offerta di sosta e della presenza di auto in sosta) evidenzia la presenza di:

- ✓ conflittualità tra le varie tipologie di utenze (residenti, lavoratori, commercianti, fruitori dei servizi e delle attività presenti, utenza diretta alle scuole, ecc.);
- ✓ particolari sofferenze/criticità nelle vie e negli ambiti residenziali più prossimi alle funzioni e alle zone ad alta attrattività in particolare negli spazi liberi in adiacenza al Centro.

Per la sicurezza stradale

Sono emersi in particolare alcune problematiche specifiche:

- ✓ la messa in sicurezza delle intersezioni, al fine di ridurre la velocità dei veicoli, impedire le manovre scorrette, migliorare l'attraversamento per la componente debole e conseguentemente ridurre la sinistrosità. È il caso ad esempio del quartiere Mascagni, che vede la presenza di elevato traffico, viabilità pericolosa e assenza di piste ciclabili.
- ✓ la sicurezza dell'accessibilità alle scuole, sia dalle fermate dei mezzi pubblici, sia da casa, anche per evitare puntuali problemi di congestione e di inquinamento. La soluzione comporta sia provvedimenti sulla viabilità e sulla circolazione, sia una presa di coscienza delle famiglie e degli studenti, implementando ulteriormente l'organizzazione del sistema Piedibus attivo sul territorio.



Per la rete del trasporto pubblico

Le problematiche inerenti il trasporto pubblico, riguardano in particolare la necessità di individuare le azioni atte a garantire un miglior interscambio con la mobilità attiva, al fine di garantire l'accessibilità al servizio anche a quelle porzioni di quartiere semplicemente lambite dal trasporto pubblico, ad attuare



interventi volti a migliorare ulteriormente gli spazi delle fermate e i relativi attraversamenti oltre ed attuare incentivi atti a orientare la domanda di spostamento verso modalità ecocompatibili, alternative all'auto privata.

Per la rete ciclabile

Occorre adeguare la rete stradale e connettere la rete esistente rispetto alle necessità ed alle criticità presenti sul territorio, adottando le più opportune iniziative di protezione delle utenze deboli, così da renderne più omogenea e connessa la maglia cittadina, individuando le specifiche priorità.

L'obiettivo da seguire è quello di migliorare capillarmente la connessione delle residenze con i principali servizi, i centri e i poli attrattori presenti in città in ogni quartiere. Un esempio possono essere il quartiere Mascagni o la mancanza di collegamenti ciclabili con il quartiere di Piazza Giovanni XXIII.

In una realtà come quella di Senago, caratterizzata da un comparto urbanizzato particolarmente compatto, dalla concentrazione dei principali servizi, l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti locali rappresenta una risorsa di particolare valenza per il miglioramento della qualità ambientale.

Occorre migliorare e implementare ulteriormente le connessioni verso l'itinerario ciclabile PCRI 6 "Villoresi e prosecuzione fino a Brescia", che

assume un ruolo centrale anche per le relazioni extraurbane previste dal sistema Cambio.

Sono inoltre emerse alcune situazioni critiche, che richiedono interventi, quali la messa in sicurezza degli attraversamenti, la realizzazione di percorsi in sicurezza sugli assi caratterizzati da un intenso flusso di traffico e in altri con una sezione stradale ridotta/inadeguata, come per via Risorgimento Vi è la necessità di aumentare le rastrelliere in modo da incentivare l'uso della bici stessa.

Altre situazioni sono, infine, caratterizzate da particolare presenza di relazioni pedonali dovute anche alla vicinanza di funzioni pubbliche quali scuole, centri sportivi e ricreativi, uffici, farmacie ecc., ovvero le intersezioni, ed in tutte le situazioni dove è presente una forte riduzione del calibro stradale che vede la mancanza del marciapiede o sezioni non adeguate.

Risulta quindi prioritario il completamento della rete ciclabile/ciclo-pedonale.

Occorre migliorare ulteriormente le connessioni anche con le principali aree verdi a valenza comunale e sovracomunale. La presenza di un itinerario ciclabile, una Zona 30 con viabilità con precedenza ai pedoni e alle biciclette o l'attuazione della percorrenza in sicurezza di un asse stradale da parte



dell'utenza debole deve essere l'occasione per prendere in considerazione tutte le esigenze e le problematiche proprie dell'asse stradale (parcheggi, messa in sicurezza delle intersezioni e degli attraversamenti pedonali, fermate del trasporto pubblico, ecc.), in modo da realizzare una completa riqualificazione ed evitare il sorgere di nuove criticità.

I contributi della città e dei cittadini

Nell'ambito del procedimento di stesura del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), l'Amministrazione comunale di Senago, con l'obiettivo di ottenere la massima partecipazione e condivisione del Piano e cogliere le reali necessità di coloro che vivono quotidianamente e da vicino la città, ha invitato, i cittadini, i gruppi di quartiere, i portatori di interessi diffusi e chiunque ne abbia interesse, a presentare proposte e suggerimenti, che possano essere considerate pertinenti e utili nell'iter di elaborazione del PGTU stesso, segnalando eventuali criticità, riguardanti la mobilità per tutte le componenti e la sosta.

Si riportano in sintesi le tematiche maggiormente emerse.

- ✓ criticità legate alla tipologia delle strade, alla regolamentazione delle intersezioni, alla velocità dei veicoli, alla presenza di mezzi pesanti, alla difficoltà da parte dell'utenza attiva ad attraversare le strade e all'inadeguatezza dei marciapiedi;
- ✓ eccessiva presenza di traffico di attraversamento in particolare nelle frazioni/quartieri del Centro, Castelletto per la via Volta e Cavour, per le aree limitrofe alla zona industriale, via Puecher;
- ✓ criticità connesse all'entità del traffico veicolare e alle elevate velocità nelle vie: Martiri di Marzabotto, con criticità in termini di sicurezza della zona davanti alla scuola, Risorgimento, per Cesate ecc.;
- ✓ messa in sicurezza/riqualificazione delle intersezioni/vie Brodolini, Farini, Martiri di Marzabotto, Modigliani, Damiano Chiesa, Manzoni, Benedetto Croce, ecc.
- ✓ miglioramento/riqualificazione dei percorsi ciclabili esistenti e realizzazione di nuovi percorsi di relazione fra i quartieri/frazioni e il centro, migliorare le connessioni ciclabili fra le residenze e gli istituti

scolastici e potenziamento di piste ciclabili intercomunali, per la ciclabile di via Lombardia (Bollate) di collegamento con la stazione di Bollate Nord in cui è attivo un servizio di Velostazione, vie Farini, Martiri di Marzabotto, Leonardo da Vinci, Togliatti.

- ✓ Miglioramento del livello di sicurezza delle connessioni pedonali per via Santi, alla Chiesa, rotatoria ex Molteni.
- ✓ Miglioramento della gestione della sosta, ad esempio nelle vie Risorgimento e Piemonte.
- ✓ Creazione di aree pedonali e a precedenza pedonale, per il quartiere Castelletto, limitrofo alla via Volta, ed in prossimità degli edifici scolastici.



FASE PROPOSITIVA/PROGETTUALE





9 PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO: OBIETTIVI E FINALITA'

Gli obiettivi del presente Piano, da gerarchizzare in relazione al contesto territoriale e alle priorità dell'Amministrazione comunale sono:

- ✓ sostenere/incentivare la mobilità attiva (ciclabile e pedonale) e la micro-mobilità;
- ✓ favorire/incentivare la mobilità sostenibile-ecocompatibile e condivisa;
- ✓ ridurre la pressione del traffico, l'incidentalità e l'inquinamento da traffico;
- ✓ ottimizzare la politica della sosta, favorire l'accessibilità ai servizi e alle funzioni presenti e favorire/incentivare il trasporto pubblico;
- ✓ favorire/incentivare la riqualificazione ambientale/rigenerazione urbana.

Molti di questi obiettivi sono correlati fra di loro: per esempio, con una migliore definizione della gerarchia della rete stradale, accompagnata da una puntuale segnaletica d'indirizzo e l'applicazione di strumenti di moderazione, si ottiene la riduzione della congestione, il miglioramento della sicurezza delle strade, della gradevolezza e sicurezza della mobilità non motorizzata (oltre ad un suo incentivo), la riduzione dell'inquinamento e il miglioramento dell'ambiente urbano.



In particolare, il Piano, in sinergia con il PGT, si pone i seguenti obiettivi:

- Ridisegno complessivo e graduale dello spazio pubblico, incentivando/premiando la mobilità attiva (pedoni e bici) e quella ecocompatibile individuando strutture e servizi di supporto.
- Realizzare/ampliare spazi pedonali ed ambiti a precedenza pedonale (nel Centro, nei centri di vita di ogni quartiere, ecc.), ed isole ambientali-Zone 30, interne alla maglia viaria comunale, finalizzate al recupero della vivibilità e ad incentivare la mobilità attiva. Con l'obiettivo di estendere e superare il concetto di Zona 30 per promuovere una ciclabilità diffusa e agevolare la convivenza tra i ciclisti e gli altri utenti della strada.
- Riqualificare/migliorare i percorsi ciclopedonali esistenti ed incrementare ulteriormente la rete dei percorsi, al fine di incentivare sostenere e fornire un maggior grado di sicurezza alla mobilità attiva (pedoni e cicli) e disincentivare l'uso dell'auto privata, oltre a migliorare la connessione fra i principali poli attrattori della città e dei singoli quartieri e le relazioni con i comuni contermini.
- Riqualificare intersezioni e assi stradali con la ridefinizione degli spazi stradali e la differenziazione degli assi afferenti, anche con l'innalzamento a quota marciapiede, al fine di migliorare l'accessibilità di specifici ambiti, eliminare le criticità esistenti, ridurre le velocità dei veicoli, favorire la mobilità debole e disincentivare il traffico parassitario di attraversamento.
- L'ottimizzazione della politica della sosta al fine di:
 - ottenere un uso più efficiente dello spazio nelle aree centrali di maggior qualità e domanda;
 - incentivare l'uso dei parcheggi in struttura e/o in aree dedicate, (esistenti e/o previste) liberando di conseguenza le strade cittadine;
 - limitare la sosta ai soli residenti nelle aree di pregio o con forte prevalenza pedonale;

- diversificare l'offerta di sosta e tutelare le diverse esigenze dei residenti, dei pendolari, degli studenti, dei fruitori dei servizi della città (residenti e non);
- favorire l'utilizzo dei parcheggi di interscambio con il sistema del trasporto pubblico (su gomma);
- migliorare l'accessibilità ai parcheggi e l'infomobilità sulla localizzazione, regolamentazione e disponibilità di spazi di sosta.
- La messa in sicurezza e il recupero di spazi stradali per la mobilità dei pedoni e dei ciclisti, la regolarizzazione di spazi per la sosta veicolare, anche con l'introduzione di sensi unici di marcia.
- Agevolare/favorire l'utilizzo di veicoli ecocompatibili, attraverso ad esempio l'installazione nei parcheggi più centrali e caratterizzati da domanda di media-lunga durata di spazi di sosta per veicoli elettrici con possibilità di ricarica degli stessi.
- Agevolare/favorire lo sharing mobility, il bike-sharing e l'acquisto di bici a pedalata assistita oltre ad una capillare diffusione di spazi di sosta per le biciclette dei singoli utenti.
- Implementare reti ciclabili integrate: rete cittadina per gli spostamenti quotidiani (rete urbana di Senago) e rete cicloturistica per il turismo, il tempo libero (rete provinciale Linea G1 Cambio-regionale- PCIR 6).

Essendo uno strumento di pianificazione di breve-medio termine, il Piano, facendo riferimento agli obiettivi generali sopra elencati, nella fase propositiva individua un programma di interventi per step successivi di attuazione.

La gradualità del Piano è giustificata, oltre che dalla limitatezza delle risorse, dalla necessità di accompagnare la sua verifica e la sua attuazione con un programma di informazione e di coinvolgimento della popolazione in un processo di progettazione partecipata, in particolare nella realizzazione delle "isole ambientali" - Zone 30.

Con riferimento alla classificazione funzionale della rete stradale di Piano (cfr. tavola 6) sulle strade urbane di quartiere, per le quali è auspicabile separare la componente attiva - pedoni e bici - dal traffico veicolare è

necessario attuare interventi volti a fluidificare il traffico veicolare, al fine di ridurre le velocità di punta ed aumentare le velocità medie di percorrenza.

Le soluzioni progettuali, una volta definite, dovranno ottimamente essere precedute (ove queste rivestano particolare rilevanza) da idonee fasi di attuazione/monitoraggio, volte ad evidenziare eventuali azioni correttive e a verificarne anticipatamente, in maniera rapida ed economica, l'efficacia delle soluzioni progettuali.

Gli aspetti legati all'inquinamento acustico potranno essere valutati in uno scenario quinquennale (periodo nel quale ragionevolmente si potranno ritenere concretizzati buona parte degli interventi che verranno proposti dal Piano e consolidati gli effetti indotti) all'interno degli aggiornamenti del Piano di Zonizzazione Acustica.

10 SISTEMA DELLA VIABILITA' NELLO SCENARIO DI PIANO

10.1 La classificazione funzionale

La classificazione funzionale della rete viaria si pone l'obiettivo di differenziare i diversi itinerari specializzandoli per le differenti tipologie di spostamenti, al fine di minimizzare le interferenze tra esigenze diverse e di migliorare le caratteristiche degli itinerari in funzione delle tipologie di traffico ad essi destinate.

I riferimenti normativi per la classificazione della rete stradale sono il Codice della Strada e relativo Regolamento d'attuazione, le normative in materia e le "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico". I parametri presi in considerazione sono: il ruolo della strada, le caratteristiche geometriche e di traffico, la disciplina d'uso.

Con riferimento al comune di Senago, la rete stradale presente sul territorio comunale ricomprende è rappresentata dalle strade secondarie (extraurbane e urbane): assi caratterizzati generalmente da intersezioni a raso e a carreggiata unica [tipo C–Fe-E-Fu].

Nella classificazione funzionale, l'ulteriore distinzione delle strade secondarie, in strade extraurbane e strade urbane, è correlata al perimetro del centro abitato; infatti, si intendono urbane quelle comprese al suo interno e ne rappresentano la maglia viaria urbana.

In particolare, sono classificate come **strada secondaria extraurbana** [tipo C – Fe] le strade provinciali SP175 Bollate-Mombello, SP119 Garbagnate-Nova Milanese, i tratti extraurbani delle vie per Cesate (fino al via Benedetto Croce), Brodolini, viale Lombardia.

All'interno della maglia viaria urbana, il Piano, individua gli itinerari che rappresentano gli assi di accesso alla città, di collegamento fra i quartieri e destinati ad assorbire la quota di traffico di attraversamento (veicoli leggeri e pesanti).

Nello scenario di Piano vengono di conseguenza classificate come:

- ✓ **strade urbane di quartiere** [tipo E] le vie/v.li: Risorgimento (tratto Comasina-Da Vinci), Cavour, Varese (tratto XX Settembre Limbiate-per



Cesate), XXIV Maggio, De Gasperi, Europa, Santi, Togliatti, Martiri di Marzabotto, Monte Rosa, Farini ecc..

A complemento di questi itinerari di connessione con i quartieri della città, con i comuni contermini e con la viabilità esterna al centro abitato, viene individuata la maglia che svolge un ruolo di puntuale distribuzione ai singoli insediamenti; tale viabilità è destinata quindi ad assorbire i flussi di traffico volti ad alimentare la viabilità locale e in parte è/potrà essere interessata parzialmente dal trasporto pubblico su gomma:

- ✓ **strade urbane locali interzonali** [tipo E-Fu] le vie: Volta, Pacinotti, Da Vinci, Amendola, Risorgimento, XX Settembre, S. Bernardo, Matteotti, Lattuada, Mazzini, Don Rocca, Repubblica, Foscolo, Don Marzorati, Pascoli, Deledda, Martinelli, Tolstoj, alla Chiesa ecc..

La quota restante della viabilità urbana rappresenta le **strade locali** [Fu] ed è destinata ad assorbire esclusivamente i movimenti veicolari dei residenti e degli utenti delle funzioni presenti nelle singole zone. All'interno di queste zone, che progressivamente potranno essere riorganizzate e sistemate

secondo il modello delle “isole ambientali” – Zone 30, devono essere il più possibile scoraggiati i flussi di traffico parassitari di attraversamento e potranno essere individuati: assi a precedenza pedonale (caratterizzati, a seguito della realizzazione di specifici interventi, da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole) e aree pedonali.

Per una più esauriente e chiara individuazione della classificazione funzionale delle strade si fa comunque espresso riferimento alla rappresentazione grafica (innanzi citata) riportata nella tavola 6. Nella tavola, inoltre, è riportata la perimetrazione del centro abitato, che dovrà essere conseguentemente verificata/adequata. Il posizionamento dei cartelli di inizio/fine centro abitato dovrà comunque essere valutato a seguito di un apposito rilievo, tenendo in considerazione le prescrizioni del Codice della Strada (CdS). Il Piano recepisce il progetto inserito nella rete stradale programmata dal PUMS della Città metropolitana di Milano della Variante alla SP119 Garbagnate Milanese-Nova Milanese e quello Definitivo approvato dal Comune di Milano per la realizzazione di una metrotramvia Milano-Limbiate.



**SENAGO**

Inizio centro abitato

**SENAGO**

fine centro abitato

Per quanto riguarda il centro abitato, il **Codice della Strada** [art. 3 - 4 e il Regolamento di attuazione art. 4-5] definisce e prescrive che:

- centro abitato è l'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;
- la deliberazione di delimitazione del centro abitato come definito dall'art. 3 è pubblicata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi; ad essa viene allegata idonea cartografia nella quale sono evidenziati i confini sulle strade di accesso;
- 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 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 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;
- nel caso in cui l'intervallo tra due contigui insediamenti abitativi, aventi ciascuno le caratteristiche di centro abitato, risulti, anche in relazione all'andamento plano-altimetrico 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;

- 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;
- 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 di 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.

La classificazione funzionale della rete viaria deve essere accompagnata da un'adeguata segnaletica d'indirizzo, finalizzata ad orientare gli utenti veicolari all'uso di specifici assi viari in relazione alle loro destinazioni, in primis sulle strade di quartiere e, successivamente, sulle strade locali solo se pertinenti con la destinazione del viaggio.

10.2 Fluidificazione e moderazione del traffico

Gli itinerari urbani di quartiere, in relazione al loro ruolo di assi portanti del traffico, devono garantire fluidità del traffico transitante, fermo restando il rispetto dei limiti di velocità in ambito urbano (50 km/h). Su queste strade, in relazione al loro ruolo, è necessario/auspicabile separare le componenti deboli (ciclisti e pedoni) dal traffico veicolare.

Sulle strade urbane locali interzonali e locali, in relazione al ruolo di adduzione ad uno specifico ambito e generalmente alle limitate sezioni stradali, devono essere adottati interventi di moderazione (Zone 30) che permettano la coesistenza in sicurezza di tutte le componenti della mobilità.

Gli strumenti indicati dal Piano, per rendere tale convivenza possibile, sono:

- ✓ verifica delle intersezioni e loro adeguamento a criteri di riduzione dei punti di conflitto;
- ✓ controllo delle situazioni dove le velocità massime raggiungibili sono superiori ai 50 km/h;
- ✓ previa verifica dei carichi di traffico circolanti e degli spazi disponibili, sostituzione delle intersezioni semaforizzate con rotatorie a precedenza interna all'anello al fine di moderare, fluidificare e mettere in sicurezza l'intersezione (caso per caso dovranno essere adottati particolari accorgimenti a protezione delle utenze deboli, pedoni e ciclisti);
- ✓ chiara segnaletica di indirizzamento;

- ✓ presenza e larghezza adeguata dei marciapiedi e protezione degli attraversamenti pedonali.

Gli esiti attesi da tali misure sono:

- ✓ regimi di marcia fluidi, minori tempi di percorrenza, minori consumi energetici, minori emissioni di fattori climalteranti (le velocità medie ottimali in ambiente urbano, dal punto di vista del controllo dell'inquinamento sono comprese fra i 30 e i 50 km/h);
- ✓ maggiore sicurezza-trasferimento modale mobilità eco-compatibili.

Il regime di marcia "stop and go", tipico degli assi dove vi sono molte intersezioni, soprattutto se regolamentate da impianti semaforici, determina un incremento dei tempi di percorrenza, dei consumi di carburante e delle emissioni di inquinanti.

Lunghi tratti rettilinei e ampia sezione della strada determinano il raggiungimento di considerevoli velocità di punta ed elevata incidentalità.

E' anche necessario che la geometria delle strade sia tale da imporre comportamenti di guida adeguati e che siano introdotte specifiche protezioni delle utenze deboli.

Alla luce di questi obiettivi, oltre agli interventi già in corso di realizzazione o programmati, il Piano individua gli interventi da attuare, quali ad esempio:





Esempio di riqualificazione – Ambito a precedenza pedonale

- ✓ la realizzazione di ambiti a precedenza pedonale e di piste/percorsi ciclopedonali, corsie ciclabili volti ad incentivare e mettere in sicurezza la mobilità attiva (pedoni e ciclisti) e a disincentivare per brevi percorrenze l'uso dell'autovettura;

- ✓ interventi di riqualificazione/rigenerazione/messa in sicurezza e fluidificazione di determinati assi stradali e di specifiche intersezioni;
- ✓ modifica/introduzione di sensi unici nelle vie prettamente residenziali, al fine di disincentivare la dispersione a pioggia del traffico parassitario di attraversamento alla ricerca di itinerari alternativi per bypassare la congestione sugli assi intercomunali, di migliorare la mobilità interna di ogni quartiere/ambito e di recuperare spazi per la sosta e per la realizzazione di adeguati marciapiedi;
- ✓ l'adozione della politica della sosta finalizzata a disincentivare le soste di lunga durata in adiacenza al centro storico e nei centri di vita e/o in prossimità dei servizi presenti commerciali e non della città.



Esempio di riqualificazione – Ambito a precedenza pedonale

10.3 L'istituzione delle isole ambientali – Zone 30

Il concetto di “isole ambientali” è stato introdotto dalle Direttive per la redazione del Piano Urbano del Traffico (GU 146/95, par.3.1.2 – Viabilità principale e isole ambientali) che le definisce “aree con movimenti veicolari ridotti”: “isole”, perché interne alla maglia viaria comunale principale, “ambientali” in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani. All'interno delle isole ambientali è possibile applicare particolari regimi circolatori. Il Codice della Strada (art.3) definisce tre tipologie:

- ✓ **Zona a Traffico Residenziale (ZTR)**, una zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine;
- ✓ **Zona a Traffico Limitato (ZTL)**, un'area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli;
- ✓ **Area Pedonale**, una zona in cui è interdetta la circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza, carico/scarico merci (solo in determinati intervalli orari) e salvo deroghe per cicli e per i veicoli diretti all'interno delle proprietà.

Il primo provvedimento (Zona a Traffico Residenziale) permette di imporre particolari regole di circolazione (ad esempio velocità a 30 km/h) consentendo il transito a tutti i veicoli.

Il secondo provvedimento (Zona a Traffico Limitato) permette di imporre particolari regole di circolazione, di vietare la circolazione veicolare in determinate fasce orarie, di vietare il transito a determinate categorie di utenti

e di regolare l'accesso degli aventi diritto, in presenza di accertate e motivate esigenze di prevenzione dagli inquinanti e di tutela del patrimonio artistico, ambientale e naturale. E' possibile, ad esempio, vietare il transito ai mezzi pesanti specificando l'intervallo orario in cui vige il divieto, oppure, vietare il transito a tutti i veicoli eccetto particolari categorie autorizzate (residenti, mezzi di soccorso, polizia, vigili del fuoco, ecc.).

Il terzo provvedimento (Area Pedonale) permette di vietare la circolazione ai veicoli in un particolare ambito e di privilegiare la mobilità dei pedoni e dei ciclisti, fermo restando l'accesso ai veicoli autorizzati e alle proprietà.

Tutti e tre i provvedimenti (art. 135 Regolamento Codice della Strada) devono essere segnalati da apposito segnale in ingresso e in uscita dall'area. In ingresso all'area, un pannello integrativo a fondo bianco deve riassumere le norme da osservare. Tali provvedimenti (art. 7 comma 9 CdS) vengono attuati con deliberazione della Giunta Comunale. In caso di urgenza possono essere adottati con ordinanza del Sindaco, ancorché di modifica o integrazione della deliberazione della Giunta.

Per quanto riguarda il **controllo elettronico degli accessi di una ZTL**, è necessaria l'autorizzazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti [DPR n. 250 – 22/06/1999]. In tal caso oltre al segnale di inizio/fine ZTL gli accessi devono essere presegnalati ad almeno 80 m e comunque devono garantire all'utente una viabilità alternativa.

La ZTL può contemplare inoltre la tariffazione degli ingressi [circolare n. 3816 del 21/07/1997]. Tale provvedimento deve però essere contemplato dal



Inizio



fine



Inizio



fine



Inizio

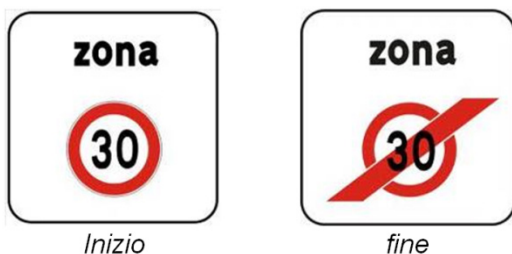


fine

PGTU e deve esserne verificata la necessità per il raggiungimento degli obiettivi di Piano (prevenzione dagli inquinanti e di tutela del patrimonio artistico, ambientale e naturale).

In assenza di PGTU adottato, il provvedimento è ammesso in via sperimentale per un periodo non superiore ad un anno.

Il Piano, con la denominazione di “Isole ambientali”, individua (tavola 7) le zone prevalentemente residenziali intercluse all'interno della maglia viaria urbana delimitate dagli assi di quartiere, dove il limite di velocità sia 30 km/h, lo schema di circolazione sia tale da disincentivare/impedire i traffici parassitari di attraversamento e dove vige la precedenza generalizzata ai pedoni. Definizione che si avvicina dunque a quella di “Zona a Traffico Pedonale Privilegiato” (Ambiti a precedenza Pedonale), senza però comprendere necessariamente la tariffazione della sosta sugli spazi pubblici stradali, provvedimento, questo, che può essere adottato, in presenza di elevata domanda in relazione all'offerta e nei casi di sosta parassitaria di lunga durata, conflittuale con le esigenze/necessità di un ambito, in particolare per le isole più prossime ai centri di vita dei quartieri e ai servizi. All'ingresso delle isole ambientali dovranno essere apposti i segnali di “Zona 30” (DPR 610/1996, art. 84) o di “Zona a Traffico Residenziale” (art. 135), con pannello integrativo che indica le particolari norme di circolazione (precedenza generalizzata ai pedoni, eventuale regolamentazione della sosta, ecc.).



10.4 Obiettivi strumenti e tipologia di interventi

Gli obiettivi sono:

- miglioramento della qualità urbana e sviluppo delle attività sociali che possono avere luogo negli spazi pubblici (incontro, commercio, svago);
- riduzione dell'incidentalità;
- incentivo alla mobilità non motorizzata.

Le isole ambientali sono zone oggetto di interventi di riqualificazione e arredo urbano e di specifici interventi di moderazione del traffico volti a ridurre drasticamente i volumi di traffico e le velocità, tanto da presentarsi e funzionare come ambienti dove il traffico pedonale è privilegiato.

Anche in questo caso, la riduzione della velocità, infatti, non è ottenibile con la sola segnaletica di divieto e/o di “Zona 30”, ma attraverso adeguate sistemazioni fisiche degli spazi stradali.

La riduzione dei volumi di traffico, invece, è affidata all'organizzazione della rete stradale, in modo tale da:

- disincentivare i traffici parassitari di attraversamento con l'eliminazione dei percorsi rettilinei diametrali aperti al traffico veicolare e la riduzione del numero delle “porte” di ingresso all'isola;
- facilitare i percorsi dei pedoni e dei cicli: devono essere corti e diretti, chiari, sicuri e di larghezza adeguata all'entità dei pedoni e dei ciclisti (la normativa prescrive larghezze minime pari a 1,50 m se mono-direzionali e 2,50 m se bidirezionali).

La riduzione dell'inquinamento dell'aria e del rumore (fino a 4-5 db(A) in meno) nelle isole ambientali è affidata, infatti, non solo alla riduzione del traffico che percorre lunghe distanze, ma anche al disincentivo dell'uso della vettura per viaggi molto brevi, come l'accompagnamento dei bambini a scuola: le marmitte catalitiche funzionano efficientemente solo al raggiungimento di adeguate temperature, altrimenti non trattengono pericolosi gas nocivi alla salute.

Le tipologie di intervento sono:

- collocamento e trattamento delle “porte” di ingresso/uscita dall'Isola Ambientale: oltre alla segnaletica prescritta dal Codice della Strada, sono

da prevedere interventi di arredo urbano e l'uso di specifici materiali di colore e natura diversi, per le pavimentazioni delle strade, dei marciapiedi e dei passaggi pedonali, che segnalino efficacemente il cambiamento di ambiente;

- calibro delle strade di larghezza minima (3,50 m), per la parte carrabile e massima, per la parte riservata ai pedoni, eventualmente con l'introduzione di corsie ciclabili;
- introduzione di elementi di moderazione della velocità, quali:
 - restringimenti della corsia carrabile, introduzione di una fascia sormontabile a separazione delle corsie veicolari, introduzione di isole centrali spartitraffico (in particolare in corrispondenza di passaggi pedonali);
 - rialzamenti della sede stradale (porte, intersezioni, passaggi pedonali);
 - variazione del colore della pavimentazione (effetto ottico che induce al rallentamento);
- trattamento degli incroci, con:
 - ampliamento del marciapiede, riduzione dell'estensione degli attraversamenti pedonali e/o ciclabili;
 - rialzamento dell'intera area dell'incrocio a livello del marciapiede;
- realizzazione di rotatorie (anche "mini", con isola centrale totalmente sormontabile) con precedenza all'anello, previa verifica dell'entità e della

tipologia dei flussi circolanti e della classificazione funzionale delle strade afferenti;

- sulle strade locali-residenziali non servite dal trasporto pubblico, introduzione di spazi di sosta con criteri anche funzionali all'obiettivo del rallentamento del traffico e della creazione di un ambiente urbano gradevole; per esempio, stalli organizzati in gruppi alternati nei due lati della strada, intervallati da tratti privi di parcheggi eventualmente disassati;
- realizzazione di percorsi diretti riservati ai pedoni e ai ciclisti, di collegamento alle destinazioni principali (scuole, chiese, aree commerciali, parchi urbani, stazioni della metropolitana), con particolare cura alla pavimentazione e all'arredo urbano;
- uso "intelligente" dell'illuminazione per evidenziare le zone di incrocio e di attraversamento e le aree pedonali, senza provocare inquinamento visivo;
- uso di siepi e alberi, per un'adeguata profondità, che contribuiscono a ridurre l'inquinamento.

L'uso di pavimentazioni in asfalto fonoassorbente/drenante è generalmente sconsigliato in ambito urbano, in quanto questo tipo di pavimentazioni produce i maggiori benefici quando sia possibile garantire la presenza sia di veicoli circolanti a velocità superiori a 70 km/h, sia di mezzi pesanti. Questi due elementi, lavorando in sintonia, garantiscono una continua e costante



pulizia dei vuoti presenti nello strato della pavimentazione superficiale. In assenza di questi fattori, come può essere appunto il caso urbano (velocità e presenza di mezzi pesanti ridotte), non è possibile garantire nel tempo una continua e costante pulizia dei vuoti, con una loro conseguente occlusione e, quindi una progressiva riduzione dei benefici indotti dalla pavimentazione stessa. Con il passare del tempo, questa potrà diventare più rumorosa di quella classica e presentare uno scarso potere drenante. Oggi esistono degli asfalti fonoassorbenti di ultima generazione in grado di sopprimere in parte al problema dell'occlusione dei vuoti, ma presentano elevati costi di realizzazione e posa che in linea generale, non giustificano il loro utilizzo in ambito urbano. Nelle isole ambientali, di norma, non sono necessarie piste ciclabili, perché deve essere possibile una coesistenza sia con il traffico veicolare sia con il traffico pedonale, in presenza di adeguati spazi possono essere individuate corsie ciclabili.

Si raccomanda di non usare dossi artificiali perché, oltre ad essere esteticamente negativi, provocano brusche frenate e accelerate, non sono adatti al transito dei mezzi pubblici urbani, possono essere pericolosi per i mezzi a due ruote e sono anche facilmente rimovibili. I rialzamenti della sede stradale, invece, oltre ad essere misure definitive e avere un effetto complessivo di arredo per l'uso dei materiali e dei colori, sono molto più efficaci, purché abbiano rampe di lieve pendenza (pendenza 3%, 4% e lunghezza del rialzamento min. 6 / 7 m). Anche in questo caso è importante

la larghezza della corsia carrabile, in quanto se troppo ampia si riduce sensibilmente l'effetto di rallentamento dei veicoli.

La progettazione puntuale delle isole ambientali deve avvenire attraverso la consultazione e la collaborazione con i residenti, affinché vi sia una preventiva informazione delle ragioni e dei benefici delle restrizioni da introdurre e vi sia una collaborazione nella definizione dei percorsi, delle fermate del trasporto pubblico, dei luoghi dove sia più utile la presenza di zone esclusivamente pedonali, ecc.

Alcuni interventi previsti dal Piano potranno essere attuati per fasi, in cui la fase iniziale potrà essere predisposta attraverso nuove forme temporanee di intervento chiamate **urbanistica tattica**. L'urbanistica tattica è l'insieme ampio e diversificato di azioni e micro trasformazioni spaziali condivise con coinvolgimento diretto degli abitanti della zona, a breve termine, a basso costo e che possono essere rapidamente e facilmente attuate, finalizzate a produrre soluzioni utili nell'immediato per rimuovere tutti quegli ingombri che possono essere un ostacolo per la piena godibilità degli spazi pubblici da parte dei cittadini ma anche a favorire un cambiamento a medio-lungo termine nella percezione della cittadinanza stessa, attraverso un processo di "interferenza costruttiva" con il sistema sancito di norme, strumenti e procedure della pianificazione convenzionale.

L'ambito privilegiato di azione dell'urbanistica tattica sono gli spazi che le comunità di riferimento conoscono, praticano, rivendicano e curano, i luoghi "abitati" in cui è possibile, attraverso le trasformazioni tattiche, riconoscere e



valorizzare soggetti e pratiche di innovazione. Le trasformazioni tattiche sono tipicamente temporanee, con l'intento di testare potenzialità e fattibilità delle soluzioni e procedere per step verso trasformazioni più durevoli, secondo un modello incrementale.

Le principali tipologie di intervento sono:

- Azioni dal basso: sono iniziative portate avanti direttamente dai cittadini. Le azioni dal basso non sono altro che un modo per i cittadini per soddisfare la propria necessità di cambiamento.
- Politiche istituzionali: l'urbanistica tattica può anche diventare un mezzo delle istituzioni locali che si occupano della progettazione e pianificazione urbana per coinvolgere direttamente i cittadini ed enti locali. In questo modo l'urbanistica tattica diventa un ponte tra cittadini e istituzioni.
- Test preliminari: l'urbanistica tattica è usata anche per sperimentare nuove progettazioni per lo spazio pubblico prima che esse diventino permanenti. Anche questi interventi prevedono il coinvolgimento dei cittadini durante ogni fase di progettazione. In questo caso i materiali

utilizzati e le soluzioni messe in atto hanno carattere provvisorio. Così si avrà la possibilità di migliorare il progetto prima che diventi permanente.

Molte città stanno sperimentando ormai da anni l'urbanistica tattica, tra queste anche la città di Milano, ad esempio con le riqualificazioni attuate nelle diverse zone della città (immagine successive).

Spazi un tempo esclusivi delle auto, senza nulla togliere alla mobilità veicolare, sono stati recuperati per la mobilità attiva per la fruibilità delle funzioni presenti, con l'istallazione di nuove sedute e tavolini, rastrelliere per le biciclette e nuove aiuole, per implementare il verde delle piazze in coerenza con il contesto in affaccio, oltre ad aumentare complessivamente la sicurezza con la riduzione dell'estensione degli attraversamenti pedonali.



10.5 Interventi di Piano

Con riferimento alle linee di indirizzo e agli obiettivi sopraenunciati e alla classificazione funzionale della rete viaria (tavola 7), il Piano individua una serie di interventi, compatibili con il quadro sovracomunale e formula per gli stessi una proposta d'attuazione per fasi.

In particolare, il Piano ricomprende una rivisitazione dello schema circolatorio finalizzato a migliorare ulteriormente l'accessibilità alle residenze e ai servizi (commerciali e non) e a disincentivare il traffico parassitario di attraversamento (fermo restando la necessità di soddisfare la mobilità fra i diversi quartieri della città), a garantire la mobilità in sicurezza della componente attiva (pedoni e cicli) oltre a favorire la fruibilità dei nuclei nevralgici di ciascun quartiere e l'accessibilità al sistema su ferro.

A corollario di tutti gli interventi risulterà importante una ridefinizione della segnaletica d'indirizzo finalizzata ad indirizzare gli utenti sulle strade extraurbane e urbane di quartiere (cfr. classificazione funzionale tavola 7), oltre ad un riordino della segnaletica verticale.

Il Piano, con riferimento a quanto emerso nella fase analitica propone la modifica/riqualificazione/messa in sicurezza delle intersezioni, la ricalibrazione delle corsie stradali (larghezza massima corsia veicolare pari a 3.50 m riducibile a 2.75 m sulle strade locali) anche con l'introduzione di sensi unici, nelle vie prettamente residenziali al fine di:

- migliorare la circolazione veicolare dei residenti;
- realizzare corsie ciclabili;
- recuperare spazi per la sosta;
- realizzare adeguati marciapiedi anche ciclopedonali;
- disincentivare l'uso dell'auto per brevi spostamenti e favorire la mobilità attiva;
- ridurre la pericolosità degli incroci con la riduzione delle manovre ammesse e dei relativi punti di conflitto e fluidificare le intersezioni stesse.

E' fondamentale oltre alla ricalibrazione/ridefinizione delle corsie stradali che nelle strade a doppio senso di marcia venga sempre tracciata la mezzera,

prevista dalla normativa vigente (ne deriva di conseguenza una larghezza minima per disporre del doppio senso di circolazione è pari a 5.50m), inoltre la presenza della linea di mezzera induce anch'essa un comportamento moderato da parte degli utenti.

L'orientamento dei sensi unici, confermando in linea generale, salvo criticità, quello dei sensi unici esistenti (per non modificare eccessivamente le abitudini dei residenti) mira a dar origine ad anelli circolatori orari (la svolta a destra è la manovra meno conflittuale rispetto alle altre), al fine di, a fronte di un breve allungamento dei percorsi veicolari, non creare eccessivi disagi ai residenti.

Nella maggior parte dei casi si propone, in occasione dell'istituzione del senso unico di marcia, di calibrare la corsia veicolare ad una larghezza pari a 3,00-3,50 m, di predisporre spazi in linea per la sosta regolamentata di larghezza pari a 2,50-2,00 m (larghezza complessiva corsia e spazi di sosta pari a 5,50 m) e la realizzazione su entrambi i lati di due marciapiedi, di cui quello da un lato di larghezza pari a 1,50 m, mentre quello sul lato opposto di larghezza variabile in funzione del calibro complessivo della sezione stradale, comunque con una larghezza non inferiore a 1,50 m, ad eccezione di brevi tratti (larghezza minima pari a 1 m). Nel caso di ampiezze maggiori di 2,50 m, il marciapiede potrà essere utilizzato anche dalle biciclette, in promiscuo con i pedoni, previa posa di specifica segnaletica verticale.

Nel caso di tracciamento anche di corsie ciclabili la larghezza minima di una corsia ciclabile monodirezionale è pari a 1.50m (riducibile ad 1 m per brevi tratti), mentre la corsia dei veicoli a motore deve disporre di una larghezza pari almeno a 2.75m. Inoltre, in presenza di stalli di sosta in carreggiata nella maggior parte dei casi si propone di posizionarli tra la corsia di marcia dei veicoli a motore e la corsia ciclabile, fermo restando l'introduzione di una fascia zebra di larghezza pari a 30-50 cm tra gli stalli di sosta in linea e la corsia ciclabile, al fine di minimizzare la conflittualità fra i veicoli a motore e i cicli ed evitare un uso inappropriato della corsia ciclabile (veicoli in sosta).

Nel caso di strade locali all'interno di isole ambientali (Zone 30), a senso unico di marcia, con calibri stradali limitati si potrà anche valutare l'opportunità di realizzare:

- spazi pedonali delimitati esclusivamente da segnaletica orizzontale (calibrando la corsia veicolare ad una larghezza pari a 2,75 m);
- un ambito a precedenza pedonale, caratterizzato da una specifica pavimentazione, assenza di marciapiedi, presenza di elementi di arredo (fioriere, ecc.) non continui, finalizzati a consentire il transito veicolare solo a basse velocità.

Complessivamente, con l'istituzione progressiva delle isole ambientali e della Città con Zone 30, si propone quindi:

- una riduzione della sezione stradale con conseguente diminuzione della velocità, aumento della sicurezza, incremento dell'offerta di sosta regolare ed eliminazione della sosta parassitaria;
- l'implementazione di percorsi ciclopedonali, aventi caratteristiche coerenti con la normativa vigente;
- di migliorare la vivibilità dei quartieri residenziali;



Esempio di riqualificazione – Ambito a precedenza pedonale

- con l'introduzione di aree pedonali e di ambiti a precedenza pedonale più o meno estesi, di incentivare la mobilità attiva (pedoni e ciclisti) e riqualificare/rigenerare spazi urbani, migliorando di conseguenza la vita e le relazioni.



Esempio di riqualificazione di un'intersezione

Per quando riguarda nello specifico gli interventi di Piano, essi sono rappresentati complessivamente nella tavola 7 e descritti, di seguito, puntualmente accorpandoli per ambiti, rimandando alle fasi successive della progettazione per gli ulteriori approfondimenti.

Ambiti Mascagni-Cascina San Giuseppe

In relazione alle criticità emerse nella fase analitica, oltre alla realizzazione degli interventi di carattere generale innanzi descritti (cfr. cap.10 §,1,2,3,4) volti, in relazione al ruolo gerarchico funzionale di ciascuna via del quartiere (cfr. tavola 6), a ridistribuire le sezioni carrabili disponibili, al fine di aumentare la sicurezza, moderare la velocità dei veicoli a motore, migliorare e favorire la mobilità di tutte le componenti, favorendo in particolar modo quella attiva (pedoni e bici) e quella ecocompatibile, privilegiando il traffico locale, l'accessibilità ai comparti residenziali e nel contempo limitare il traffico parassitario di attraversamento, il Piano, propone la realizzazione di isole ambientali (Zone 30), di ambiti a precedenza pedonale, volti a proteggere i nodi nevralgici di questi ambiti dal traffico parassitario di attraversamento supportate da interventi finalizzati a migliorare la connessione ciclopedonale fra le frazioni e il nucleo storico di Senago. Il Piano prevede la realizzazione dei seguenti interventi da affinarsi nelle fasi successive della progettazione (tavola 7):

- A protezione della mobilità attiva e al fine di migliorare l'accessibilità e il livello di sicurezza per l'utenza diretta al plesso scolastico e al centro civico presenti in via Neruda, il Piano propone l'istituzione di un ambito a precedenza pedonale lungo la via stessa, privilegiando e dando priorità alla mobilità attiva (pedoni e cicli) e alla mobilità locale, pur garantendo il transito veicolare a velocità moderata ai veicoli a motore.
- la definizione di una Zona 30, viabilità con precedenza ai pedoni e alle biciclette, lungo via XXIV Maggio e la definizione del ramo nord della rotonda con la SP119 come porta di ingresso all'isola ambientale. Questi interventi permetteranno di far percepire all'utente che si sta entrando in un ambito residenziale in cui la mobilità attiva è privilegiata e orienteranno di conseguenza il traffico di attraversamento sulla SP119. Tale connessione ciclabile, in continuità con l'itinerario esistente di via Toscanini, permetterà una migliore fruibilità da parte della mobilità attiva e sostenibile, dando continuità ai percorsi ciclopedonali del Canale



Villoresi, integrandoli con la rete esistente per dare continuità e valorizzare gli itinerari storici e paesaggistici.

- Il Piano recepisce la previsione inserita nella Variante Generale del PGT di una nuova infrastruttura stradale nord-sud di collegamento tra la SP119 e la SP175, con il comune di Limbiate, da sottoporre a valutazione per gli impatti e l'efficacia ambientale ed urbanistica oltre che trasportistica. Questa previsione implementa e potenzia la previsione di una nuova bretella est-ovest di connessione tra la SP119dir e la SP44, denominata Variante SP119, lotto 3.
- Nel tratto di via per Cesate compreso tra le vie Varese e Benedetto Croce, la definizione di una Zona 30, viabilità con precedenza ai pedoni e alle biciclette, al fine di proteggere l'asse dai flussi di attraversamento attualmente presenti, non compatibili con le caratteristiche geometriche -funzionali della via e con la dotazione di dispositivi di sicurezza presenti.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 7.

Ambiti Centro, Senaghino

Il Piano si pone l'obiettivo di valorizzare il Centro e l'ambito Senaghino per migliorarne l'utilizzo già consolidato per la mobilità attiva in sicurezza, migliorando l'accessibilità veicolare definendo percorsi preferenziali meno invasivi per le vie centrali. Obiettivo da perseguire attraverso una riqualificazione per step successivi che garantisca il movimento in sicurezza alla componente attiva (attuazione di un ambito a precedenza pedonale), che garantisca l'accessibilità anche veicolare ai servizi commerciali e alle funzioni presenti (attraverso un'adeguata politica della sosta).

In relazione quindi alle criticità emerse nella fase analitica, oltre alla realizzazione degli interventi di carattere generale descritti ai paragrafi precedenti (cfr. cap.10 §,1,2,3,4) volti, in relazione al ruolo gerarchico funzionale di ciascuna via dei quartieri (cfr. tavola 7), a ridistribuire le sezioni carrabili disponibili, al fine di aumentare la sicurezza, moderare la velocità dei veicoli a motore, migliorare e favorire la mobilità di tutte le componenti, favorendo in particolar modo quella attiva (pedoni e bici) e quella ecocompatibile, privilegiando il traffico locale, l'accessibilità ai comparti residenziali e nel contempo limitare il traffico parassitario di attraversamento, il Piano, propone:

- la realizzazione di isole ambientali (Zone 30), di ambiti a precedenza pedonale, volti a proteggere i nodi nevralgici di questi quartieri da traffico parassitario di attraversamento;
- la riqualificazione di intersezioni, al fine di fornire maggior capacità alle intersezioni, moderare la velocità e garantire maggior sicurezza a tutte le componenti, con particolare riferimento all'asse di via Varese;
- una rimodulazione dell'orientamento dei sensi unici di marcia, l'istituzione di nuovi sensi unici di circolazione, al fine di soddisfare le esigenze di mobilità e sicurezza di tutte le componenti, garantire maggior sicurezza in prossimità dei plessi scolastici senza penalizzare le connessioni dei residenti;

attraverso la realizzazione dai seguenti interventi da affinarsi nelle fasi successive della progettazione (tavola 7).

- Conferma dell'attuale configurazione ed uso della ZTL del Centro, integrando la segnaletica esistente con pannelli integrati riportanti la dicitura "precedenza ai pedoni" o "precedenza pedonale" al fine di conformarne l'attuale uso consolidato da parte dei pedoni e garantire contestualmente la necessaria sicurezza alla mobilità attiva, estendendola a tutta via IV Novembre.
- Il rialzo a quota marciapiede dell'area di intersezione e degli attraversamenti ciclopeditoni sui rami delle intersezioni Varese-per Cesate e Varese-Mazzini, propedeutica alla definizione di una Zona 30, viabilità con precedenza ai pedoni e alle biciclette, nel tratto di via per Cesate compreso tra le vie Varese e Benedetto Croce, al fine di migliorare i collegamenti per la mobilità attiva.
- L'introduzione e/o la modifica dell'orientamento del senso unico di marcia lungo le vie: Ticino, Mincio, Olona (tratto iniziale), XXV Aprile (tratto Divina Provvidenza-S. Bernardo), ecc., al fine di recuperare spazi per la mobilità attiva, razionalizzare gli spazi stradali per la sosta e per il transito a velocità moderate dei veicoli oltre alla messa in sicurezza delle intersezioni con la riduzione delle manovre ammesse, migliorando comunque l'accessibilità tra i quartieri.



- L'attuazione del senso unico di marcia in direzione ovest in via Don Marzorati (tratto Pascoli-XX Settembre), subordinato alla definizione di un percorso alternativo per il trasporto pubblico locale (linea z130 - Airpullman) passante per questo tratto di via. In particolare, il Piano individua due alternative, da approfondire adeguatamente e condividere con l'Agenzia di Bacino del TPL ed il Gestore del Servizio di trasporto pubblico (anche in relazione alla possibilità di istituire una nuova fermata a servizio del cimitero) che partendo da via Foscolo prevedono:
 - la svolta a destra in via Pascoli (tratto Foscolo-Togliatti) e prosecuzione in via Togliatti, previa verifica della percorribilità della svolta a destra ed eventuale adeguamento puntuale dell'area di intersezione, che comporta un aumento delle percorrenze del TPL di circa 360m;
 - la svolta a sinistra in via Pascoli (come nella situazione attuale), svolta a sinistra in via Don Marzorati, svolta a destra in via Torino e prosecuzione in via XXV Aprile (di cui è prevista l'inversione del senso unico di marcia), che comporta un aumento delle percorrenze del tpl di circa 550 m.



- Contestualmente e in sinergia con l'introduzione dei sensi unici in via Ticino e Mincio, il Piano propone l'istituzione di un'area pedonale per il tratto di via Olona compreso tra via Mincio e via Adda, con direzione consentita per i veicoli dei frontisti ed autorizzati verso ovest (riconfermato) in relazione alle limitate sezioni stradali disponibili, finalizzata a migliorare il livello di sicurezza e a privilegiare gli spostamenti della componente attiva (pedoni e cicli).
- Il Piano recepisce la prevista apertura di via Appiani con l'istituzione del senso unico di marcia verso est (cfr. Piano Attuativo R6, aprile 2024).
- La messa in sicurezza dell'intersezione Isolino-De Gasperi, con l'introduzione di uno spartitraffico centrale per impedire le svolte a sinistra da via De Gasperi, moderando la velocità e garantendo maggior sicurezza alla componente debole con la realizzazione di un attraversamento pedonale.
- La riqualificazione del tratto di via Monza compreso tra le vie Divina Provvidenza e XX Settembre tramite l'istituzione di un'area pedonale, al fine di migliorare l'accessibilità per la mobilità attiva e il livello di sicurezza per l'utenza diretta al plesso scolastico dell'Infanzia "C. Collodi", con il rialzo a quota marciapiede dell'area di intersezione e degli attraversamenti ciclopeditoni dell'asse di via XX Settembre in corrispondenza di via Monza, migliorando i collegamenti con piazza Aldo Moro.
- Per l'area adibita a mercato e le aree a sosta di via XX Settembre, XXV Aprile e Martinelli, il Piano richiama la necessità di provvedere ad una riqualificazione degli spazi, con lo scopo di migliorare e razionalizzare le funzioni presenti, attraverso anche un nuovo ridisegno del verde e degli spazi di fruizione.
- La realizzazione di uno spartitraffico non sormontabile sul ramo est dell'intersezione Stati Uniti d'America-Francia e l'istituzione del doppio senso di circolazione in via Francia nel tratto compreso tra la rotatoria e l'accesso al parcheggio, finalizzati a migliorare il livello di sicurezza degli accessi del parcheggio stesso impedendo le svolte in sinistra da e per il

parcheggio nelle vicinanze dell'intersezione (manovre comunque garantite dalla rotatoria e dall'accesso di via Francia).

- Il Piano recepisce la prevista realizzazione della bretella di connessione tra la SP119dir e la SP44 (Variante SP119 lotto 3) e propone, contestualmente, l'istituzione del senso unico verso ovest sul ramo ovest della rotatoria Stati Uniti d'America-Francia.
- L'istituzione di un ambito a precedenza pedonale nell'area di fronte alla scuola primaria "Caduti e Dispersi Senaghesi" a protezione del plesso scolastico, con regolamentazione degli stalli di sosta a pagamento (con gratuità per i primi 15/20 minuti – opzione non ripetibile e non cumulabile) e transito veicolare consentito, all'interno, ai veicoli a motore autorizzati. Rimodulazione del rimanente tratto a strada ciclabile (itinerario ciclabile) al fine di privilegiare i pedoni e i cicli, garantendo l'accessibilità da via Repubblica e dando origine ad una continuità dei collegamenti ciclopedonali da sud con via Treves. Gli stalli di sosta attualmente presenti in questo tratto potranno essere riservati a specifiche utenze (polizia locale, ecc.).
- Il Piano, in relazione all'uso consolidato da parte dell'utenza debole dell'area pedonale di piazza Marx e piazzetta dell'Assunta, ne riconferma l'esistenza proponendo di integrarle ed estendere l'area fino a via Chico Mendes e lungo via Don Giovanni Minzoni. Inoltre, al fine di migliorare il livello di sicurezza e privilegiare gli spostamenti della componente attiva (pedoni e cicli) tra le funzioni presenti, quali la Chiesa ed il Cimitero, il Piano riconferma l'esistenza della ZTL di via Cimitero proponendo di integrare la segnaletica esistente al perimetro con un pannello integrativo indicante la dicitura precedenza ai pedoni oppure in alternativa di convertire la ZTL in area pedonale, al fine di tutelare maggiormente e coerenzare con la normativa vigente l'uso consolidato di questi spazi.
- L'istituzione di un ambito a precedenza pedonale nelle vie Martinelli (nel tratto compreso tra il parcheggio interrato e via Volta), Pellico e Longo in relazione alla ridotta sezione disponibile e conseguentemente alla necessità di migliorare l'accessibilità per la mobilità attiva e il livello di sicurezza per l'utenza diretta al plesso scolastico dell'asilo nido,

garantendo l'accessibilità con senso unico verso est nel tratto Martinelli-Porta e con anello circolatorio in sinistra in via Longo per residenti, frontisti e autorizzati.

- Al fine di migliorare la sicurezza degli spazi antistanti l'asilo nido di via Risorgimento-Porta, è prevista l'istituzione di un'area pedonale, con regolamentazione degli stalli di sosta più prossimi agli ingressi a disco orario, durata massima della sosta 15/20 minuti nella fascia oraria a cavallo degli ingressi/uscite dei bambini.



Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 7.

Ambiti Castelletto, Nord.

In relazione alle criticità emerse nella fase analitica, oltre alla realizzazione degli interventi di carattere generale innanzi descritti (cfr. cap.10 §,1,2,3,4) volti, in relazione al ruolo gerarchico funzionale di ciascuna via del quartiere (cfr. tavola 6), a ridistribuire le sezioni carrabili disponibili, al fine di aumentare la sicurezza, moderare la velocità dei veicoli a motore, migliorare e favorire la mobilità di tutte le componenti, favorendo in particolar modo quella attiva (pedoni e bici) e quella ecocompatibile, privilegiando il traffico locale, l'accessibilità ai comparti residenziali e nel contempo limitare il traffico parassitario di attraversamento, il Piano, propone:

- la realizzazione di isole ambientali (Zone 30), di ambiti a precedenza pedonale, volti a proteggere i nodi nevralgici di questi quartieri da traffico parassitario di attraversamento;
- la riqualificazione di intersezioni, al fine di fornire maggior capacità alle stesse, moderare la velocità e garantire maggior sicurezza a tutte le componenti;
- una rimodulazione dell'orientamento dei sensi unici di marcia, l'istituzione di nuovi sensi unici di circolazione, al fine di soddisfare le



esigenze di mobilità e sicurezza di tutte le componenti, garantire maggior sicurezza in prossimità dei plessi scolastici senza penalizzare le uscite dei residenti;



- l'istituzione di strade percorribili a doppio senso di marcia per le biciclette e in un'unica direzione per i veicoli a motore; attraverso la realizzazione dai seguenti interventi da affinarsi nelle fasi successive della progettazione (tavola 7).
- L'introduzione di un regime circolatorio con unica direzione di transito consentita per veicoli a motore, in continuità con l'orientamento attuale, e doppio senso consentito alle biciclette con realizzazione di corsie ciclabili (eventualmente anche concordi al senso di marcia dei veicoli a motore) lungo via Cadorna.
- L'inversione del senso unico di marcia in via Muratori, dando origine ad un anello circolatorio orario con le vie a doppio senso Cavour e Cadorna, migliorando l'accessibilità in sicurezza della via.
- A protezione dell'abitato e al fine di migliorare la mobilità dei residenti, il Piano propone la messa in sicurezza delle intersezioni con la riduzione delle manovre ammesse con via Cavour, introducendo uno spartitraffico centrale per impedire le svolte a sinistra in uscita da via Padova a seguito

della realizzazione del progetto di riqualifica della Tranvia extraurbana Milano-Limbiato.

- Contestualmente a tali interventi, in relazione alla presenza dell'ingresso al plesso scolastico, alle funzioni e ai campi sportivi presenti, il Piano propone la modifica dell'orientamento del senso unico di marcia e l'istituzione di un ambito a precedenza pedonale in via Padova (tratto compreso tra le vie Filzi e l'accesso alla scuola) e in via Verdi, proponendo di convertire in area pedonale (con transito consentito alle biciclette) il tratto finale antistante le scuole, in modo da aumentare il livello di sicurezza per tutte le componenti della mobilità attiva.
- Al fine di aumentare gli spazi dedicati alla mobilità attiva (pedoni e cicli), ed incentivare tale modalità in sicurezza, il Piano propone di attuare un'area pedonale nello spazio tuttora delimitato di fronte all'ingresso dell'istituto scolastico di via Cavour e via della Liberazione, istituendo il senso unico di marcia verso sud con pista ciclabile bidirezionale a quota marciapiede lungo via Nenni, razionalizzando gli spazi stradali e recuperando spazi per la realizzazione di una pista ciclabile bidirezionale sul lato ovest.
- Il rialzo a quota marciapiede dell'area di intersezione e degli attraversamenti ciclopeditoni su ramo di via Volta-Pacinotti, al fine di migliorare e mettere in sicurezza i collegamenti per la mobilità attiva con Piazza Tricolore.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 7.

Ambito Papa Giovanni

In relazione alle criticità emerse nella fase analitica, oltre alla realizzazione degli interventi di carattere generale innanzi descritti (cfr. cap.10 §,1,2,3,4) volti, in relazione al ruolo gerarchico funzionale di ciascuna via del quartiere (cfr. tavola 6), a ridistribuire le sezioni carrabili disponibili, al fine di aumentare la sicurezza, moderare la velocità dei veicoli a motore, migliorare e favorire la mobilità di tutte le componenti, favorendo in particolar modo quella attiva (pedoni e bici) e quella ecocompatibile, privilegiando il traffico locale, l'accessibilità ai comparti residenziali e nel contempo limitare il traffico parassitario di attraversamento, il Piano, propone la riqualificazione di intersezioni e assi viari, la realizzazione di isole ambientali (Zone 30), di ambiti a precedenza pedonale e di aree pedonali supportate dai seguenti interventi (tavola 7).

- A protezione del plesso scolastico di via di Vittorio, l'istituzione di un'area pedonale con accesso veicolare e sosta consentiti nella fascia oraria a cavallo degli ingressi/uscite degli studenti. La regolamentazione degli stalli di sosta più prossimi agli ingressi è prevista infatti a disco orario con durata massima della sosta 15/20 minuti. Al fine di risolvere le criticità emerse in termini di sicurezza in particolare per la componente attiva (pedoni e cicli), il Piano propone anche il rialzo a quota marciapiede dell'area di intersezione Martiri di Marzabotto-di Vittorio e relativi



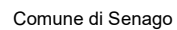
attraversamenti, garantendo una moderazione della velocità di transito dei veicoli su via Marzabotto e ricucendo in sicurezza la maglia ciclabile a livello locale e con gli itinerari sovralocali.

- In relazione alla presenza di un'area pedonale in piazza Papa Giovanni XXIII, nell'ottica di una fruizione della città pubblica e al fine di ricucire i fronti in affaccio e nel contempo disincentivare il traffico parassitario di attraversamento sull'asse di via Martiri di Marzabotto, il Piano propone l'istituzione e l'estensione dell'area pedonale in affaccio su tale via, in linea con i recenti lavori di riqualifica e ampliamento della piazza.
- Il Piano recepisce la riqualificazione a rotatoria prevista dell'intersezione Lombardia-Brodolini in prossimità del confine comunale con Bollate e le attività produttive presenti, rappresentando una porta di ingresso del Comune sull'asse stradale in direzione nord-sud ed est-ovest. Vengono inoltre recepite le connessioni ciclopedonali lungo via Brodolini e via De Gasperi (fino a via del Lavoro), al fine di dar origine ad una sempre maggior permeabilità nella città per la componente attiva da e per i servizi presenti.
- La rete infrastrutturale del comune di Senago sarà interessata dal potenziamento dell'asse della SP119 che, in direzione est-ovest, connette Bollate con Paderno Dugnano. Il progetto è inserito nella rete stradale programmata dal PUMS della Città Metropolitana di Milano "17 – Variante di Senago alla SP119 Garbagnate-Nova Milanese"; il completamento di tale asse connette il margine occidentale della conurbazione Brianzola con l'autostrada A8 dei Laghi tagliando trasversalmente il territorio comunale di Senago all'incrocio con la SP175. Il Piano recepisce tale variante alla SP119 (lotto 3), ripresa dalla Variante Generale del PGT, con la riqualificazione a rotatoria delle intersezioni Martiri di Marzabotto-Modigliani e Farini, con collegamento verso Paderno Dugnano.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 7.







fase propositiva/progettuale
10 Sistema della viabilità





11 POLITICA DELLA SOSTA

La politica della sosta e la sua organizzazione tariffaria, in relazione agli spazi per la sosta disponibili, all'obiettivo di proteggere determinati ambiti e alle esigenze delle diverse componenti (residenti, commercianti, utenti del comune e dei suoi servizi), mirano a minimizzare le interferenze fra le diverse esigenze e influenzano in maniera determinante i flussi di traffico circolanti e la qualità/vivibilità dell'ambiente circostante.

La consistente domanda di sosta su sede stradale e in spazi pubblici è un problema comune a tutti gli ambiti urbani, in relazione all'elevato indice di motorizzazione che caratterizza le città italiane. In assenza di nuovi spazi esterni alle carreggiate stradali, l'unico strumento per regolarizzare, soddisfare ed orientare/ridurre tale domanda è fornito dalla regolamentazione della sosta.

Risulta fondamentale tenere in considerazione tutti gli elementi componenti la mobilità urbana, ovvero realizzare un sistema integrato della sosta che consideri l'inscindibile legame tra i parcheggi in sede propria e la sosta su strada nelle zone limitrofe ed incentivi l'utenza, per i brevi spostamenti, ad



effettuarli in modo ecosostenibile. Da tale integrazione dipenderà, infatti, la buona riuscita della riqualificazione/rigenerazione urbana del territorio comunale.

Il primo passo da attuare per ridurre la domanda di sosta, nelle zone in prossimità di particolari attrattori (negozi, scuole, uffici pubblici, banche, centri di vita dei quartieri, ecc.) dove si registra particolare insofferenza, è senza altro una miglior distribuzione e regolamentazione di posti a pagamento e a disco orario (30-60 minuti, in relazione alla localizzazione e alla domanda di sosta), uniformando, in linea generale, le fasce di validità e non prevedendo all'interno della regolamentazione eventuali fasce temporali non regolamentate, al fine di garantire un'adeguata rotazione e disponibilità di posti auto.

Per migliorare l'utilizzo della disponibilità di sosta, occorre inoltre:

- migliorare la campagna di informazione su regolamentazione e localizzazione dei parcheggi, esterni agli ambiti a particolare attrattività (segnaletica di indirizzo, manifesti, depliant da distribuire alle fermate del trasporto pubblico, nei negozi e negli uffici pubblici, articoli sulla stampa locale) per informare l'utenza, anche quella proveniente da fuori città o non sistematica. La campagna d'informazione, oltre a fornire la localizzazione dei parcheggi, dovrà comunicare la loro regolamentazione e la viabilità idonea al loro raggiungimento, al fine di ridurre l'afflusso veicolare e favorire la mobilità attiva, con evidenti benefici per le attività commerciali presenti e per la vivibilità di ogni quartiere della città.
- Migliorare l'accessibilità e la percorribilità delle strade locali all'interno delle isole ambientali per la componente attiva (pedoni e cicli) al fine di favorire/incentivare una mobilità sostenibile.
- Attuare un'idonea politica della sosta al fine di garantire un'adeguata offerta di sosta disponibile per soste brevi in adiacenza alle funzioni e ai servizi e disincentivare, nel caso di soste prolungate (superiori alle tre ore), l'utente a parcheggiare o a raggiungere in macchina la propria

destinazione, incentivando in questi casi l'utilizzo di parcheggi con minori tassi di occupazione e localizzati ad una distanza accettabile (300 metri). In sostanza ottenere un maggior e migliore utilizzo delle attuali disponibilità di sosta intervenendo sulla tariffa/durata della sosta.

[Il valore di 300 m assunto come limite, fa riferimento alla definizione di accessibilità fornita dall'Agenzia Ambientale Europea e dall'ISTAT: la distanza che può essere coperta in un quarto d'ora di cammino. Si può ragionevolmente assumere che ciò corrisponda a circa 500 m. a piedi, che equivalgono a 300 m. in linea d'aria].

- Aumentare l'offerta di parcheggi nelle aree critiche: il fabbisogno di parcheggi di un'area, dove le funzioni sono andate insediandosi e aumentando la loro attrattività nel tempo, su un impianto edilizio e viabilistico denso e rigido, non è meccanicamente quantificabile con l'applicazione di standard. L'offerta di mobilità e di parcheggio per le vetture private, in particolare in questi contesti, deve rispondere a criteri di sostenibilità e deriva da una valutazione complessiva di natura urbanistica, ambientale oltre che trasportistica.

La politica della sosta deve rispondere ad una duplice esigenza: da un lato favorire la sosta in alcune zone e limitarla in altre, dall'altro semplificare le modalità di regolamentazione per ridurre le difficoltà all'utenza e rendere meno oneroso il controllo e la gestione.

La regolamentazione della sosta è finalizzata ad un uso più efficiente dello spazio nelle aree urbane centrali e di maggior qualità.

L'entità della tariffa deve essere direttamente proporzionale alla durata e inversamente proporzionale alla distanza dalle aree di pregio e di forte attrattività.

Nei contesti più congestionati e più a rischio dal punto di vista ambientale, la politica della sosta deve essere gradatamente più restrittiva (minori spazi, maggiori limitazioni temporali), accompagnata da interventi di pedonalizzazione di zone, di riqualificazione urbana e di incentivo alla mobilità non motorizzata e di potenziamento del trasporto pubblico.

Periodicamente i provvedimenti devono essere soggetti ad una revisione sulla base del tasso di occupazione di ogni parcheggio in modo da ottenere

un tasso di occupazione ottimale compreso tra il 65% e l'85%, tale da garantire un numero minimo di stalli liberi per ciascuna zona.

È fondamentale che la politica della sosta riguardi tanto i parcheggi in strada che quelli in struttura/in aree di sosta. Infatti, un efficace coordinamento dovrà prevedere, per i parcheggi in struttura/in aree, oltre ad una capillare informazione sulla localizzazione e disponibilità di spazi di sosta, provvedimenti meno restrittivi rispetto a quelli della sosta in strada nelle aree ricadenti nel bacino di influenza del parcheggio, in modo da invogliare l'utente ad utilizzare i parcheggi in struttura/area con ripercussioni positive per l'ambiente. Infatti, a parità di provvedimento, l'utente sceglie il parcheggio in strada e, come ultima alternativa, quello in struttura.

Nella regolamentazione della sosta, il Codice della Strada art. 7 impone che, a fronte di un determinato numero di posti auto regolamentati (a disco orario o a pagamento), sia presente nelle vicinanze un'adeguata offerta di posti auto privi di regolamentazione. Tale prescrizione non è richiesta all'interno delle Aree Pedonali, delle Zone a Traffico Limitato (ZTL) e delle Zone di Particolare Rilevanza Urbanistica (art. 7 comma 8 CdS).



Gli specifici obiettivi da perseguire, oltre al generale miglioramento della mobilità urbana, possono essere così riassunti:

- Riduzione del traffico parassitario, generato dalle auto alla ricerca di uno stallone libero.
- Riduzione della sosta irregolare, ovvero dell'occupazione disordinata ed incontrollata delle sedi viarie e del suolo pubblico da parte dei veicoli, con la conseguente riduzione degli spazi destinati altresì alla circolazione veicolare e ciclo-pedonale.
- Miglioramento dell'utilizzo della disponibilità di sosta presente.
- Incentivare l'uso della mobilità attiva (spostamenti a piedi e in bicicletta).
- Organizzazione della sosta dei residenti, assicurando, per quanto possibile, l'individuazione di spazi per la sosta sufficientemente prossimi ai luoghi di residenza.

La politica della sosta deve perseguire inoltre i seguenti obiettivi:

- Favorire la sosta di breve durata nelle aree centrali e ad alta attrattività (in particolar modo nelle zone con attività commerciali e servizi) disincentivando la sosta di media-lunga durata.
- Favorire la sosta nei parcheggi in struttura o nelle aree peri-centrali rispetto a quella in strada, soprattutto per la sosta di media-lunga durata.
- E' opportuno, nelle ore centrali della giornata, regolamentare anche la fascia oraria corrispondente generalmente alla pausa pranzo. La non regolamentazione dalle 12.30 alle 15.00, ad esempio, incentiva, potenzialmente, una sosta di media-lunga durata, vanificando la rotazione.
- In relazione all'elevata domanda di sosta rispetto all'offerta disponibile, si ritiene non opportuno regolamentare posti auto in carreggiata riservati ai soli residenti, al fine di evitare durante l'arco della giornata la presenza di spazi di sosta liberi che non possono essere utilizzati dai fruitori dei servizi presenti, salvo in quegli ambiti dove si vuole ridurre drasticamente la presenza di auto o nelle aree di pregio con forte prevalenza pedonale.
- Disincentivare l'utilizzo dell'auto per spostamenti brevi, ad esempio all'interno della stessa area.

- Garantire nell'ambito delle fermate del sistema metropolitano un numero congruo di stalli a servizio alla sosta dei fruitori del servizio stesso, proteggendo allo stesso tempo le vie residenziali circostanti dalla sosta di media-lunga durata dei fruitori del servizio.
- Ridurre al minimo gli effetti della conflittualità tra la sosta dei residenti e la sosta di chi usufruisce dei servizi e delle attività (commerciali e non) presenti.
- Delimitare e regolamentare tutti gli spazi di sosta ed imporre il divieto di sosta nelle vie dove gli spazi non la consentono per la sicurezza della circolazione (veicolare e pedonale-ciclabile).

Nello specifico, per l'intervallo di regolamentazione della sosta a disco orario, il Piano conferma/individua (in linea generale, demandando gli opportuni approfondimenti al Piano Particolareggiato della sosta):

- due intervalli di regolamentazione dalle 8 alle 19 e dalle 7 alle 14 dei giorni feriali in relazione alla localizzazione, alle funzioni attrattive presenti.
- Per la durata della sosta ammessa negli spazi di sosta regolamentati a disco orario le fasce di: 15 minuti (negli spazi prossimi agli ingressi degli edifici scolastici nelle fasce orarie a cavallo dell'ingresso/uscita degli allievi), 1 ora e 2 ore.
- Eliminazione della non regolamentazione nella fascia compresa fra le 12.30 e le 15.30.
- Per i parcheggi in struttura, al fine di ovviare al loro sottoutilizzo, evitando allo stesso tempo che vengano utilizzati dai residenti come posto auto privato alternativo al box di proprietà, e per indirizzarvi la sosta di media-lunga durata, una tariffa oraria di valore inferiore a quella applicata in superficie nelle vie limitrofe (l'utente infatti tende a prediligere i posti in superficie). La fruibilità dei parcheggi interrati deve possibilmente essere garantita per l'arco dell'intera giornata, dalle 0:00 alle 24:00, fermo restando la possibilità se necessario di definire un intervallo orario specifico per gli ingressi/uscite dei veicoli. Si sconsiglia l'affitto/abbonamento di posti auto (esteso alle 24 ore), che comportino

la riservatezza del posto, in quanto tale provvedimento riduce l'offerta di posti durante l'arco della giornata a favore di tutti gli utenti. E' possibile invece prevedere delle tariffe agevolate per l'acquisto di pacchetti di ore prepagate di sosta (da utilizzarsi a discrezione dell'utente) o per la sosta solo notturna dei residenti nei parcheggi in struttura (ad esempio dalle 22 alle 7) con importi congrui rispetto alla tariffa applicata (generalmente non inferiore al 70%).

In linea generale, su tutte le strade in ambito urbano del territorio comunale, il Piano prevede che vengano delimitati i posti auto, ovunque la sosta sia ammissibile e, negli altri casi, venga istituito il divieto di sosta (con la specifica fuori dagli spazi delimitati).

L'istituzione dei divieti di sosta permetterà inoltre di migliorare la visibilità e la sicurezza alle intersezioni e nei punti critici della rete comunale.

La modifica dei sensi di circolazione, oltre a disincentivare l'uso dell'auto per brevi spostamenti e recuperare spazi in carreggiata per la mobilità attiva e/o la sosta, si pone l'obiettivo di rendere più agevole l'accessibilità alle aree o agli spazi di sosta disponibili.

A risoluzione delle problematiche emerse nella fase analitica in merito alle criticità per la mobilità dei pedoni, per l'assenza o l'esigua dimensione dei marciapiedi e per il fabbisogno di sosta dei residenti, il Piano prevede, attraverso la classificazione funzionale delle strade (cfr. tavola 7), una gerarchizzazione della viabilità, l'individuazione di isole ambientali, Zone 30 e, soprattutto negli ambiti prettamente residenziali, l'istituzione di sensi unici, che a fronte di un breve allungamento dei percorsi veicolari, permetta il recupero di spazi stradali per la realizzazione di marciapiedi (anche ciclopedonali) e di stalli per la sosta.

Per quanto riguarda i "parcheggi rosa", il DL 10 settembre 2021, n.121 (DL "Infrastrutture") introduce nel Codice della Strada la possibilità, con ordinanza del Sindaco, di riservare nei centri abitati limitati spazi alla sosta, con carattere permanente o temporaneo ovvero anche solo per determinati periodi, giorni e orari, anche per i veicoli a servizio delle donne in stato di gravidanza o di genitori con un bambino di età non superiore a due anni con

l'utilizzo di apposito contrassegno speciale denominato "permesso rosa". La loro istituzione è consigliata in aree di sosta che presentano una discreta capacità e modesti tassi d'occupazione. Può risultare problematica, per frequente e prolungato inutilizzo degli stalli e per il probabile verificarsi di sosta irregolare, in presenza di un ridotto numero di spazi di sosta, alti tassi d'occupazione e in carreggiata in spazi più prossimi alle attività o più appetibili. La tipologia di regolamentazione deve essere la medesima degli altri spazi di sosta adiacenti (libera, disco orario, pagamento, ecc.) e adeguatamente individuati da segnaletica verticale specifica.

Al fine di incentivare l'utilizzo di auto ecocompatibili, rispetto ai veicoli tradizionali il Piano [cfr. capitolo 12] propone di individuare forme di premialità volte a favorirne l'uso. Similmente a quanto innanzi descritto si sconsiglia l'individuazione di spazi dedicati (salvo la presenza, ad esempio, di colonnine per la ricarica) in quanto tale provvedimento incide sull'offerta di sosta indipendentemente dal suo utilizzo.

Per quanto riguarda il contrasto della sosta permanente su suolo pubblico di veicoli di una certa dimensione nelle aree più centrali e pregiate del comune, gli strumenti per debellare tale fenomeno di volta in volta a seconda del contesto sono variegati e contemplano diversi provvedimenti: permettere la sosta solo all'interno degli spazi tracciati, vietare la sosta in specifiche fasce orarie, ad esempio per il lavaggio della strada o dell'area, posizionare dei limitatori di sagoma. Tali provvedimenti risultano funzionali unitamente a quello di alternare ogni 3 / 4 spazi di sosta degli spazi a verde, per impedire in ambito urbano, ad esempio la sosta dei mezzi pesanti.

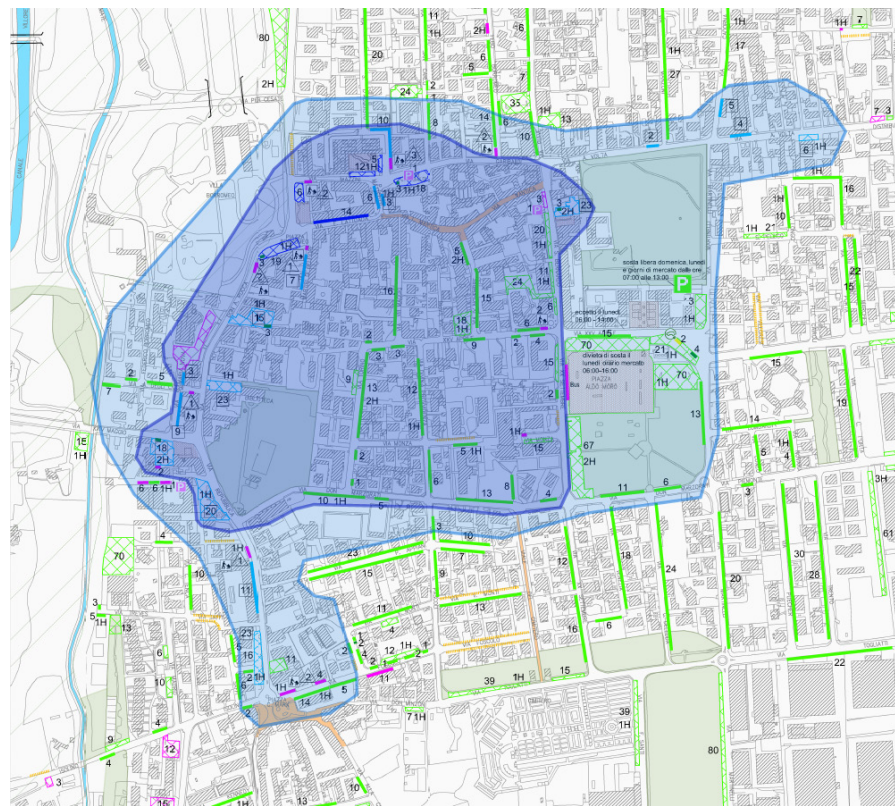
Per quanto riguarda gli spazi di sosta più prossimi ai plessi scolastici, il Piano, unitamente agli interventi di riqualificazione proposti finalizzati a garantire un accesso in sicurezza a piedi e in bicicletta agli studenti, conferma e propone in presenza di spazi di sosta liberi, per alcuni spazi di sosta (quelli più prossimi agli accessi) la regolamentazione a disco orario (15-20 minuti) per intervalli temporali di due ore in corrispondenza degli orari di ingresso e di uscita degli studenti.

Per quanto riguarda le politiche della sosta nella città di Senago, il Piano unitamente agli interventi strutturali di gerarchizzazione, rispetto all'attuale regolamentazione a pagamento, individua le seguenti macro tipologie di Tariffe/Zone, il cui approfondimento/affinamento ulteriore è demandato al Piano Particolareggiato della Sosta. L'entità della tariffa dipende dalla localizzazione degli spazi di sosta, dalla domanda di sosta e risulta inversamente proporzionale alla distanza e direttamente proporzionale alla domanda/durata di sosta:

Tariffa (C) costante per le vie della città (ad esempio nel centro) dove l'offerta di sosta, per la presenza di servizi non è adeguata rispetto alla domanda. Si tratta delle vie/ambiti dove risulta opportuno garantire un'elevata rotazione, nell'arco dell'intera giornata al fine di favorire la sosta breve, funzionalmente all'utenza delle attività commerciali e degli altri servizi presenti (servizi pubblici e privati, uffici postali, uffici pubblici, ecc.), in vigore dalle 8:00 alle 19:00 nei giorni feriali. Tale tipologia presenta un valore tariffario orario costante di una certa consistenza e può essere eventualmente caratterizzata da una tariffa agevolata 0,10€ o dalla gratuita per soste fino ad un massimo di 15 minuti (tariffa agevolata non ripetibile e non cumulabile) per gli stalli di sosta in carreggiata antistanti ad esempio gli esercizi commerciali. Tale tariffa dovrebbe riguardare gli ambiti per i quali sono oggi presenti spazi di sosta a pagamento, ampliandone l'estensione.

Tariffa (P) costante per le vie della città perimetrali alle aree ad alta attrattività. Si tratta delle vie/ambiti dove risulta opportuno regolamentare la sosta per evitare la presenza di importanti quote di domanda di sosta, diretta negli ambiti ad alta attrattività e alla ricerca di uno spazio di sosta gratuito. In vigore a seconda dei casi dalle 8 alle 14 o dalle 8:00 alle 19:00 nei giorni feriali (da lunedì a venerdì) ad un valore più contenuto rispetto alle zone ad alta attrattività. Anche per tale tipologia può essere eventualmente contemplata la gratuita per soste fino ad un massimo di 15 minuti (tariffa agevolata non ripetibile e non cumulabile) per gli spazi di sosta antistanti gli esercizi commerciali. L'immagine successiva mostra un'ipotesi di estensione

delle due Zone Tariffe/proposte da approfondire adeguatamente attraverso la predisposizione di un Piano Particolareggiato della Sosta.



Tariffa (S) oraria costante per i parcheggi in struttura, dalle 00.00 alle 24.00 (indipendentemente dagli orari di apertura/chiusura del parcheggio) in vigore tutti i giorni, ad una tariffa decisamente più contenuta (50%) rispetto agli stalli in superficie nelle immediate vicinanze. Questa tariffa deve essere meno onerosa in quanto è volta a incentivare l'utenza a parcheggiare in struttura anziché in superficie (tendenzialmente, infatti, i parcheggi in struttura risultano spesso meno utilizzati rispetto a quelli in superficie).

Negli ambiti per i quali la progressiva regolamentazione dei posti auto non dovesse garantire in adeguata misura spazi di sosta non regolamentati, sarà necessario definire una Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU) e fornire ai residenti delle vie in possesso di regolare patente di guida, che certifichino di non possedere un posto auto privato (box o spazio di sosta) un contrassegno, associato alla vettura di cui risultano intestatari, che consenta loro la sosta a titolo gratuito o ad un prezzo agevolato, avente una validità generalmente triennale.

Al fine di non vanificare lo scopo dell'intero sistema di gestione della sosta, ovvero incentivare le rotazioni e garantire una disponibilità minima di stalli in ogni zona, oltre ad incentivare una mobilità sostenibile, il Piano propone che tali condizioni agevolate (sosta negli spazi a pagamento con il possesso del contrassegno) siano consentite unicamente nelle vie circostanti alla propria abitazione e prive di un numero consistente di attività commerciali o poli attrattori, in quanto negli spazi antistanti tali attività si vuole garantire un'elevata rotazione.

In linea generale, ai veicoli muniti di contrassegno per residenti sarà escluso l'utilizzo (salvo provvedere al pagamento della tariffa) dei parcheggi in struttura, al fine di evitare l'uso degli stessi da parte dei residenti alla stregua di box privati.

Ulteriori approfondimenti sono demandati al Piano Particolareggiato della Sosta.

12 INDIRIZZI TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA - MOBILITÀ CONDIVISA - CAMBIAMENTO CLIMATICO

I nuovi servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL) faranno riferimento ai Programmi definiti dalle rispettive Agenzie di Bacino per il TPL in attuazione alla L.R. n. 6 del 04.04.2012 "Disciplina del settore dei trasporti".

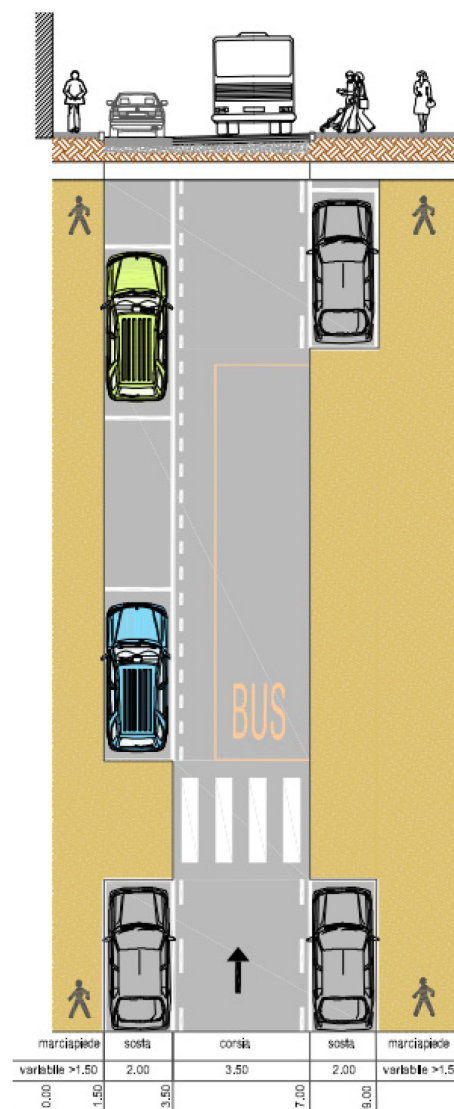
Essendo la riorganizzazione del servizio demandata ai Programmi di Bacino e alle relative Agenzie, il PGU suggerisce eventuali azioni/correttivi che dovranno essere condivise con l'Agenzia competente ai fini dell'attuazione degli stessi.

Nel caso specifico del comune di Senago, il Piano sottolinea soprattutto.

- ✓ In relazione all'impossibilità di servire capillarmente tutto il territorio comunale, di effettuare interventi volti a favorire l'interscambio alle fermate (anche quelle del servizio su gomma), con la mobilità ciclabile, predisponendo alle fermate principali idonee rastrelliere per le biciclette.
- ✓ La necessità, inoltre, in corrispondenza delle fermate del trasporto pubblico, in presenza di percorsi ciclabili e/o ciclopedonali, di garantire la continuità del percorso e contestualmente la sicurezza dei fruitori del trasporto pubblico, individuando sul marciapiede in corrispondenza delle fermate una fascia esclusivamente pedonale.
- ✓ La necessità, sempre in corrispondenza delle fermate del trasporto pubblico, in particolare in presenza di sosta in linea in carreggiata, di garantire una miglior fruibilità del servizio pubblico, oltre ad agevolare la salita e la discesa degli utenti dai mezzi, avanzando il marciapiede in corrispondenza della fermata stessa.
- ✓ La necessità di migliorare e potenziare sempre più l'interscambio con il sistema su ferro delle stazioni vicine di Palazzolo Milanese, Bollate Nord e Garbagnate Parco delle Groane, servite dalle linee ferroviarie regionali Milano-Saronno e Milano-Asso.
- ✓ Gli interventi proposti dal Piano richiedono alcune modifiche dei percorsi attuali e previsti dal Programma di bacino del Trasporto Pubblico Locale del bacino della Città metropolitana di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia, con l'adeguamento di alcune fermate. Si segnala, in particolare,

il percorso della linea z130 (Airpullman) per la quale, a seguito della previsione di istituzione del senso unico di marcia verso ovest in via Don Marzorati (tratto Pascoli-XX Settembre), il Piano ipotizza due percorsi alternativi, da approfondire adeguatamente e condividere con l'Agenzia di Bacino ed il Gestore del Servizio pubblico (anche in relazione alla possibilità di istituire una nuova fermata a servizio del cimitero) che si sviluppino, a partire da via Foscolo:

- con la svolta a destra in via Pascoli (tratto Foscolo-Togliatti) e prosecuzione in via Togliatti, previa verifica della percorribilità della svolta a destra ed eventuale adeguamento puntuale dell'area di intersezione, che comporta un aumento delle percorrenze del TPL di circa 360m;
- con la svolta a sinistra in via Pascoli (come nella situazione attuale), svolta a sinistra in via Don Marzorati, svolta a destra in via Torino e prosecuzione in via XXV Aprile (di cui è prevista l'inversione del senso unico di



marcia), che comporta un aumento delle percorrenze del tpl di circa 550 m.

L'attuazione degli interventi di Piano potrà richiedere anche ed eventualmente la rimodulazione dei percorsi del trasporto pubblico comunale scolastico.

12.1 Mobilità ecocompatibile e condivisa

Parallelamente ed in sinergia/coerenza con gli interventi di Piano è necessario promuovere politiche incentivanti/premianti, finalizzate ad un sempre maggior uso della mobilità attiva (cfr. cap.13), ecocompatibile e condivisa.

Il Piano, con la progressiva realizzazione degli interventi proposti e con l'attuazione delle isole ambientali Zone 30 diffuse, propone di attivare anche in sinergia con i comuni contermini sistemi di mobilità condivisa ed ecocompatibile (bike-sharing, car-sharing, ecc.) che devono essere pensati in sinergia e ad integrazione del trasporto pubblico.

Occorre favorire ed incentivare l'intermodalità fra le diverse tipologie di spostamento, in particolare fra la componente attiva e il trasporto pubblico.

Per quanto riguarda un sistema di bici pubbliche, esso potrebbe contribuire ad incentivare la mobilità attiva e sostenibile. I servizi di bike sharing ad oggi disponibili utilizzano due tipi di modello di esercizio:

- con stalli fissi, che prevede il prelievo e la riconsegna esclusivamente presso le apposite stazioni dislocate in specifici punti del territorio, generalmente a distanza contenuta le une dalle altre;
- free floating, che consente prelievi e riconsegne liberi in qualunque punto del territorio, o all'interno di una specifica area dello stesso, purché il parcheggio avvenga entro l'area massima di operatività del servizio e nel rispetto delle regole del Codice della Strada.

A seconda dei casi:

- l'utilizzo può prevedere l'attivazione di un abbonamento (con eventuale canone settimanale/mensile/annuale) o la registrazione attraverso un'apposita App (con eventuale pagamento di una cauzione);
- lo sblocco delle biciclette può avvenire utilizzando una tessera contactless, una chiave o con lettura/digitazione del codice del singolo mezzo direttamente attraverso l'App installata sui dispositivi mobili degli utenti;
- il servizio può essere gratuito se effettuato per un periodo prestabilito di tempo dal prelievo e/o con tariffazione per fasce orarie/semi-orarie, generalmente crescente all'aumentare del tempo di utilizzo (in alcuni casi con un tempo massimo prefissato di durata di ciascun viaggio);
- il servizio può essere attivo 24 ore su 24 o disponibile solo in determinate fasce orarie, eventualmente variabili stagionalmente o nell'arco della settimana;
- le biciclette possono essere di tipo tradizionale o elettriche/a pedalata assistita.

Va precisato però che tali sistemi, in relazione agli elevati costi, nella maggior parte dei casi si tratta di servizi funzionanti grazie a partenariati pubblici e privati, generalmente con compagnie pubblicitarie, e necessita quindi il coinvolgimento di più comuni.

E' inoltre fondamentale incentivare la diffusione di una mobilità elettrica/eco-compatibile, soprattutto con riferimento a quella condivisa, a quella di servizio (taxi, NCC, trasporto pubblico, ecc.) a quelle tipologie di veicolo servizio per le quali il veicolo risulta per parecchie ore di ogni giornata in circolazione.

Al fine di incentivare la diffusione di veicoli eco-compatibili, il Piano contempla e suggerisce la progressiva realizzazione sul territorio comunale di colonnine per la ricarica di veicoli elettrici. Per quanto riguarda la loro localizzazione è opportuno siano ubicate in spazi con le seguenti caratteristiche:

- in aree a parcheggio con una discreta riserva di capacità (buona dotazione rispetto alla domanda di sosta);

- in adiacenza alle residenze o a specifiche funzioni, presso le quali gli utenti mediamente permangono per un intervallo di tempo compatibile con la ricarica;
- in aree con una discreta accessibilità e visibilità;
- siano distribuite uniformemente sul territorio, al fine di evitare che la localizzazione si concentri soprattutto nel centro storico e nelle aree più appetibili commercialmente e conseguentemente vengano trascurate le aree residenziali densamente abitate e più marginali rispetto al centro storico. Per raggiungere tale obiettivo un criterio può essere quello di imporre nei bandi che il numero delle colonnine rispetti a seconda delle aree un prefissato rapporto. Milano, ad esempio, ha suddiviso la città in tre aree concentriche: cerchia dei Bastioni, cerchia filoviaria 90-91, confine comunale, imponendo rispettivamente un rapporto 2, 3, 5.

Per quanto riguarda la micro-mobilità elettrica, il Piano rimanda a progetti specifici nel rispetto delle recenti linee guida previste dal Ministero dei Trasporti.

I monopattini e gli altri micro-mezzi elettrici, al pari delle biciclette, possono contribuire a migliorare la qualità della mobilità urbana.

Con riferimento alle recenti disposizioni emanate, l'art. 14 della Legge 25 novembre 2024, n. 177, in vigore dal 14 dicembre, che reca "Modifiche in materia di monopattini e altri dispositivi", opera una diffusa rivisitazione normativa in materia di circolazione dei monopattini intervenendo sull'art. 1, commi 75 e seguenti, della legge di bilancio per il 2020 (Legge n. 160/2019), che era stata già oggetto di modifica col decreto-legge n. 121/2021.

La Legge n. 177/2024 introduce l'obbligo di un apposito contrassegno identificativo adesivo non rimovibile, del casco per i conducenti di monopattini, divieto di uscire dai centri urbani, assicurazione obbligatoria per la responsabilità civile.

In merito alle zone di circolazione dei monopattini:

- è riconfermata la competenza dei comuni di determinare, mediante delibera di giunta, le eventuali limitazioni in determinate zone della città e che, in tal caso, il gestore del servizio di noleggio dei monopattini deve

dotarli di sistemi automatici che ne impediscano il funzionamento al di fuori di tali zone;

- è vietata la circolazione sui marciapiedi e in contromano;
- è limitata la guida dei monopattini alle sole strade urbane connotate dal limite di velocità non superiore a 50 km/h, sopprimendo le previsioni che consentivano la circolazione sulle piste ciclabili e nelle aree pedonali.

La destinazione a posteggio per i monopattini deve essere indicata con la prescritta segnaletica verticale e orizzontale. Le aree di sosta riservate ai monopattini possono essere prive di segnaletica orizzontale e verticale, a condizione che le coordinate GPS della loro localizzazione siano consultabili pubblicamente sui siti istituzionali del comune. Ai monopattini a propulsione prevalentemente elettrica è in ogni caso consentita la sosta negli stalli riservati ai velocipedi, ciclomotori e motoveicoli.

La mobilità condivisa, nelle sue diverse accezioni, deve quindi essere intesa come un sistema complementare alle altre modalità di trasporto, in particolare quello pubblico.

Pertanto, in una visione complessiva d'insieme, per la sua diffusione occorre:

- favorire la localizzazione delle aree di sosta e di presa/consegna dei vari mezzi presso le principali polarità del territorio comunale (fermate del trasporto pubblico, istituti scolastici, servizi sportivi ecc.);
- sviluppare sistemi di informazione integrata all'utenza (applicativi web, pannelli informativi, ecc., anche con messaggistica in tempo reale), per un più agevole uso integrato del trasporto pubblico e dei diversi servizi di sharing;
- creare sinergie e modalità di interoperabilità tra i servizi che potranno essere forniti dai diversi gestori dei sistemi di sharing;
- definire politiche finalizzate all'integrazione funzionale e tariffaria tra la mobilità condivisa, i sistemi di trasporto pubblico e il sistema di gestione della sosta.

12.2 Attuazione degli interventi tenendo in considerazione il cambiamento climatico città spugna.

La progettazione e attuazione degli interventi proposti dal Piano deve essere l'occasione per individuare soluzioni progettuali in grado di adattare il territorio al cambiamento climatico in atto.

Le città – che, secondo gli esperti, sono “responsabili” di oltre il 70% delle emissioni climalteranti e subiscono, con cadenza sempre maggiore, gli effetti delle isole di calore, fenomeni di siccità seguiti dalle (impropriamente chiamate) bombe d'acqua, alluvioni, allagamenti, – necessitano di interventi di ripensamento dei contesti urbani.

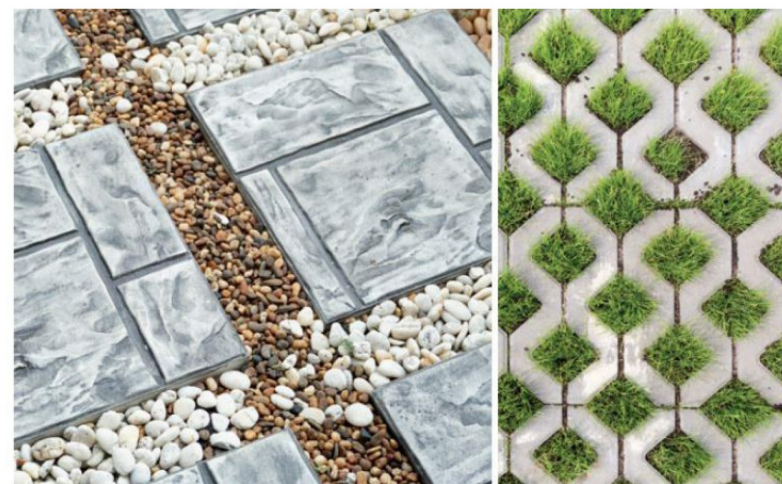
E' quindi fondamentale rendere più permeabili i contesti urbani riuscendo, al contempo, a stoccare le risorse idriche, consentendo alle città di divenire più resilienti.

Con "città spugna" si intende un tipo particolare di pianificazione urbanistica, che sceglie interventi Nature Based come strumento più efficace per ridurre le inondazioni, conservare l'acqua per i periodi di siccità e ridurre l'inquinamento idrico. L'obiettivo è assorbire e immagazzinare l'acqua piovana localmente, invece di incanalarla e drenarla in fognatura. Questo comporta un vantaggio eco-funzionale di riconversione del territorio in senso climatico, ambientale e idraulico oltre che sociale, naturalistico e economico.

La progettazione di interventi su strade, piazze e infrastrutture deve adottare modalità in grado di adattare il territorio ai cambiamenti climatici, ad esempio con la realizzazione di:

- canali vegetati, sono progettati per gestire una quantità di deflusso da una vasta area impermeabile come un parcheggio o una strada; essi assorbono, immagazzinano e convogliano il deflusso delle acque superficiali, oltre a rimuovere inquinanti e sedimenti.
- Sistemi di pavimentazioni: permeabili, garantiscono il deflusso superficiale dell'acqua meteorica che permea nel terreno attraverso elementi modulari caratterizzati dalla presenza di vuoti o giunti che

vengono riempiti con materiale permeabile, in modo da permettere l'infiltrazione delle acque di dilavamento.



Fonte: Masseroni 2018

La città di Milano ha ad esempio recentemente realizzato in via Pacini, un nuovo asse verde e un'opera idraulica innovativa a disposizione del quartiere. Il tratto riqualificato di via Pacini, tra via Teodosio e via Capranica, contempla la sistemazione e ampliamento del parterre centrale per una

lunghezza di 200 metri, con l'inserimento di un percorso pedonale, elementi di arredo (25 panchine, 4 rastrelliere per biciclette da 5 posti e 1 tavolo con

panche) e siepi, realizzando il primo sistema di drenaggio sostenibile (Sustainable urban drainage systems - SUDS) della città su strada pubblica.





Tale sistema ha il compito di garantire il migliore sfruttamento possibile delle acque piovane per l'irrigazione del verde. Il suo funzionamento consiste in un sistema di caditoie stradali che scaricano le acque di prima pioggia (le prime gocce che cadono a terra, le più cariche di inquinanti) direttamente in fognatura. Le acque di seconda pioggia vengono invece raccolte e "infiltrate" nel terreno sfruttando la superficie del parterre stradale. Questo modello di infrastruttura verde e idraulica, oltre a garantire il risparmio di acqua per le irrigazioni, ha il merito di ridurre il rischio idraulico in occasione di fenomeni temporaleschi violenti.

13 MOBILITA' ATTIVA: PEDONI E CICLI

Con la realizzazione progressiva delle isole ambientali, con l'attuazione della "Zone 30" e con gli interventi di fluidificazione e moderazione del traffico su tutta la maglia stradale del territorio di Senago, il Piano si propone di traghettare una forte compatibilità fra tutte le componenti della mobilità.



esempio di attraversamento pedonale protetto

Pedoni e cicli devono poter circolare in sicurezza in tutto il territorio comunale. Al di fuori delle isole ambientali la componente più debole, i pedoni, deve essere protetta con marciapiedi, dove non sia permesso alle auto parcheggiare.

Gli attraversamenti pedonali devono essere ben segnalati e collocati, ed in particolare è da evitare il posizionamento degli stessi in testa alle fermate del trasporto pubblico locale.

Di norma, la circolazione delle vetture sulla sede stradale deve avere caratteristiche tali da permettere in sicurezza anche quella delle biciclette.

Se i volumi di traffico e le velocità sono elevati, come nel caso delle strade di quartiere, è necessario separare le biciclette dagli altri veicoli, riducendo le possibilità di conflitto, con la realizzazione di piste o corsie ciclabili.



esempio di pista ciclabile su corsia in carreggiata

La realizzazione su strade esistenti e all'interno di un tessuto urbano di percorsi/corsie ciclabili è obiettivamente difficile [cfr. Codice della Strada e DM 557/99], nonostante i recenti aggiornamenti normativi [DL34/2020] e solitamente comporta una serie di problemi difficilmente risolvibili: geometrici

(limitata sezione stradale), rinuncia a spazi per la sosta, presenza di numerosi intersezioni e passi carrai, ecc..

Si ritiene quindi che in ambito urbano, sulle strade locali interzonali e locali, in assenza di spazi adeguati per la realizzazione di piste o di corsie ciclabili, sia più opportuno puntare soprattutto sulla complessiva moderazione del traffico, in particolare:

- mettendo in sicurezza intersezioni e attraversamenti;
- riducendo la sezione della carreggiata o ridistribuendo gli spazi disponibili e di conseguenza la velocità delle auto. In caso di spazi disponibili provvedere di conseguenza a tracciare corsie ciclabili o ampliare i marciapiedi, che eventualmente possono divenire, con specifica segnaletica verticale ciclopedonali.

Il riferimento nella progettazione delle piste ciclabili è il DM 557/99: "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili" e il recente DL 34/2020 art. 229 comma 1 e 3. Ecco in breve le caratteristiche principali richieste per una pista ciclabile:

- larghezza **minima** 1,50 m se mono-direzionale, 2,50 m se bidirezionale;
- in sede propria separata da opportuno spartitraffico avente larghezza minima 0,50 m;
- su corsia riservata (delimitata da segnaletica bianca di separazione dalla corsia veicolare), ricavata dalla carreggiata stradale, a senso unico di marcia, concorde con quello della corsia contigua destinata ai veicoli a motore e ubicata in destra;
- su corsia riservata, ricavata dal marciapiede, ad unico o doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza del marciapiede ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale.

In linea generale, per abbreviare i percorsi dei ciclisti, le piste contromano si realizzano:

- in carreggiata, separate dal flusso veicolare con uno spartitraffico;
- su corsia delimitata con segnaletica orizzontale sui marciapiedi [larghezza marciapiede **almeno** 3m (1,50+1,50) se pista monodirezionale, **almeno** 4m (2,50+1,50) se bidirezionale];
- nelle strade E/bis (a doppio senso di circolazione per le biciclette e un'unica direzione di marcia per i veicoli a motore).

Per quanto riguarda gli attraversamenti ciclabili,

Il codice della strada, art. 146 del regolamento, prescrive che:

- devono essere previsti solo per garantire la continuità delle piste ciclabili nelle aree di intersezione;
- sono evidenziati sulla carreggiata mediante due strisce bianche discontinue di larghezza di 50 cm, con segmenti ed intervalli lunghi 50 cm; la distanza minima tra i bordi interni delle due strisce trasversali è di 1 m per gli attraversamenti a senso unico e di 2 m per quelli a doppio senso;
- in caso di attraversamento ciclabile contiguo a quello pedonale è sufficiente evidenziare con la striscia discontinua solo la parte non adiacente l'attraversamento pedonale;
- In corrispondenza degli attraversamenti ciclabili e pedonali, i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza rispettivamente ai ciclisti e ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento (art. 40 Codice della Strada).



esempio di attraversamento ciclo-pedonale rialzato

Per quanto riguarda, invece, gli attraversamenti pedonali il codice della strada art.145 del regolamento prescrive che:

- gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata mediante zebrastrisce con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli, di lunghezza non inferiore a 2,50 m sulle strade urbane locali e di quartiere, e a 4 m sulle altre strade; la larghezza delle strisce e degli intervalli è di 50 cm;

- *in presenza del segnale, fermarsi e dare la precedenza, l'attraversamento pedonale, deve essere tracciato a monte della linea di arresto, lasciando uno spazio libero di almeno 5 m.*

Per migliorare la visibilità e la sicurezza degli attraversamenti pedonali e ciclabili è possibile colorare (ad esempio di rosso) l'asfalto sottostante l'attraversamento, oppure sopraelevare ad altezza marciapiede l'intero attraversamento. In questo caso è opportuno che gli attraversamenti pedonali siano pari almeno a 4 m di larghezza, le rampe siano di lieve pendenza (pendenza 3%, 4% e lunghezza del rialzamento min. 6 / 7 m). I dissuasori di velocità devono essere usati solo dove necessario e sono sostituibili con altri metodi di moderazione (diversa colorazione degli spazi della carreggiata stradale, intersezioni rialzate, ecc.).



esempio di attraversamento pedonale rialzato

Il Piano Generale del Traffico Urbano, rispondendo alla richiesta dei cittadini di favorire la mobilità sostenibile (pedonale e ciclabile) realizzando reti di percorsi ciclo-pedonali integrate, riconferma ed individua gli interventi previsti, gli interventi di ricucitura della maglia ciclabile esistente (tavola 7),

gli interventi a protezione della mobilità ciclistica, oltre all'istituzione delle isole ambientali-Zone 30 e degli ambiti a precedenza pedonale, rimandando per ulteriori approfondimenti al Piano Particolareggiato della Mobilità Attiva e, in particolare, propone:

- La progressiva attuazione di interventi volti alla creazione di collegamenti ciclabili e alla ricucitura dei percorsi esistenti, fra le principali funzioni presenti sul territorio comunale e le residenze, tra le frazioni ed i comuni contermini, garantendo l'accessibilità verso le stazioni ferroviarie di Garbagnate Parco delle Groane, Bollate Nord e Palazzolo.
- La progressiva attuazione/realizzazione delle isole ambientali-Zone 30, che consentirà la mobilità in sicurezza della componente attiva.
- La progressiva realizzazione di ambiti a precedenza pedonale e di aree pedonali, che consentiranno una maggior mobilità in sicurezza delle componenti deboli.
- L'individuazione (mediante apposita segnaletica stradale e pittogrammi in assenza di adeguati spazi per corsie ciclabili) all'interno delle isole ambientali di percorsi ciclabili, in promiscuo con il traffico veicolare, dei principali itinerari di connessione fra le residenze, i servizi (scuole, aree verdi, uffici, cimitero ecc.).
- L'identificazione di corsie ciclabili per doppio senso ciclabile in carreggiata separate dal traffico veicolare da segnaletica orizzontale.
- La realizzazione di piste ciclabili/percorsi ciclo-pedonali separati dal traffico veicolare sugli assi stradali esterni alle isole ambientali, su quelli definiti di quartiere dalla classificazione funzionale (cfr. tavola 6) ed in presenza di ampie sezioni stradali per poter dar origine ad un ridisegno dei margini urbani.

Il Comune di Senago è interessato dal Percorso Ciclabile di Interesse Regionale 6 "Villoresi e prosecuzione fino a Brescia", che transita seguendo l'omonimo corso d'acqua da est a ovest. Il PCIR 6 "Villoresi" incontra a Garbagnate Milanese, il PCIR 5 "Via dei Pellegrini-Via per l'Expo", tratto lombardo della più estesa ciclovia EuroVelo n. 5 – Via Romea Francigena Londra-Roma-Brindisi (classificata anche come itinerario Bicitalia n. 3 della

rete ciclabile nazionale), e che si sviluppa in gran parte all'interno del Parco delle Groane, dove si integra con altri percorsi fruitivi di scala locale.

Lo schema di rete sovracomunale viene inoltre definito dagli strumenti di pianificazione territoriale, quali il Biciplan della Città Metropolitana di Milano – Cambio (delibera di approvazione linee di indirizzo DCMM n.58 del 29/11/2021). Il Comune di Senago è interessato della Linea G1 “Greenway Villoresi”, che si estende per circa 77 km in direzione est – ovest, collegando più di 17 comuni e diversi corridoi ciclabili dell'area metropolitana, da Nosate a Cassano d'Adda.



Ambiti Mascagni-Cascina San Giuseppe:

- lungo via XXIV Maggio il Piano prevede l'istituzione di una Zona 30, viabilità con precedenza ai pedoni e alle biciclette, in continuità con l'itinerario esistente di via Toscanini. Il fine è di permettere una migliore fruibilità da parte della mobilità attiva e sostenibile, dando continuità ai percorsi ciclopeditoni del Canale Villoresi, integrandoli con la rete esistente per dare continuità e valorizzare gli itinerari storici e paesaggistici.

- Nel tratto di via per Cesate compreso tra le vie Varese e Benedetto Croce, l'istituzione di una Zona 30, viabilità con precedenza ai pedoni e alle biciclette, al fine di proteggere l'utenza debole e disincentivare indirettamente la presenza di flussi di attraversamento attualmente presenti, non compatibili con le caratteristiche geometriche -funzionali della via e con la dotazione di dispositivi di sicurezza presenti.
- Il Piano recepisce l'intervento di via della Brugheria con la realizzazione di una pista ciclopeditone di collegamento tra la ciclabile del Villoresi e l'area di sosta dell'ex Fornace Parodi (Progetto esecutivo, maggio 2021)
- *Ambiti Centro, Senaghino:*
 - verso il centro storico, il sistema della mobilità attiva si sviluppa lungo gli assi degli ambiti a precedenza pedonale (IV Novembre, Mantica, Martinelli, Pellico, Longo..), che permettono di privilegiare e dare priorità alla componente attiva (pedoni e cicli), pur garantendo il transito veicolare a velocità moderata ai veicoli a motore;
 - In via Don Rocca e Repubblica, con la definizione di corsie ciclabili in entrambe le direzioni di marcia che permette di realizzare una connessione per la mobilità attiva tra via Varese/il centro e piazza Carlo Marx, garantendo una sempre maggior permeabilità della città per la componente attiva da e per la zona nord/Pinzano di Limbiate, assieme alla pista ciclabile bidirezionale in sede propria di progetto prevista in via Varese.
 - A completamento dell'anello che si sviluppa da via XXIV Maggio a Piazza Carlo Marx per creare una connessione con gli itinerari esistenti ad est, di via De Gasperi – Treves e ad ovest attraverso l'utilizzo di Piazza Marx e Piazzetta dell'Assunta per i quali è contemplata l'estensione dell'area pedonale. La riqualificazione dell'asse centrale di via Repubblica garantisce un sistema di interconnessione tra i nuclei residenziali, atto a favorire l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti verso alcuni attrattori: Scuole, Parchi urbani e sovracomunali, Cimitero, ecc.

- Sull'asse Deledda-Don Marzorati, di connessione con l'area di Piazza Aldo Moro, adibita a mercato e sosta e per cui il Piano richiama la necessità di provvedere ad una riqualificazione degli spazi, con lo scopo di migliorare e razionalizzare le funzioni presenti, attraverso un nuovo disegno del verde e dei percorsi ciclopeditoni per creare una connessione con le funzioni e gli istituti scolastici.
 - In via Divina Provvidenza, ricucendo il tratto di pista ciclabile esistente verso nord, con l'ambito a precedenza pedonale di via IV Novembre e verso sud, con i percorsi di via Togliatti
 - **Ambiti Castelletto, Nord:**
 - La dorsale est-ovest di via Cavour a completamento delle connessioni esistenti e per dare una continuità alla rete ciclabile comunale ed ai collegamenti verso i comuni limitrofi tra Limbiate e Paderno Dugnano, in continuità con l'asse di via Varese.
 - La ricucitura tra i percorsi esistenti, il collegamento tra le aree pedonali e gli ambiti a precedenza pedonale attraverso gli spazi presenti, come per via Padova, per permettere una maggiore fruibilità verso le funzioni presenti (oratorio, scuole, spazi verdi..).
 - In via Cadorna, con l'introduzione di un regime circolatorio con unica direzione di transito consentita per veicoli a motore e doppio senso consentito alle biciclette con realizzazione di corsie ciclabili (eventualmente anche concordi al senso di marcia dei veicoli a motore) al fine di realizzare una connessione per la mobilità attiva tra via Cavour e via Volta, garantendo una sempre maggior permeabilità della città per la componente attiva da e per la zona del mercato di Piazza Moro, assieme all'introduzione di un ambito a precedenza pedonale in via Martinelli.
 - Sull'asse di via Nenni – della Liberazione, con una pista ciclabile bidirezionale insieme ad un'area pedonale nello spazio tuttora delimitato di fronte all'ingresso dell'istituto scolastico di via Cavour e via della Liberazione, per creare spazi dedicati alla mobilità attiva (pedoni e cicli).
 - Il completamento dell'itinerario lungo via Da Vinci per garantire un sistema di interconnessione tra i nuclei residenziali di Castelletto e quelli di Martiri di Marzabotto, per i principali attrattori, quali le scuole, gli impianti sportivi e le aree verdi.
 - **Ambito Papa Giovanni:**
 - L'itinerario di via Martiri di Marzabotto-Farini, completando le previsioni che il Piano recepisce, di collegamento tra i servizi limitrofi a Piazza Papa Giovanni XXIII e via da Vinci a nord, in modo da poter dar origine a dorsali all'interno della frazione in collegamento con l'abitato di Senago, superando e collegando i sentieri del Collettore Scolmatore.
 - il Piano recepisce inoltre le previste connessioni ciclopeditoni di via Brodolini e via De Gasperi (fino a via del Lavoro), garantendo: verso sud, un collegamento tra i comparti del Centro e le attività produttive e commerciali presenti limitrofe a viale Lombardia in prossimità del confine comunale con Bollate, per una sempre maggior permeabilità della città per la componente attiva.
- La definizione della rete ciclo-pedonale ha posto particolare attenzione all'organizzazione degli spazi antistanti le principali polarità urbane, quali i poli scolastici al fine di mettere in sicurezza l'accessibilità pedonale e ciclabile alle scuole stesse.
- La tavola 7, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti, mostra in dettaglio la rete dei percorsi ciclabili, differenziando i tratti esistenti, quelli proposti e gli itinerari preferenziali. Questi ultimi sono localizzati:
- negli ambiti a precedenza pedonale;
 - all'interno delle isole ambientali e nei parchi urbani;
 - in promiscuo con il traffico veicolare all'interno delle Zone 30 e/o delle isole ambientali;
 - e individuati mediante semplice segnaletica orizzontale e/o verticale d'indirizzo.
- L'obiettivo del Piano è di promuovere la realizzazione di un sistema di mobilità attiva, efficiente e capillare, in grado di riconnettere i quartieri e i principali

servizi strategici del comune attraverso il completamento della maglia ciclabile esistente con una trama fine di percorsi che lavora a supporto dei tracciati principali:

- ✓ le dorsali verdi, i principali sentieri e percorsi campestri su strade bianche;
- ✓ il sistema degli assi attrezzati verso i centri i quartieri e la stazione;
- ✓ le porte verdi della città, da valorizzare per promuovere gli itinerari verso i comuni limitrofi all'interno del sistema ambientale.

Il Piano, a fronte di circa 12 km di piste esistenti (a cui vanno aggiunti oltre 11 percorsi nel verde raggiungono un'estensione di 23 km complessivi), prevede la progressiva realizzazione/adeguamento di oltre 13,5 km di itinerari ciclabili, di cui circa 5 km sono rappresentati da piste in sede propria, circa 1,5 in ambito a precedenza pedonale e circa 1,5 in aree pedonali, oltre 1 km sono itinerari ciclabili, oltre 1,5 km con corsie ciclabili e oltre 3 km previsti recepiti da altri strumenti urbanistici.

Si segnala inoltre l'importanza di rivitalizzare/potenziare ulteriormente la dotazione di parcheggi per biciclette in prossimità dei poli attrattori (scuole, poste, uffici pubblici, parchi urbani, ecc.).

Si segnala inoltre l'importanza di rivitalizzare/potenziare ulteriormente la dotazione di parcheggi per biciclette in prossimità dei poli attrattori (scuole, poste, uffici pubblici, parchi urbani, ecc.).

Parallelamente ed in sinergia/coerenza con il Piano, oltre alla messa in sicurezza dei percorsi esistenti, alla progressiva realizzazione di nuovi itinerari con l'attuazione delle Zone 30, alla progressiva realizzazione di sempre maggiori spazi per la sosta delle biciclette in adiacenza ai servizi e alle funzioni, è necessario promuovere politiche incentivanti, finalizzate ad agevolare/favorire la mobilità attiva privata e condivisa (bike-sharing), oltre ad attivare progetti volti a premiare l'uso della bicicletta, per incentivare comportamenti virtuosi, a cui possono essere associati sistemi premianti (contributi/sconti/agevolazioni per accedere ai servizi di sharing mobility, al trasporto pubblico locale, ecc.).

Per quanto riguarda, infine il sistema di bici pubbliche ed ulteriori interventi al fine di incentivare la mobilità attiva ed ecocompatibile, oltre a quella condivisa, si rimanda al capitolo precedente (cfr. cap.12 §.2).

14 REGOLAMENTO VIARIO

Il Regolamento Viario definisce, con riferimento alla normativa vigente, le caratteristiche geometriche e la disciplina d'uso delle strade e delle altre aree pubbliche impiegate per funzioni a servizio della mobilità sul territorio comunale. Esso fa riferimento alle Direttive del Ministero dei Lavori Pubblici emanate per la redazione, adozione e attuazione dei Piani Urbani del Traffico (Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 146 del 24.06.95), nonché alle indicazioni e alle prescrizioni contenute nella normativa vigente:

- D.Lgs. 30.04.1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e s.m.i;
- D.M. 5.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- D.M. 22.04.2004, n.67/S. Modifica del decreto 5/11/2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- D.M. 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- D.g.r. 27.09.2006 "Elementi tecnici puntuali inerenti ai criteri per la determinazione delle caratteristiche funzionali e geometriche per la costruzione di nuovi tronchi stradali viari e per l'ammodernamento ed il potenziamento dei tronchi viari esistenti (ex. Art.4 r.r. 24.04.2006)
- L.R. 20.02.1989, n.6 "Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione";
- D.M. 30.11.1999, n. 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- Legge 11 gennaio 2018, n. 2 "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica";
- DL 34/2020 art. 229 comma 1 e 3 "Misure urgenti in materia di salute e di sostegno al lavoro e all'economia";
- DL 121/2021 coordinato con la legge di conversione n156 2021: "Disposizioni urgenti in materia di investimenti e sicurezza delle infrastrutture, dei trasporti e della circolazione stradale.

- DL 16 giugno 2022 n. 68 coordinato con la legge di conversione n.108 del 5 agosto 2022 recante disposizioni urgenti per la sicurezza e lo sviluppo delle infrastrutture, dei trasporti e della mobilità sostenibile, nonché in materia di grandi eventi e per la funzionalità del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Attiva;
- Legge 25 novembre 2024 n. 177 "Interventi in materia di sicurezza stradale e delega al Governo per la revisione del codice della strada, di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285";
- ecc.



Il Regolamento Viario, in quanto ai valori degli standard geometrici previsti, è da considerarsi cogente per le strade di nuova costruzione mentre è da considerarsi come obiettivo da raggiungere per le strade esistenti, anche laddove siano presenti vincoli strutturali immediatamente non eliminabili.

Il Regolamento interessa tutte le componenti della mobilità:

- veicoli a motore privati in movimento e in sosta;
- trasporto pubblico, biciclette e pedoni.

Il Regolamento si applica alla rete delle strade di competenza comunale.

Il Regolamento Viario viene aggiornato in concomitanza con l'aggiornamento del PGTU (art. 36, comma 5 del CdS), o in tempi inferiori qualora l'Amministrazione comunale ne ravvisi la necessità.

Nelle pagine successive, in forma sintetica, organizzate in schede, vengono richiamate le principali norme e disposizioni con particolare riferimento a:

- caratteristiche tecniche, velocità consentite, disciplina della sosta e limitazioni al traffico per la rete extraurbana ed urbana (*a titolo informativo,*

in grigio, vengono riportate anche le prescrizioni per le strade di competenza di altri Enti);



- fasce di rispetto, sede stradale, confine stradale, centro abitato, ecc.;
- categorie di traffico ammesse per tipologia di strada;
- occupazioni temporanee e permanenti;
- principali elementi e parametri di un'intersezione a rotatoria, regolamentate con impianto semaforico;
- caratteristiche degli spazi di sosta;
- caratteristiche geometriche dei veicoli e raggi minimi di inscrivibilità;
- parametri e caratteristiche di una pista e di una corsia ciclabile;
- caratteristiche degli attraversamenti pedonali, ciclabili e ciclopedonali.

Tutti i riferimenti alla normativa vigente si intendono come rinvii alla stessa e successive modificazioni.

Per ulteriori dettagli ed approfondimenti si rimanda alla normativa vigente e successive modificazioni.





CENTRO STUDI 					
CENTRO STUDI  Tabella 1: rete viaria extraurbana		A (Autostrade)	B (Principali)	C (Secondarie)	F (locali)
Ente proprietario / gestore		ANAS / Società Autostrade	ANAS / Provincia	ANAS / Provincia / Comune	Provincia / Comune
Caratteristiche tecniche					
sezione (art.2 CdS - DM05/11/01)	almeno 2 corsie per senso di marcia (3,75 m.) con banchina in sinistra (largh. min. 0,70m) e in destra (largh. Min 2,50m) o corsia d'emergenza (largh.3m.) se a destra)	almeno 2 corsie per senso di marcia (3,75 m.) con banchine (largh. min. 0,50m. se in sinistra, 1,75m. se a destra)	1 corsia per senso di marcia (3,75 - 3,50 m.) con banchina in destra (largh. min. 1,50 - 1,25 m.)	1 corsia per senso di marcia (3,50 - 3,25 m.) con banchina in destra (largh. min. 1,00 m.)	
spartitraffico (art.2 CdS - DM05/11/01)	larghezza minima 2,60m. se in ambito extraurbano, 1,8m. se in ambito urbano	larghezza minima 2,50m		non necessario	
accessi (art. 22 CdS - art.45 Reg.)	non consentiti accessi privati	coordinati in un numero limitato di immissioni dotate di corsie di accelerazione e di decelerazione ed a una distanza non inferiore a 1000 m. tra loro		consentiti quelli esistenti; in caso di nuove realizzazioni distanza minima 300 m. tra 2 accessi (la distanza può essere ridotta fino ad un minimo di 100m. In situazioni di comprovata necessità, di particolare densità insediativa e in zone edificabili.)	
Intersezioni: (art.2 NCdS - DM 05/11/01 - DM 19/04/06)					
con strade di pari livello	svincoli a 2 livelli			rotatoria, canalizzate o semaforizzate	regolamentate anche solamente da segnaletica orizzontale e verticale
con strade di livello immediatamente inferiore				anche semplicemente regolamentate da segnaletica	
Sosta (art.2 NCdS - DM 05/11/01)	ammessa in spazi separati con immissioni ed uscite concentrate, dotate di corsie di accelerazione e di decelerazione	ammessa in spazi separati con immissioni ed uscite concentrate o in piazzole di sosta, dotate di corsie di accelerazione e di decelerazione		ammessa in piazzole di sosta	ammessa in piazzole di sosta
Limitazione alla circolazione di particolari mezzi (art.175 CdS- DM05/11/01)	pedoni, velocipiedi, ciclomotori, mezzi agricoli			no, salvo divieti specifici	
Fasce di rispetto: (art. 16 CdS - art.26 Reg.)					
Costruzioni e ricostruzioni: in generale	60 m.	40 m.	30 m.	20 m., (10 m per le strade vicinali)	
in zone di PGT edificabili	30 m.	20 m.	10 m.	come da PGT	
Recinzioni in muratura	5 m.	5 m.	3 m.	3 m.	
Siepi o recinzioni: se di altezza < 1 :	1m.(3m. se la recinzione è su cordoli di altezza >30cm)			1m.(3m. se la recinzione è su cordoli di altezza >30cm)	
se di altezza > 1 :	3 m.			3 m.	
Alberature	La distanza dal confine stradale non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascun tipo di essenza a completamento del ciclo vegetativo e comunque non inferiore a 6m.			La distanza dal confine stradale non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascun tipo di essenza a completamento del ciclo vegetativo e comunque non inferiore a 6m.	
Limiti di velocità (art. 6-142 CdS)	130 km/h	110 km/h	90 km/h (limitazioni in funzione delle caratteristiche geometriche)		
Fermata dei mezzi pubblici (art.157 CdS e art.352 Regolamento- DM05/11/01)	fermate ammesse in spazi separati dalla carreggiata con immissione ed uscita apposite, dotate di corsie di accelerazione e di decelerazione			Fermate organizzate in apposite aree al fianco della carreggiata. Lunghezza minima 12 m con raccordi di 30 m. - Profondità 3 m. Se in prossimità delle intersezioni generalmente sono posizionate dopo l'incrocio ad una distanza maggiore di 20m., sono invece anticipate (almeno 10m.) nel caso di intralcio alla circolazione.	
Piste ciclabili (CdS e DM 557/99)	non ammesse	non ammesse	In sede propria separata da spartitraffico. Largh. min: 1,50 m. a senso unico - 2,50 a doppio senso	In sede propria separata da spartitraffico / su corsia riservata in carreggiata in destra a senso unico concorde con quello veicolare Largh. min: 1,50 m. a senso unico - 2,50 a doppio senso	
Funzioni ammissibili lungo le sedi stradali o le pertinenze delle sedi stradali					
Edicole Chioschi e altre installazioni (art. 20 CdS - art. 60 Reg.)	in spazi esterni alla carreggiata in apposite aree attrezzate con immissione ed uscita apposite, dotate di corsie di accelerazione e di decelerazione			al di fuori delle fasce di rispetto previste per le recinzioni	
Cassonetti per la raccolta dei rifiuti (art. 25 CdS - art. 68 Reg.)				Possono essere collocati fuori dalla carreggiata in modo da non creare pericolo o intralcio alla circolazione, se dotati di adeguata pannellatura segnaletica	





CENTRO STUDI

Tabella 2:

rete viaria urbana

D (Scorrimento)		E (Interquartiere / Quartiere)		E / F (Locali Interzonalì)		F (Locali)	
esistenti	di nuova realizzazione	esistenti	di nuova realizzazione	esistenti	di nuova realizzazione	esistenti	di nuova realizzazione
Caratteristiche tecniche - DM 05/11/01 - DM 19/04/06							
sezione	almeno 2 corsie per senso di marcia (almeno 3,25 m - 3,50 se percorsa da mezzi pubblici) con banchine (largh. min. 0,50m. se in sinistra, 1m. se a destra)	almeno 1 corsia per senso di marcia		1 corsia per senso di marcia		1 corsia per senso di marcia	
			3 m - 3,50 se percorsa da mezzi pubblici / nel caso di strada a senso unico la larghezza complessiva (carreggiata+banchine) deve essere almeno 5,50m.		3 m - 3,50 se percorsa da mezzi pubblici / nel caso di strada a senso unico la larghezza complessiva (carreggiata+banchine) deve essere almeno 5,50m.		almeno 2,75 m. / nel caso di strada a senso unico la larghezza complessiva (carreggiata +banchine) deve essere almeno 5,50m.
spartitraffico		larghezza minima 1,80m.	opportuno dove possibile nelle strade di interquartiere		non necessario		non necessario
accessi (art. 22 CdS - art. 46 Reg.)	ammessi se coordinati a 100 m. dall'intersezione o tra due innesti successivi		distanti almeno 12 m. dalle inter-sezioni e visibile da una distanza pari allo spazio di frenata		distanti almeno 12 m. dalle inter-sezioni e visibile da una distanza pari allo spazio di frenata		distanti almeno 12 m. dalle inter-sezioni e visibile da una distanza pari allo spazio di frenata
intersezioni con strade di pari livello	svincoli a due livelli, o a raso semaforizzate e a rotatoria		semaforizzate, canalizzate o a rotatoria		semaforizzate, canalizzate o a rotatoria se necessario		regolate anche con semplice segnaletica orizzontale e verticale
Intersezioni con strade di livello immediatamente inferiore	semaforizzate e a rotatoria		anche regolamentate con segnaletica orizzontale e verticale		regolamentate con segnaletica orizzontale e verticale		
Sosta (art.2 e 157 CdS e Direttive PUT art.36 DL 30/04/92 n.285 CdS)	In via transitoria è consentita anche su spazi esterni alla carreggiata stradale purché distinti dalle corsie di transito. In caso di ristrutturazione della sede stradale le aree per la sosta vanno regolamentate con apposite corsie di manovra	E' consentita solo in aree attrezzate con apposite corsie di manovra esterne alla carreggiata	In via transitoria è consentita anche su spazi esterni alla carreggiata stradale purché distinti dalle corsie di transito. In caso di ristrutturazione della sede stradale le aree per la sosta vanno regolamentate con apposite corsie di manovra	E' consentita solo in aree attrezzate con apposite corsie di manovra esterne alla carreggiata	E' consentita in spazi delimitati sulla sede stradale. Se la strada è a senso unico la sosta è consentita su entrambi i lati		
Limitazione alla circolazione di particolari mezzi DM 05/11/01	pedoni, velocipiedi, mezzi agricoli		no		no		mezzi per il trasporto pubblico collettivo, autotreni, autoarticolati
Fasce di rispetto: (art.18 CdS-art.28 Regolamento)							
Costruzioni e ricostruzioni		20m.		Come da PGT (in assenza 20 m)		come da PGT (in assenza 10m)	come da PGT (in assenza 10m)
Recinzioni in muratura		2m.		Come da PGT (in assenza 20 m)		come da PGT (in assenza 10m)	come da PGT (in assenza 10m)
Piazzole di fermata dei mezzi pubblici art.157 CdS - art. 352 Reg.	Se in prossimità delle intersezioni generalmente sono posizionate dopo l'incrocio ad una distanza maggiore di 20m., sono anticipate (almeno 10m.) nel caso in cui i bus generino intralcio alla circolazione				In carreggiata delimitata con strisce (art.40 NCdS e art.151 Regolamento)		-
Limiti di velocità (art. 7-142 CdS)	70 km/h		50 km/h		50 km/h in generale		
	limitazioni in funzione delle caratteristiche geometriche		limitazioni in funzione delle caratteristiche geometriche		30 km/h in zone con particolare transito di pedoni e all'interno delle ZTR		
Piste ciclabili (CdS e DM 557/99)		In sede propria esterna alla carreggiata stradale	Devono essere opportunamente delimitate (art.140 Regolamento CdS). Larghezza minima: 1,50 m. se a senso unico - 2,50 se a doppio senso. In sede propria separata da spartitraffico / su corsia riservata in carreggiata in destra a senso unico concorde con quello veicolare / su corsia riservata ricavata dal marciapiede				
Marciapiedi - DM 05/11/01		minimo 1,50 m.		minimo 1,50 m.		minimo 1,50 m.	minimo 1,50 m.
Attraversamenti (art.40 CdS-art.145/146 Regolamento)							
Pedonali	Delimitati con strisce lunghe 4 m e larghe 50 cm		Delimitati con strisce lunghe 4 m e larghe 50 cm (sulle strade interquartiere). Delimitati con strisce lunghe almeno 2,50 m e larghe 50 cm				
Ciclabili	Delimitati da due strisce bianche discontinue di larghezza 50 cm con segmenti ed intervalli lunghi 50 cm, distanziate di almeno 1 m (a senso unico) e 2 m (a doppio senso) se contiguo a quello pedonale è sufficiente evidenziare con la striscia discontinua solo la parte non adiacente l'attraversamento pedonale						
Funzioni ammissibili lungo le sedi stradali o le pertinenze delle sedi stradali							
Edicole Chioschi e altre installazioni (art. 20 CdS)	Consentiti sui marciapiedi purché rimanga libera una zona per la circolazione dei pedoni larga almeno 2 m. le occupazioni comunque non possono ricadere all'interno dei triangoli di visibilità delle intersezioni. Ai fini dell'ammissibilità, va verificata la disponibilità di spazi regolamentari per la sosta, onde evitare interferenze con la circolazione. Per le occupazioni esistenti è sufficiente garantire una zona adeguata per la circolazione dei pedoni e delle persone con limitata capacità motoria						
Cassonetti per la raccolta dei rifiuti (art. 25 CdS - art. 68 Reg.)	Possono essere collocati fuori dalla carreggiata in modo da non creare pericolo o intralcio alla circolazione, se dotati di adeguata pannellatura segnaletica						

DEFINIZIONI (Art.3 Codice della Strada)

FASCIA DI RISPETTO

Striscia di terreno, esterna al confine stradale, sulla quale esistono vincoli alla realizzazione, da parte dei proprietari del terreno, di costruzioni, recinzioni, piantagioni, depositi e simili.

FASCIA DI PERTINENZA

Striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale; è parte della proprietà stradale e può essere utilizzata solo per la realizzazione di altre parti della strada.

SEDE STRADALE

Superficie compresa entro i confini stradali; comprende la carreggiata e le fasce di pertinenza.

CONFINO STRADALE

Limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

CENTRO ABITATO

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 e simili, costituito da non meno di 25 fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada.

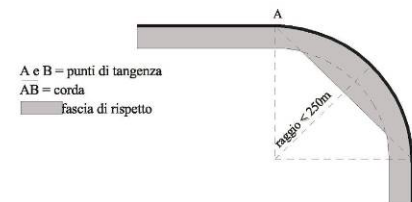
FASCE DI RISPETTO IN RETTILINEO (Artt. 16-18 Codice della Strada; Artt. 26-28 Regolamento)

TIPI DI STRADE	ALL' ESTERNO DEI CENTRI ABITATI (distanze in metri)				ALL' INTERNO DEI CENTRI ABITATI (distanze in metri)	
	COSTRUZIONI E RICOSTRUZIONI		RECINZIONI IN MURATURA	SIEPI O RECINZIONI con altezza	ALBERATURE	
	IN GENERALE	IN ZONE DI P.R.G./P.G.T. EDIFICABILI con piano attuativo già esecutivo				
A AUTOSTRADE	60	30	5	3	distanza non inferiore alla massima altezza dell'albero adulto e comunque minimo 6 metri	30
B STRADE EXTRAURBANE PRINCIPALI	40	20	5			
C STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE	30	10	3			
Fe STRADE EXTRAURBANE LOCALI	20	come da P.R.G./P.G.T.	3			
Fu STRADE VICINALI	10	come da P.R.G./P.G.T.	come da P.R.G./P.G.T.			
D STRADE URBANE DI SCORRIMENTO						20
E STRADE URBANE DI QUARTIERE						20
Fu STRADE URBANE LOCALI						10

FASCE DI RISPETTO NELLE CURVE FUORI DAI CENTRI ABITATI

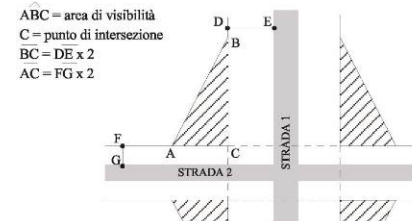
(Art.17 Codice della Strada, Art.27 Regolamento)

- a) Nei tratti di strada con curvatura di raggio superiore a 250 m si osservano le fasce di rispetto per le strade in rettilineo.
- b) Nei tratti di strada con curvatura di raggio inferiore o uguale a 250 m, la fascia di rispetto è delimitata, verso le proprietà latitanti, dalla più esterna tra le seguenti linee:
- la corda congiungente i punti di tangenza;
 - la curva tracciata alla stessa distanza che si avrebbe per le fasce in rettilineo.



FASCE DI RISPETTO IN CORRISPONDENZA DELLE INTERSEZIONI A RASO DENTRO E FUORI I CENTRI ABITATI (Artt. 16 e 18 Codice della Strada)

In corrispondenza di intersezioni stradali a raso, alle fasce di rispetto ... deve essere aggiunta l'area di visibilità determinata dal triangolo avente due lati sugli allineamenti delimitanti le fasce di rispetto, la cui lunghezza misurata a partire dal punto di intersezione degli allineamenti stessi sia pari al doppio delle distanze stabilite nel regolamento, e il terzo lato costituito dal segmento congiungente i punti estremi.



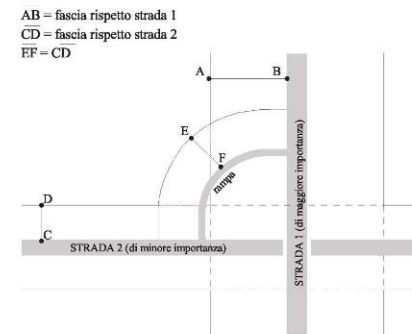
FASCE DI RISPETTO IN CORRISPONDENZA DI INTERSEZIONI A LIVELLI SFALSAI

(Artt. 16 e 18 Codice della Strada)

FUORI DAI CENTRI ABITATI

(Art.16, comma 3 Codice della Strada)

In corrispondenza e all'interno degli svincoli è vietata la costruzione di ogni genere di manufatti in elevazione e le fasce di rispetto da associare alle rampe esterne devono essere quelle relative alla categoria di strada di minore importanza tra quelle che si intersecano.



ALL'INTERNO DEI CENTRI ABITATI

(Art.18, comma 3 Codice della Strada)

In corrispondenza di intersezioni stradali a livelli sfalsati è vietata la costruzione di ogni genere di manufatti in elevazione all'interno dell'area di intersezione che pregiudichino, a giudizio dell'ente proprietario, la funzionalità dell'intersezione stessa e le fasce di rispetto da associare alle rampe esterne devono essere quelle relative alla categoria di strada di minore importanza tra quelle che si intersecano.

Categorie di traffico ammesse per tipologia di strada
Fonte: Decreto n. 6792 - 5 novembre 2001

TIPOLOGIA IL CODICE	AMBITO TERRITORIALE	DENOMINAZIONE	CATEGORIE DI TRAFFICO													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			PEDONI	ANIMALI	VEICOLI A BRACCIA E A TRAZIONE ANIMALE	VELOCIPEDI	CICLOMOTORI	AUTOVETTURE	AUTOBUS	AUTOCARRI	AUTOTRATTORI	MACCHINE OPERATRICI	VEICOLI SU ROTAZIONE	SOSTA DI EMERGENZA	SOSTA	ACCESSI PRIVATI DIRETTI
A	AUTOSTRADA	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	no
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	si
B	EXTRAURBANA PRINCIPALE	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	no
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	si
C	EXTRAURBANA SECONDARIA	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	no
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	si
D	URBANA DI SCORRIMENTO	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	no
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	si
E	URBANA DI QUARTIERE	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	si
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	si
F	LOCALE	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	si
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	si

Destino alla carreggiata (in piattaforma)

● parzialmente in carreggiata

Non ammessa in piattaforma (3)

◆ in carreggiata

NOTE:

- (1) vale se è presente una pista ciclabile.
(2) qualora le categorie 7 e 11 debbano essere ammesse, le dimensioni delle corsie o la geometria dell'asse vanno commisurate con le esigenze dei veicoli appartenenti a tali categorie.
(3) quando è presente una strada di servizio complementare, caso in cui la piattaforma della due strade (principale e servizio) è unica, la non ammissibilità sulla strada principale è da intendersi limitata alla sola parte di piattaforma che la riguarda.

Occupazioni temporanee e permanenti
Fonte: Codice della Strada - Regolamento

Occupazioni temporanee (art. 20 - 21 CdS)	
Cantieri	Preventiva autorizzazione dell'autorità competente
Fiere	Tassativamente vietate sulle strade extraurbane e sulle strade urbane di scorrimento, mentre possono avere luogo sulla viabilità urbana secondaria (previa autorizzazione)
Occupazioni permanenti (art. 20 - 21 CdS)	
Ambito extraurbano	Ambito urbano
L'ubicazione di chioschi, edicole od altre installazioni, anche a carattere provvisorio, non è consentita, fuori dei centri abitati, sulle fasce di rispetto previste per le recinzioni dal regolamento.	Consentiti sui marciapiedi purchè rimanga libera una zona per la circolazione dei pedoni larga almeno 2 m. le occupazioni comunque non possono ricadere all'interno dei triangoli di visibilità delle intersezioni. Ai fini della ammissibilità, va verificata la disponibilità di spazi regolamentari per la sosta, onde evitare interferenze con la circolazione. Per le occupazioni esistenti è sufficiente garantire una zona adeguata per la circolazione dei pedoni e delle persone con limitata capacità motoria.
Occupazioni permanenti: Prescrizione per il posizionamento di cartelli pubblicitari (art 23-24 C.d.S. ed art. 50, 60, 61 Reg)	
Fuori dai centri abitati e fuori dai tratti di strade extraurbane dove vige il limite di velocità di 50 Km/h	Entro i centri abitati ed entro i tratti di strade extraurbane dove vige il limite di velocità di 50 Km/h
3 m. dal limite della carreggiata (scheda)	50 m. lungo le strade urbane di scorrimento e le strade urbane di quartiere, prima dei segnali stradali di pericolo e di prescrizione, degli impianti semaforici e delle intersezioni
100 m. dagli altri cartelli e mezzi pubblicitari	
250 m. prima dei segnali stradali di pericolo e prescrizione	
150 m. dopo i segnali stradali di pericolo e prescrizione	
150 m. prima dei segnali di indicazione	30 m. lungo le strade locali, prima dei segnali di pericolo e prescrizione, degli impianti semaforici e delle intersezioni
100 m. dopo i segnali di indicazione	
100 m. dal punto di tangenza delle curve	
250 m. prima delle intersezioni	
100 m. dopo le intersezioni.	25 m. dagli altri cartelli e mezzi pubblicitari, dai segnali di indicazione e dopo i segnali di pericolo e prescrizione, gli impianti semaforici e le intersezioni
200 m. dagli imbocchi delle gallerie	
100 m. dagli imbocchi delle gallerie	100 m. dagli imbocchi delle gallerie
È fatto divieto di	
Sulle corsie esterne alle carreggiate, sulle cunette e sulle pertinenze di esercizio delle strade che risultano comprese tra carreggiate contigue	
In corrispondenza delle intersezioni	
Lungo le curve e su tutta l'area compresa tra la curva stessa e la corda tracciata tra i due punti di tangenza	
Sulle scarpate stradali sovrastanti la carreggiata in terreni di qualsiasi natura e pendenze superiori a 45°	
In corrispondenza dei raccordi verticali concavi e convessi segnalati	
Sui ponti e sottoponti non ferroviari	
Sui cavalcavia stradali e le loro rampe	
Sui parapetti stradali, sulle barriere di sicurezza e sugli altri dispositivi laterali di protezione e di segnalamento	

Intersezioni a precedenza e stop - corsie di diversione, immissione e accumulo
Decreto Ministeriale 19 aprile 2006-Linee Guida zone di intersezione Regione Lombardia

La possibilità d'inserimento di una corsia specializzata dipende dalla tipologia funzionale della strada stessa.

Tipo di strada principale	Tipologia di corsia specializzata		
	di uscita (o diversione)	di entrata (o immissione)	d'accumulo per svolta a sinistra
strade extraurbane			
A	Obbligatoria	Obbligatoria	Non ammessa
B	Obbligatoria	Obbligatoria	Non ammessa
C	Ammessa	Non ammessa	Ammessa
F	Ammessa	Non ammessa	Ammessa
strade urbane			
A	Obbligatoria	Obbligatoria	Non ammessa
D	Ammessa	Ammessa	Non ammessa
E	Ammessa	Ammessa	Ammessa
F	Ammessa	Ammessa	Ammessa

Le corsie di immissione non sono più ammesse in ambito extraurbano perché ritenute potenzialmente pericolose a causa dell'allargamento della sede stradale che induce aumenti di velocità e sorpassi.

Intersezioni a precedenza e stop - corsie di diversione, immissione e accumulo
Decreto Ministeriale 19 aprile 2006-Linee Guida zone di intersezione Regione Lombardia

L'inserimento delle corsie specializzate dipende dai flussi transitanti all'intersezione e in svolta.

Corsie di accumulo

		veicoli in svolta [veic/h]		
		fino a 30	30 - 100	oltre 100
portata oraria di una sola direzione [veic/h]	fino a 400	non occorre	da verificare	da inserire
	400 - 600	non occorre	da inserire	da inserire
	oltre 600	da inserire	da inserire	da inserire

Corsie di decelerazione

		veicoli in svolta [veic/h]		
		fino a 20	20 - 100	oltre 100
portata oraria totale [veic/h]	fino a 600	non occorre	da verificare	da inserire
	600 - 800	da verificare	da inserire	da inserire (*)
	oltre 800	da inserire	da inserire (*)	(*)

(*) va verificata l'opportunità di cambiare schema

Intersezioni a precedenza e stop - triangoli di visibilità

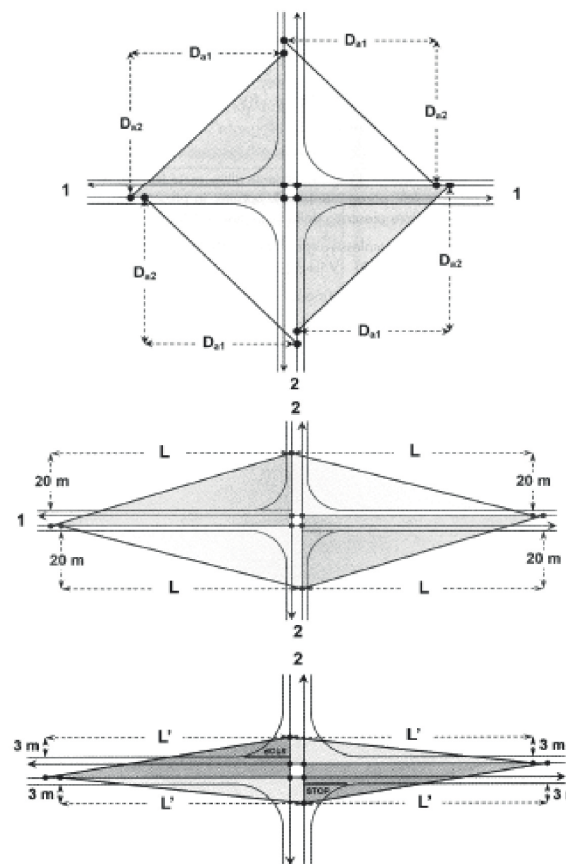
Decreto Ministeriale 19 aprile 2006-Linee Guida zone di intersezione Regione Lombardia

Sono fasce che devono essere tenute sgombre da ostacoli che possano precludere la visuale.

Devono consentire la vista del veicolo sopraggiungente e la possibilità di liberare l'incrocio in sicurezza.

La loro estensione dipende:

- dalla velocità della strada principale;
- dalla pendenza longitudinale della strada;
- dalla presenza del segnale di stop o di precedenza.



<div>Intersezioni Semaforizzate</div> <div>Fonte: Decreto Ministeriale 19 aprile 2006-Linee guida CNR n°150/1992</div>	<div>Intersezioni semaforizzate</div> <div>INTERSEZIONI SEMAFORICHE A CICLO FISSO</div> <div>Le durate delle fasi semaforiche e il tempo di ciclo rimangono invariate.</div> <div>INTERSEZIONI SEMAFORICHE A CICLO VARIABILE</div> <div>Intersezioni a regolazione attuata</div> <div>Su tutti o solo sui rami secondari (intersezioni semi-attuate) sono posizionati dei rilevatori di veicoli (spire, radar, ecc.) che variano la durata delle singole fasi al fine di aumentare la capacità dell'incrocio.</div> <div>Intersezioni asservite al trasporto pubblico</div> <div>All'approssimarsi del trasporto pubblico i tempi semaforici vengono modificati per ridurre i perditempo.</div> <div>Intersezioni variabili ad orario</div> <div>Presenta cicli diversi che si attivano in specifiche fasce temporali del giorno/settimanali. Viene utilizzato in quelle intersezioni in cui la ripartizione del traffico varia considerevolmente durante la giornata/settimana.</div>	<div>Intersezioni Semaforizzate</div> <div>Fonte: Decreto Ministeriale 19 aprile 2006-Linee guida CNR n°150/1992</div>	<div>Fasi semaforiche</div> <div>Tempo semaforico</div> <div>Il tempo ideale di un ciclo semaforico deve essere compreso tra 30 e 120 secondi.</div> <div>Tempo di Giallo</div> <div>Varia in base alla velocità delle strade afferenti e alla dimensione dell'intersezione. La durata deve essere la medesima per tutte le intersezioni di una stessa rete.</div> <div>Tempo di tutto Rosso</div> <div>Presente ai fini della sicurezza stradale.</div> <div>Tempo di Verde pedonale</div> <div>Varia tra i 5 e i 10 secondi in relazione all'entità dei flussi pedonali e alla lunghezza dei attraversamenti.</div> <div>Tempo di Giallo pedonale</div> <div>Pari al tempo necessario per effettuare l'attraversamento con $V = 1$ m/s.</div> <div>Svolta a sinistra</div> <div>Se i volumi in svolta sono superiori a 150-200 veicoli/ora è necessario dedicare una fase apposita in cui tutte le manovre in conflitto sono impediti.</div> <div>Svolta a destra</div> <div>Nel caso in cui la corrente pedonale in attraversamento sia maggiore di 1,700 unità/ora è consigliato distinguere la fase di svolta a destra dalla fase di attraversamento pedonale.</div>																														
	<div>Corsie specializzate</div> <div>La lunghezza delle corsie di accumulo nelle intersezioni semaforizzate è proporzionale al tempo medio di attesa.</div> <div>Si calcola attraverso l'analisi dei veicoli/ora, della durata della fase di rosso considerando una lunghezza standard per i veicoli pari a 6 metri.</div> <table><thead><tr><th rowspan="2">Elemento modulare</th><th colspan="2">Strade extraurbane</th><th colspan="2">Strade urbane</th></tr><tr><th>Tipo di strada principale</th><th>Larghezza corsie (m)</th><th>Tipo di strada principale</th><th>Larghezza corsie (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Corsie destinate alle traiettorie passanti</td><td>nei casi ammessi</td><td>(*)</td><td>nei casi ammessi</td><td>(*)</td></tr><tr><td rowspan="2">Corsie specializzate di uscita</td><td>C</td><td>3,50</td><td>E</td><td>3,00</td></tr><tr><td>F</td><td>3,25</td><td>F</td><td>2,75</td></tr><tr><td rowspan="2">Corsie specializzate per l'accumulo in mezz'ora</td><td>C</td><td>3,25</td><td>E</td><td>3,00 (**)</td></tr><tr><td>F</td><td>3,00</td><td>F</td><td>2,75 (**)</td></tr></tbody></table> <div>(*) si mantiene la larghezza delle corsie prevista nel D.M. 5/11/2001 per i tipi di strada interessati dall'intersezione</div> <div>(**) riducibili a 2,50 se le corsie non sono percorse da traffico pesante o da mezzi adibiti al trasporto pubblico</div>		Elemento modulare	Strade extraurbane		Strade urbane		Tipo di strada principale	Larghezza corsie (m)	Tipo di strada principale	Larghezza corsie (m)	Corsie destinate alle traiettorie passanti	nei casi ammessi	(*)	nei casi ammessi	(*)	Corsie specializzate di uscita	C	3,50	E	3,00	F	3,25	F	2,75	Corsie specializzate per l'accumulo in mezz'ora	C	3,25	E	3,00 (**)	F	3,00	F
Elemento modulare	Strade extraurbane			Strade urbane																													
	Tipo di strada principale	Larghezza corsie (m)	Tipo di strada principale	Larghezza corsie (m)																													
Corsie destinate alle traiettorie passanti	nei casi ammessi	(*)	nei casi ammessi	(*)																													
Corsie specializzate di uscita	C	3,50	E	3,00																													
	F	3,25	F	2,75																													
Corsie specializzate per l'accumulo in mezz'ora	C	3,25	E	3,00 (**)																													
	F	3,00	F	2,75 (**)																													

Intersezioni Semaforizzate

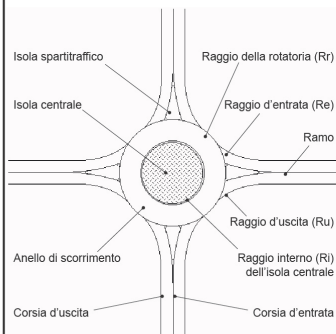
Fonte: Decreto Ministeriale 19 aprile 2006-Linee guida CNR n°150/1992

CENTRO STUDI

Elaborato

Principali elementi e parametri di una rotatoria

Fonte: Decreto Ministeriale 19 aprile 2006



Tipologie di rotatoria

Rotatorie convenzionali:
con diametro esterno compreso tra 40 e 50 m;

Rotatorie compatte:
con diametro esterno compreso tra 25 e 40 m
(consentite per gli incroci tra strade di tipo C/C - C/F - F/C in ambito extraurbano)

Mini rotatorie:
con diametro esterno compreso tra 14 e 25 m
(consentite per gli incroci tra strade di tipo F/F in ambito extraurbano)

L'isola circolare centrale, in mini rotatorie con diametro esterno tra 25 e 18 m, può essere resa in parte transitabile per le manovre dei veicoli pesanti, mentre lo diventa completamente per quelle tra 18 e 14 m; le rotatorie compatte sono invece caratterizzate da bordure non sormontabili dell'isola centrale.

Elemento modulare	Diametro esterno della rotatoria (m)	Larghezza corsie (m) (***)
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi ad una corsia	≥ 40	6.00
	Compreso tra 25 e 40	7.00
	Compreso tra 14 e 25	7.00 - 8.00
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi a più corsie	≥ 40	9.00
	< 40	8.50 - 9.00
Bracci di ingresso (**)		3.50 per una corsia 6.00 per due corsie
Bracci in uscita (**)	< 25	4.00
	≥ 25	4.50

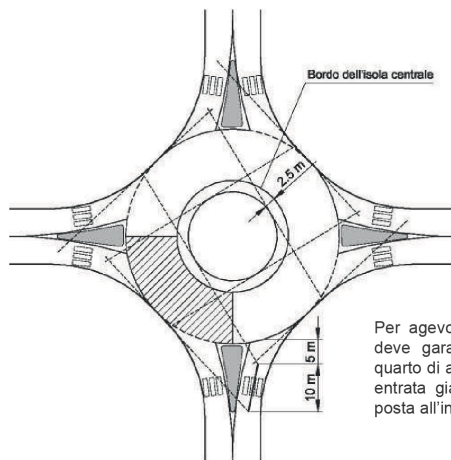
(*) deve essere organizzata sempre su una sola corsia

(**) organizzati al massimo con due corsie

(***) larghezza corsia da commisurare anche in relazione alla tipologia ed entità dei mezzi pesanti

Criteri di visibilità da osservare

Fonte: Decreto Ministeriale 19 aprile 2006

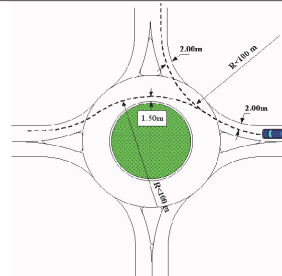


Per agevolare l'immissione dei veicoli si deve garantire la visione completa del quarto di anello sinistro rispetto al ramo di entrata già a 15 m dalla linea d'arresto posta all'ingresso della rotatoria.

Sicurezza e moderazione del traffico

Fonte: Linee guida zone di intersezione Regione Lombardia

Deflessione della traiettoria veicolare



Definizione:

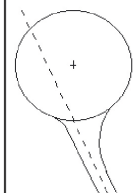
La deflessione di una traiettoria corrisponde al raggio dell'arco di cerchio che passa a 1.50 m dal margine dell'isola centrale e a 2 m dal bordo delle vie di ingresso e uscita della rotatoria. Tale raggio, per mantenere contenuta la velocità veicolare, deve essere inferiore a 100 m.

Disposizione dei rami di ingresso ed uscita

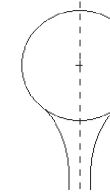
Gli assi dei rami devono incontrarsi al centro della corona giratoria per evitare entrate o uscite tangenziali.

I rami devono essere il più ortogonali possibile tra di loro, bisogna evitare angoli sotto i 70°

Soluzione da evitare, ma adottabile



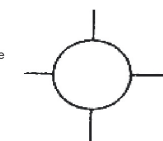
Soluzione ottimale (in asse)



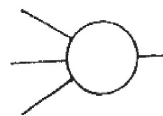
Soluzione da escludere



Soluzione ottimale rami ortogonali

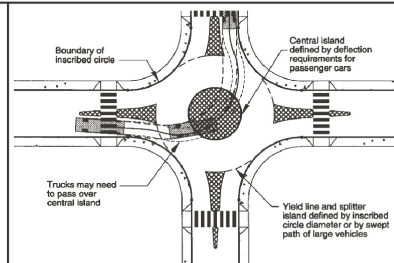


Soluzione da escludere



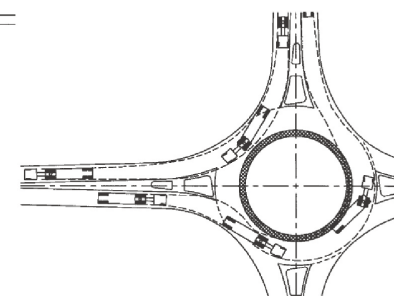
Raggi di sterzata in rotatoria

Fonte: Decreto Ministeriale 19 aprile 2006



Nel caso di mini rotatorie con $D < 18$ m, l'isola centrale è completamente sormontabile per permettere il passaggio di autobus.

Gli elementi geometrici devono essere progettati in base al raggio minimo di sterzata del veicolo più ingombrante (veicolo di progetto).



Elaborato

CENTRO STUDI
ipm

Principali parametri di una rotondina
Fonte: Decreto Ministeriale 19 aprile 2006

Traffico Giornaliero Medio (TGM) associato alle rotondine

Le rotondine si differenziano a seconda del diametro e dell'ambito (urbane/extraurbane).

La dimensione del Diametro esterno determina:

- il TGM medio che una rotondina è in grado di smaltire;
- la velocità di progetto per l'entrata in rotondina.

	mini rotondine sormontabili	mini rotondine parzialmente sormontabili	rotondine compatte	grandi rotondine
Norma Regionale	14 < D < 18 m	18 < D < 26 m	26 < D < 50 m	D > 50 m
norma nazionale DM 19/04/06	14 < D < 18 m	18 < D < 25 m	25 < D < 40 m	40 < D < 50 m

	Mini rotondine	Urbane compatte	Urbane a singola corsia	Urbane a doppia corsia	Extraurbane a singola corsia	Extraurbane a doppia corsia
Max velocità in entrata	25 km/h	25 km/h	35 km/h	40 km/h	40 km/h	50 km/h
TGM medio smaltito da una rotondina a 4 rami (veic/giorno)	10.000	15.000	20.000	35000 ÷ 40000	20.000	35000 ÷ 40000

Isola centrale della rotondina
Fonte: Decreto Ministeriale 19 aprile 2006

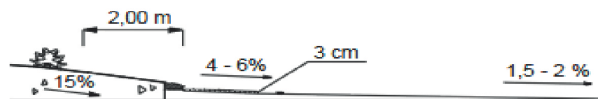
L'isola centrale deve avere un raggio minimo di 3,5m.

Nel caso sia completamente sormontabile deve:

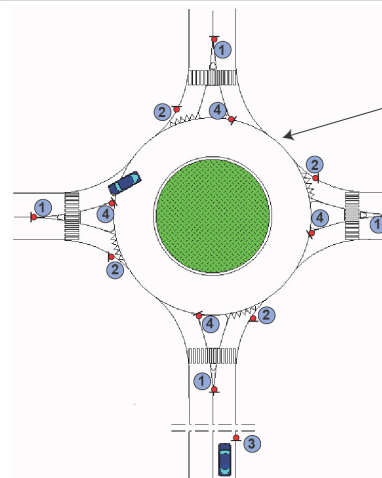
- essere rialzata al massimo di 3 cm
- essere realizzata con materiali differenti rispetto alle corsie di marcia
- avere una pendenza tra il 4 e il 6%



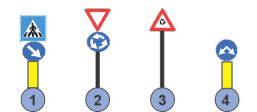
Nel caso sia non sormontabile può essere realizzata con una collinetta a verde per aumentare la percezione della rotondina, tenendo presente che non deve avere una pendenza superiore al 15% e che deve garantire una fascia libera superiore a 2 m.



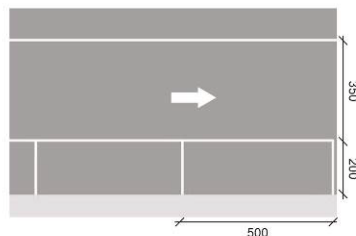
Segnaletica orizzontale e verticale tipo
Fonte: Codice della Strada - Regolamento



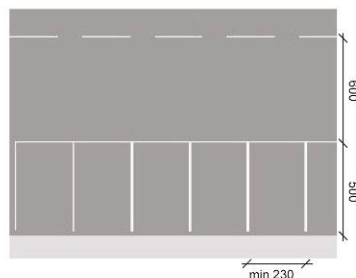
L'anello di circolazione è da considerarsi area di scambio, entro la quale le correnti veicolari devono essere libere di intrecciarsi. Deve, quindi, essere sempre organizzato in un'unica corsia.



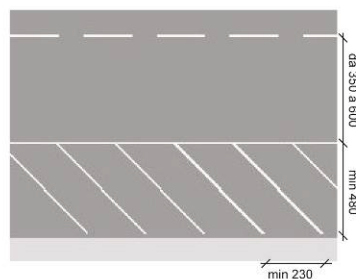
- 1 - articoli 122/4, 135/3, 177/6 Reg.
- 2 - articoli 106/1, 122/6 Reg.
- 3 - articolo 96/6 Reg.
- 4 - articoli 122/4, 177/6 Reg.



Parcheggio in linea



Parcheggio a pettine



Parcheggio a spina di pesce (45°)

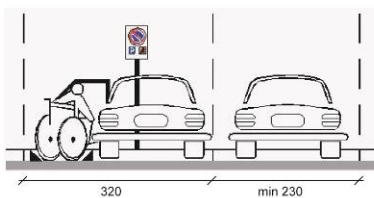
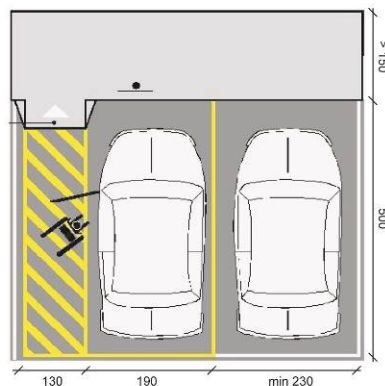
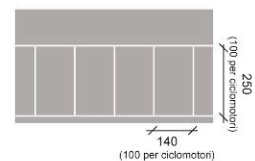
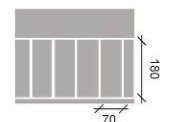


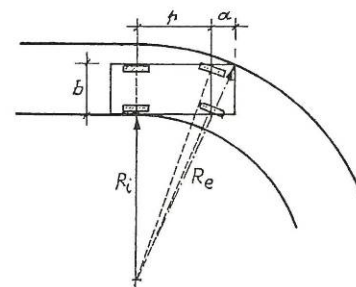
Figura II 445/a Art. 149 degli allegati al regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada (DPR n. 495/1992 come modificato dal DPR n. 610/1996). Stallo di sosta riservato agli invalidi con uno spazio libero laterale. (dimensioni in cm)



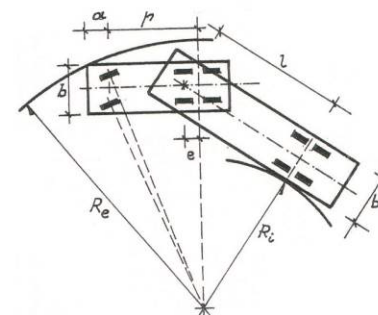
Parcheggio per motociclette



Spazi per le biciclette



Inscrizione in curva di un veicolo



Inscrizione in curva di un autoarticolato

Caratteristiche geometriche dei veicoli

AUTOBUS LUNGO
lunghezza: 12.00 m
larghezza (b): 2.50 m
passo (p): 6.21 m
sbalzo anteriore (a): 2.55 m

AUTOBUS MEDIO
lunghezza: 10.40 m
larghezza (b): 2.26 m
passo (p): 5.10 m
sbalzo anteriore (a): 2.32 m

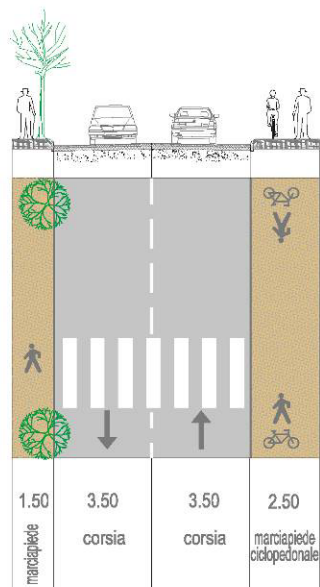
AUTOARTICOLATO
lunghezza: 16.00 m
larghezza (b): 2.50 m
passo motrice (p): 3.49 m
sbalzo anteriore (a): 1.20 m
distanza ralla-assale posteriore del rimorchio (l): 8.37 m
distanza ralla-assale posteriore della motrice (e): 0.50 m

VEICOLI	RAGGI MINIMI DI INSCRIVIBILITÀ	
	larghezza superficie transitabile per senso di marcia	
	4.00 m	7.00 m
AUTOBUS MEDIO lunghezza: 10.40 m	25 m	4 m
AUTOBUS LUNGO lunghezza: 12.00 m	40 m	6 m
AUTOARTICOLATO trattore stradale+rimorchio lunghezza: 16.00 m	50 m	9 m

<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>

Percorsi promiscui pedonali e ciclabili

(art. 4 D.M. 557 del 30/11/1999)

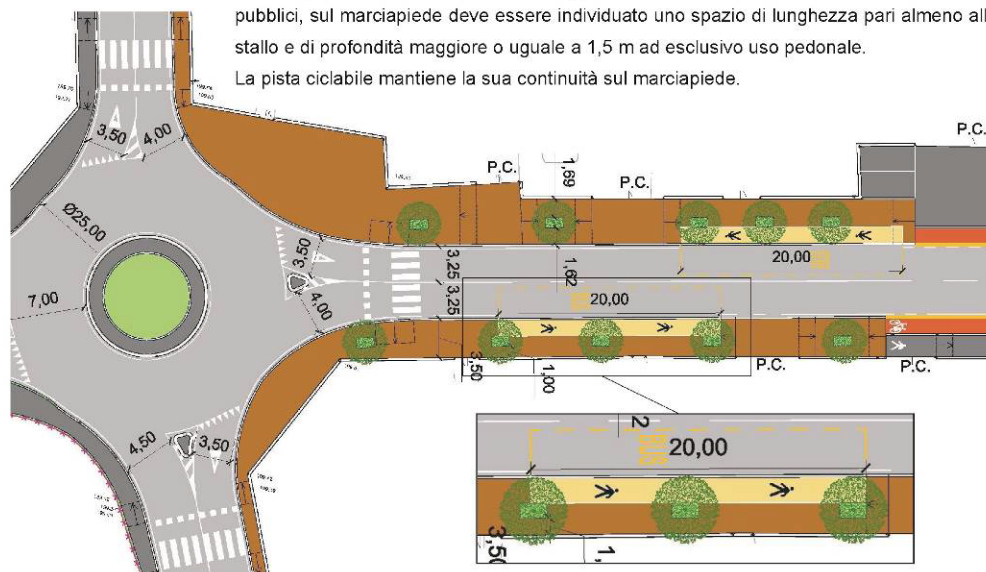


Possono essere realizzati sui marciapiedi qualora questi ultimi non abbiano le dimensioni sufficienti per la realizzazione di una pista ciclabile e di un contiguo percorso pedonale e qualora siano necessari per dare continuità alla rete di itinerari ciclabili. In tali casi il marciapiede su cui si intende istituire il percorso promiscuo deve avere: larghezza incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili, traffico pedonale ridotto ed assenza di attività attrattive di traffico pedonale.

Piste ciclabili (su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale o dal marciapiede e percorsi promiscui pedonali e ciclabili) in corrispondenza della fermata del Trasporto Pubblico Locale

In corrispondenza dello stallo in carreggiata che delimita lo spazio di fermata dei mezzi pubblici, sul marciapiede deve essere individuato uno spazio di lunghezza pari almeno allo stallo e di profondità maggiore o uguale a 1,5 m ad esclusivo uso pedonale.

La pista ciclabile mantiene la sua continuità sul marciapiede.



Percorsi promiscui pedonali e veicolari

(art. 4 D.M. 557 del 30/11/1999, art.122 CdS)

Sono ammessi, in ambito urbano, all'interno delle isole ambientali (D.M. 24/06/95), per dare continuità alla rete di itinerari pedonali-ciclabili e favorire la mobilità debole, in particolare quando le sezioni disponibili non consentono la separazione delle diverse componenti della mobilità e quando esiste una forte relazione pedonale-ciclabile fra i fronti edificati in affaccio.

In tali ambiti generalmente tutte le componenti si muovono sul medesimo livello (a quota marciapiede); elementi di arredo consentono di limitare gli spazi e garantire basse velocità ai veicoli a motore.

Segnaletica verticale

L'art 122 Reg. CdS stabilisce che i cartelli di inizio/fine pista ciclabile/percorso ciclopedonale devono essere ripetuti dopo ogni interruzione o intersezione.

L'art.146 Reg. CdS stabilisce che l'attraversamento ciclabile è realizzato al fine di garantire la continuità dell'itinerario ciclabile; di conseguenza quest'ultimo non costituisce un'interruzione.

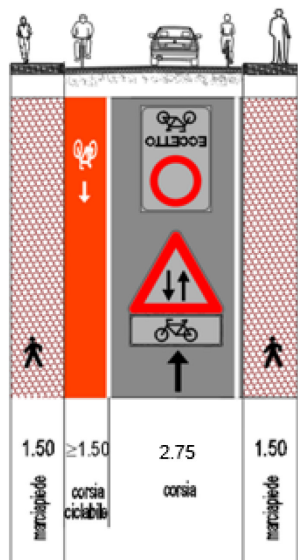


La segnaletica verticale indicante l'attraversamento pedonale e/o ciclabile sulle strade extraurbane ed urbane di scorrimento deve essere preceduto da apposita segnaletica di pericolo con funzione di preavviso.



"Particolari regolamentazioni circolatorie"

Con riferimento alla Legge n. 120/2020 “DL Semplificazioni”, e nello specifico all’introduzione della definizione di strade ciclabili (strada urbana ad unica carreggiata, con banchine pavimentate e marciapiedi, con limite di velocità non superiore a 30 km/h, definita da apposita segnaletica verticale ed orizzontale, con priorità per i velocipedi), unitamente al Protocollo n. 6234 del 21.12/2011 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che stabilisce in ambito urbano nelle ZTL – Zone a Traffico Limitato, nelle Isole Ambientali/Zone 30, in condizioni di velocità limitata, assenza di traffico pesante e ridotto traffico veicolare, qualora non sia tecnicamente possibile realizzare una pista ciclabile in sede propria, è possibile realizzare percorsi promiscui limitando il transito in senso opposto ai soli velocipedi mediante l’ausilio di adeguata segnaletica (artt. 83 e 122 Regolamento CdS) integrata da opportuni pannelli per indicare eccezioni o limitazioni.



Elaborato

La sezione stradale minima dovrà essere pari ad almeno 4,25 m, composta da elementi aventi le dimensioni minime previste dalle relative norme di riferimento, ossia corsia veicolare di almeno 2,75 m (art. 140 Regolamento C.d.S.) e corsia ciclabile pari a 1,50 m (art. 7 DM n. 557/1999). In assenza quindi di specifiche indicazioni da parte del Regolamento del Codice della Strada, è ipotizzabile, in coerenza con la normativa vigente, attuare per i tratti stradali innanzi citati un doppio senso di marcia per le biciclette-monopattini e consentire la circolazione solo in un senso di marcia per gli altri veicoli. La segnaletica verticale deve quindi evidenziare la specifica tipologia di circolazione (cfr. figura tipologica successiva).



È opportuno inoltre che la direzione di marcia, riservata alle biciclette, sia di colore diverso dal manto stradale della corsia veicolare di senso opposto e separata da essa da linea bianca continua, tratteggiata in corrispondenza dei passi carrai, dove deve essere ribadita, analogamente alle intersezioni con le vie laterali, la regolamentazione della via tramite segnaletica verticale apposita.

Piste ciclabili su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale (artt. 4-6-7-10 DM n. 557/1999, art. 122 Reg. CdS) e Corsie ciclabili ricavate dalla carreggiata stradale (DL 34/2020 art. 232 comma 3°)

Ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore, sono ubicate di norma in destra rispetto a questa ultima.

Per le piste ciclabili su corsia riservata l'elemento di separazione è costituito da apposita segnaletica orizzontale (12 cm striscia bianca, 30 cm striscia gialla) ed è prevista colorazione della pavimentazione diversa dalle contigue parti di sede stradale.

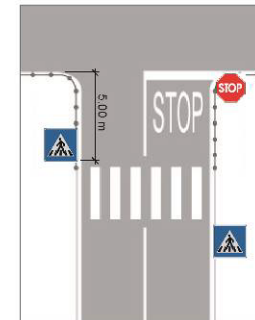
Per le corsie ciclabili è prevista la delimitazione tramite striscia bianca discontinua e senza colorazione della pavimentazione.



Attraversamenti

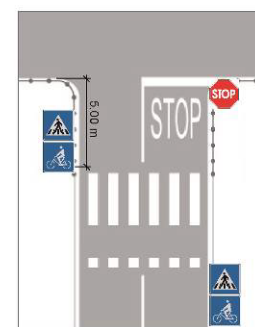
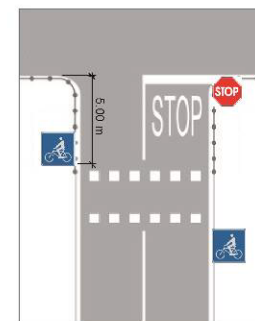
Codice della Strada, art. 145 Reg - attraversamenti pedonali

- sono evidenziati sulla carreggiata mediante zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli, di lunghezza non inferiore a 2,50 m sulle strade urbane locali e di quartiere e a 4 m sulle altre strade, e comunque commisurata all'entità del traffico pedonale; la larghezza delle strisce e degli intervalli è di 50 cm;
- in presenza del segnale fermarsi e dare la precedenza, l'attraversamento pedonale deve essere tracciato a monte della linea di arresto, lasciando uno spazio libero di almeno 5 m.



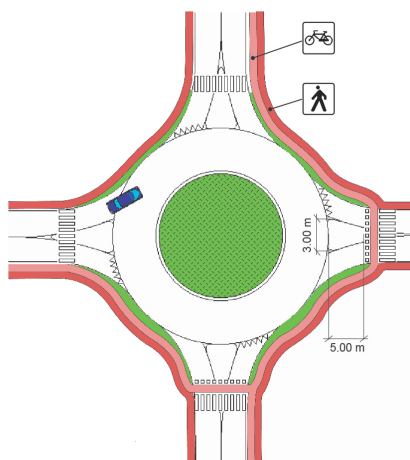
Codice della Strada, art. 146 Reg - attraversamenti ciclabili

- devono essere previsti solo per garantire la continuità delle piste ciclabili nelle aree di intersezione;
- sono evidenziati sulla carreggiata mediante due strisce bianche discontinue di larghezza di 50 cm, con segmenti ed intervalli lunghi 50 cm; la distanza minima tra i bordi interni delle due strisce trasversali è di 1 m per gli attraversamenti a senso unico e di 2 m per quelli a doppio senso;
- in caso di attraversamento ciclabile contiguo a quello pedonale è sufficiente evidenziare con la striscia discontinua solo la parte non adiacente l'attraversamento pedonale posta ad una distanza (tra i bordi interni) pari a quella degli attraversamenti ciclabili.



In corrispondenza degli attraversamenti ciclabili e pedonali, i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza rispettivamente ai ciclisti e ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento (art. 40 Codice della Strada).

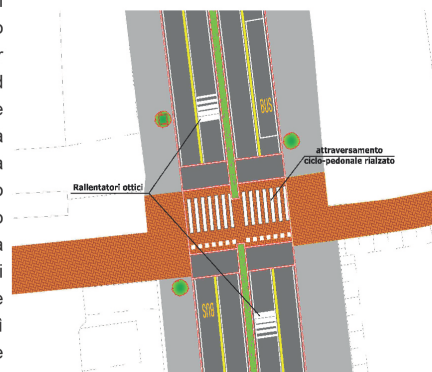
Attraversamenti in rotatoria e di un asse stradale urbano



La continuità dei percorsi ciclo-pedonali è garantita da appositi attraversamenti posti ad una distanza di 5 metri dalle linee di arresto. La sicurezza è garantita dall'utilizzo di una separazione fisica (ad esempio un'aiuola) e dall'andamento tangente dei percorsi ciclo-pedonali alla rotatoria che favorisce un buon grado di visibilità tra veicoli e biciclette/pedoni.

Sicurezza itinerari ciclabili

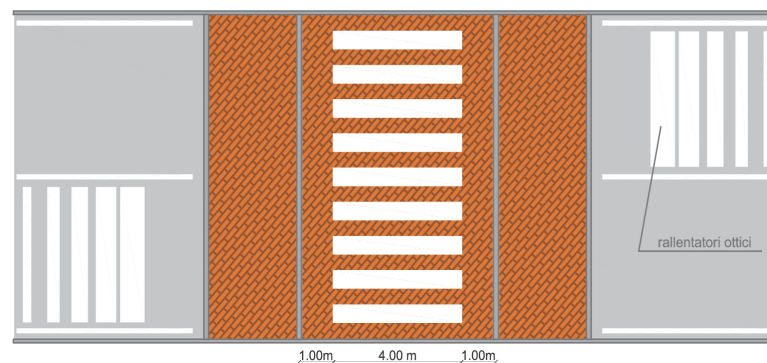
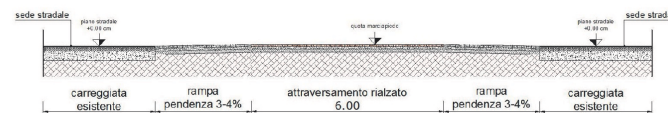
Al fine di garantire la sicurezza negli attraversamenti, è opportuno attuare accorgimenti finalizzati a far fermare i veicoli a motore, ad aumentare la visibilità e se necessario a moderare la velocità anche delle biciclette. La realizzazione di un attraversamento non in linea con l'asse dell'itinerario ciclabile costringe le biciclette a rallentare e percorrere un tratto di strada parallelamente alla direzione di marcia dei veicoli, rendendo così più evidente la loro presenza e l'intenzione di attraversare.



Attraversamenti rialzati

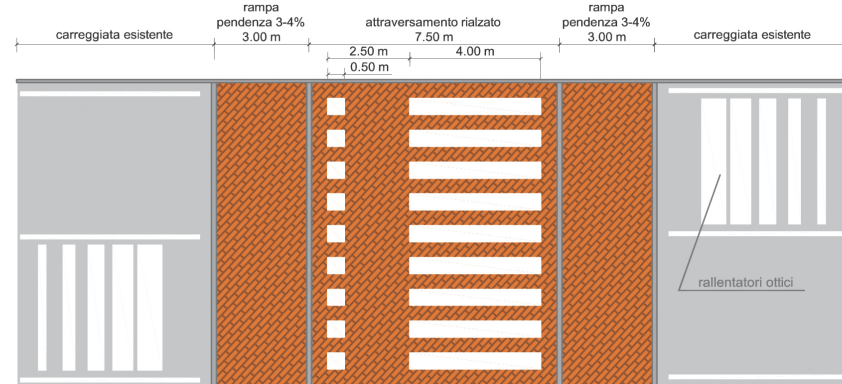
Risultano misure efficaci, oltre alla calibrazione della corsia veicolare, per ridurre ulteriormente la velocità dei veicoli e garantire maggior sicurezza per l'attraversamento di pedoni e/o ciclisti.

La tipologia dei rialzi degli attraversamenti a quota marciapiede deve essere tale da consentire in sicurezza il transito dei mezzi pubblici urbani, dei mezzi a due ruote (moto) e dei mezzi di soccorso (ambulanze).



Le rampe devono essere di lieve pendenza (3-4%) e la lunghezza del rialzamento di min. 6/7 m.

È importante, inoltre, la larghezza della corsia carrabile, in quanto se troppo ampia si riduce sensibilmente l'effetto di rallentamento dei veicoli.



15 FASI D'ATTUAZIONE DEL PIANO

Il Piano propone una sistemazione complessiva della rete stradale al fine di migliorarne la fruibilità da parte di tutte le componenti della mobilità, favorire il trasferimento modale, incentivare l'uso di modalità di spostamento ecocompatibili.

In relazione all'estensione e alla diversa natura degli interventi e al fine di procedere con le necessarie metodologie alla progettazione e alla concertazione dei diversi provvedimenti da adottare, si fornisce una proposta articolata per fasi di attuazione del Piano stesso, che potrà essere modificata per meglio armonizzarla con gli altri interventi programmati o da programmarsi (asfaltatura della rete stradale, interventi ai sottoservizi, ecc.) e in relazione al livello di condivisione con i cittadini dell'ambito stesso.

Come urgenti e realizzabili in **prima fase** (breve periodo) sono indicati gli interventi di seguito sinteticamente descritti:

- Avvio della progettazione/riqualificazione degli ambiti adiacenti agli edifici scolastici al fine di mettere in sicurezza l'accessibilità pedonale e ciclabile alle scuole stesse.
- Conferma dell'attuale configurazione ed uso della ZTL del Centro e di via Cimitero, integrando la segnaletica esistente con pannelli integrati riportanti la dicitura precedenza ai pedoni o precedenza pedonale.
- Avvio della progettazione degli interventi di riqualificazione degli ambiti previsti a precedenza pedonale.
- Avvio della progettazione degli interventi di riqualificazione attraverso la definizione di corsie ciclabili in carreggiata in via Repubblica, Don Rocca, Cadorna, ecc...
- Progressiva attuazione dello schema circolatorio lungo le vie Ticino, Mincio, Olona (tratto iniziale), Don Marzorati (tratto Pascoli-XX Settembre), ecc.,
- Sistemazione delle situazioni puntuali di maggiore pericolosità o disagio, per la mobilità dei pedoni e dei cicli.

- Avvio della Politica della Sosta, con particolare riferimento alla Zona Centrale.
- Avvio del Piano della Segnaletica, con una campagna di informazione e di indirizzamento ai parcheggi.
- In occasione della manutenzione ordinaria/straordinaria programmata e da programmarsi nelle vie della città ricomprendere la riqualificazione/ rigenerazione proposta dal PGTU, anche semplicemente attraverso segnaletica orizzontale o urbanistica tattica nel caso di vie all'interno delle isole ambientali-Zone 30.
- Riqualifica degli assi stradali prettamente locali con l'introduzione del senso unico di marcia, la realizzazione dei marciapiedi, dei percorsi ciclopedonali e degli spazi della sosta, in relazione anche ai possibili interventi di asfaltatura, all'impianto fognario, ecc..

Sono collocabili in **seconda fase** (medio periodo) gli interventi di seguito sinteticamente descritti:

- Monitoraggio e verifica degli esiti degli interventi di Prima Fase.
- Continuazione della riqualificazione degli ambiti adiacenti agli edifici scolastici al fine di mettere in sicurezza l'accessibilità pedonale e ciclabile alle scuole stesse.
- Completamento della riqualifica degli assi stradali prettamente locali con l'introduzione del senso unico di marcia, la realizzazione dei marciapiedi, dei percorsi ciclopedonali e degli spazi della sosta, in relazione anche ai possibili interventi di asfaltatura, all'impianto fognario, ecc., nei diversi quartieri della città.
- Avvio della progettazione e riqualificazione degli spazi dell'area adibita a mercato e delle aree di sosta di via XX Settembre, XXV Aprile e Martinelli.
- Avvio degli interventi di riqualificazione e di espansione dell'area pedonale di piazza C. Marx e di piazzetta dell'Assunta.

- Progressiva attuazione degli interventi previsti in prossimità del plesso scolastico lungo le vie Padova e Verdi e contestuale degli ambiti a precedenza pedonale.
- Realizzazione del rialzo a quota marciapiede dell'area di intersezione e degli attraversamenti ciclopedonali sui rami delle intersezioni Varese-per Cesate e Varese-Mazzini,
- Attuazione di una Zona 30, viabilità con precedenza ai pedoni e alle biciclette in via XXIV Maggio e nel tratto di via per Cesate compreso tra le vie Varese e Benedetto Croce.
- istituzione di un'area pedonale per il tratto di via Olona compreso tra via Mincio e via Adda e contestuale introduzione dei sensi unici in via Ticino e Mincio.
- Realizzazione del rialzo a quota marciapiede dell'area di intersezione e degli attraversamenti ciclopedonali sui rami dell'intersezione Martiri di Marzabotto-di Vittorio.
- Completamento degli interventi di riqualificazione degli ambiti previsti a precedenza pedonale e delle aree pedonali.
- Progressiva attuazione degli interventi previsti nel Centro, a Senaghino, Castelletto e nell'ambito Nord.

Sono collocabili in **terza fase** (lungo periodo) gli interventi di seguito sinteticamente descritti:

- Monitoraggio e verifica degli esiti degli interventi attuati nelle fasi precedenti.
- Attuazione del doppio senso di circolazione nel tratto sud di via Francia e realizzazione dello spartitraffico sul ramo est della rotatoria Francia-Stati Uniti d'America.
- Inversione del senso unico di marcia in via Muratori.
- Istituzione dell'area pedonale nel tratto di via Marzabotto in affaccio e in continuità con piazza Papa Giovanni XXIII.
- Completamento degli interventi di rigenerazione/riqualificazione proposti dal Piano.

Sono infine collocabili in una **fase a sé stante** le opere programmate/previste, la cui realizzazione/tempi d'attuazione coinvolge altri Enti o soggetti, è il caso ad esempio della realizzazione:

- della nuova infrastruttura stradale nord-sud di collegamento tra la SP119 e la SP175 (prevista nella Variante Generale del PGT).
- della nuova bretella est-ovest di connessione tra la SP119dir e la SP44, denominata Variante SP119, lotto 3, della rotatoria all'intersezione Martiri di Marzabotto-Modigliani e Farini e contestuale attuazione del senso unico in via Stati Uniti d'America (tratto a sud di via Francia).
- della nuova rotatoria Lombardia-Brodolini e delle connessioni ciclopedonali lungo via Brodolini e via De Gasperi.
- dello spartitraffico centrale per impedire le svolte a sinistra in uscita da via Padova a seguito della realizzazione del progetto di riqualifica della Tranvia extraurbana Milano-Limbiate.
- ecc.

